

BUKU
2

PUPR
SIGAP MEMBANGUN NEGERI

 **KONSTRUKSI
INDONESIA 2021**

ERA BARU KONSTRUKSI

**BERKARYA MENUJU
INDONESIA MAJU**

BUKU
2



**IC KONSTRUKSI
INDONESIA 2021**

**ERA BARU KONSTRUKSI
BERKARYA MENUJU
INDONESIA MAJU**





.....
Pengoperasian Jalan Tol Akses
Tanjung Priok, Jakarta





06

*Pengelolaan Rantai
Pasok Material,
Peralatan, dan
Teknologi Konstruksi*

- Membangun Sistem Rantai Pasok Konstruksi Nasional yang Efektif, Efisien dan Mandiri **346**
- Digitalisasi Pengelolaan Rantai Pasok Material dan Peralatan Konstruksi **374**
- Peran Pembina Jasa Konstruksi dalam Pengembangan Teknologi Konstruksi **384**
- Strategi Peningkatan Kualitas Industri Konstruksi Nasional **398**
- Peningkatan Tingkat Komponen Dalam Negeri Dalam Pembangunan Infrastruktur **408**
- Peningkatan Nilai Tambah dalam Penyelenggaraan Jasa Konstruksi **420**



Trans Sumatera, Pekanbaru-Dumai

07

Pengembangan Kapasitas Tenaga Kerja Konstruksi Nasional

- Peta Arah Peningkatan Kompetensi Tenaga Kerja Konstruksi **436**
- Dukungan BNSP dalam Sertifikasi Kompetensi Tenaga Kerja Konstruksi **448**
- Sistem Pengawasan Tenaga Kerja Konstruksi **456**
- Penguatan Peran Pembina Jasa Konstruksi Daerah dalam Pembinaan Tenaga Kerja Konstruksi **486**
- Saling Pengakuan dan Penyetaraan Kompetensi Tenaga Kerja Konstruksi **482**
- Peta Arah Peningkatan Kompetensi Tenaga Kerja Konstruksi di Bidang Keselamatan Konstruksi **494**
- Pengawasan Penyelenggaraan Jasa Konstruksi **506**
- Pemenuhan Kualitas dan Kuantitas Tenaga Kerja Konstruksi Pasca-UU No. 2/2017 Tentang Jasa Konstruksi **518**
- Inovasi Pengembangan Keprofesian Konstruksi Berkelanjutan **534**

Kontributor 552





06

**PENGELOLAAN
RANTAI PASOK
MATERIAL, PERALATAN,
DAN TEKNOLOGI
KONSTRUKSI**



6.1

MEMBANGUN SISTEM RANTAI PASOK KONSTRUKSI NASIONAL YANG EFEKTIF, EFISIEN DAN MANDIRI

Mochammad Natsir

Pejabat Fungsional Pembina Jasa Konstruksi Ahli Utama

PENDAHULUAN

Peran Strategis Sektor Konstruksi dalam Perkenomian Nasional

Sebelum pandemi Covid-19, kontribusi Sektor Konstruksi terhadap perekonomian nasional (Produk Domestik Bruto/PDB) terus meningkat. Dengan kontribusi sebesar 10,53% dari PDB, pada Tahun 2018 Sektor Konstruksi menempati urutan ke 4 penyumbang PDB terbesar. Pada Tahun 2019, dengan kontribusi sebesar 10,75% dari PDB, kedudukan Sektor Konstruksi tetap pada urutan ke 4 penyumbang PDB terbesar setelah Sektor Industri, Sektor Perdagangan, dan Sektor Pertanian serta mengungguli Sektor Pertambangan. Pertumbuhan Sektor Konstruksi juga selalu lebih tinggi dari pertumbuhan ekonomi nasional, misalnya pada Tahun 2018 Sektor Konstruksi tumbuh sebesar 6,09%, lebih tinggi dari pertumbuhan ekonomi sebesar 5,01 % dan pada Tahun 2019 Sektor Konstruksi tumbuh sebesar 5,76%, lebih tinggi dari pertumbuhan ekonomi sebesar 5,02%. Disamping itu, Sektor Konstruksi juga menyerap lebih dari 8 juta tenaga kerja (sekitar 5,5% dari angkatan kerja).

Sektor konstruksi juga memiliki hubungan/keterkaitan ke belakang (*backward linkage*) dan hubungan/keterkaitan ke depan (*forward linkage*) dengan sektor

ekonomi yang lain. Tingkat keterkaitan ke belakang dapat diukur dengan indeks daya penyebaran, sementara tingkat keterkaitan ke depan dapat diukur dengan indeks derajat kepekaan. Studi “Pengembangan *Satellite Account* Sektor Konstruksi Tahun 2012” yang dilaksanakan atas kerja sama Kementerian Pekerjaan Umum dan Badan Pusat Statistik melaporkan berbagai kegiatan pekerjaan konstruksi di Kementerian Pekerjaan Umum yang memiliki tingkat daya penyebaran dan/atau derajat kepekaan yang lebih besar dari sektor ekonomi yang lain.

Disamping itu, sektor konstruksi juga sering menjadi solusi dalam upaya pemulihan dampak pasca “bencana ekonomi” termasuk dampak pandemi COVID-19, yaitu diantaranya melalui kegiatan pekerjaan konstruksi padat karya. Uraian lebih rinci tentang hal tersebut dijabarkan pada artikel lain dalam Buku Konstruksi 2021 ini.

Memperhatikan peran strategis tersebut, sudah seharusnya Sektor Konstruksi dikelola (diatur, diberdayakan dan diawasi) dengan serius untuk menunjang terwujudnya tujuan pembangunan nasional serta menjamin ketertiban dan kepastian hukum dalam penyelenggaraan konstruksi.

Tantangan yang Dihadapi Sektor Konstruksi Nasional

Sebagai salah satu sektor ekonomi yang penting, sektor konstruksi Nasional menghadapi berbagai tantangan yang harus direspon dengan tepat. Salah satu tantangan tersebut adalah berlangsungnya liberalisasi perdagangan (*Free Trade Agreement/FTA*) barang dan jasa atau Kerjasama Ekonomi Komprehensif (*Comprehensive Economic Partnership*

Agreement/CEPA) termasuk dalam sektor jasa konstruksi, baik dalam *fora multilateral* (*World Trade Organization/WTO* dan *ASEAN*) maupun *fora regional* (*ASEAN Plus Six*) dan berbagai *fora bilateral*. Sesungguhnya, implikasi liberalisasi perdagangan jasa tidak hanya terbukanya pasar jasa konstruksi nasional bagi penyedia jasa konstruksi asing, namun juga terbukanya pasar jasa konstruksi internasional bagi penyedia jasa konstruksi nasional.

Tantangan lain yang dihadapi oleh sektor konstruksi nasional adalah bahwa pasar konstruksi Indonesia, dengan nilai sekitar Rp470 triliun pada Tahun 2019, dipandang sebagai pasar yang menarik bagi pelaku usaha jasa konstruksi asing. Hal ini dapat dilihat dari jumlah badan usaha jasa konstruksi asing (BUJKA) yang teregistrasi sebagai Badan Usaha Asing sebanyak 258 badan usaha (12% dari Badan Usaha kualifikasi besar) dan yang telah membentuk perseroan terbatas penanaman modal asing (PT PMA) atau badan usaha *Joint Venture* (JV) sebanyak 239 badan usaha (Sumber: LPJK, 15 November 2021). Pada umumnya, BUJKA tersebut akan membawa rantai pasok masing-masing dalam menyelenggarakan layanan Jasa Konstruksi di Indonesia. Hal ini juga sebagai konsekuensi logis dari liberalisasi perdagangan jasa konstruksi.

Tantangan terberat lainnya adalah material dan peralatan impor. Uraian lebih rinci terkait hal ini terdapat pada bagian selanjutnya dari artikel ini.

Pasar Konstruksi

Pasar konstruksi dapat didefinisikan sebagai besarnya permintaan/kebutuhan barang dan/atau jasa yang diperlukan untuk rangkaian proses pembangunan suatu bangunan. Berbeda dengan

pasar industri manufaktur, pasar konstruksi memiliki karakteristik: (i) sesuai permintaan “pembeli” (*buyer demanded*); (ii) satu “pembeli” banyak calon “penjual” (*oligopolistik-monopsoni*); dan (iii) “pembeli” (*Client/owner/pengguna jasa*) menentukan “*delivery system*”. Dengan karakteristik tersebut, maka persaingan dalam pasar konstruksi relatif lebih ketat.

Pasar konstruksi sering dianalisis dengan menggunakan metode *Structure, Conduct and Performance* (SCP). Dalam hal ini, *Structure* adalah karakteristik yang mempengaruhi kompetisi, penentuan harga, *entry barriers* dan *power distribution* (*scale, quality, share and benefit*). Sementara *Conduct* adalah serangkaian strategi persaingan yang diadopsi oleh pelaku usaha (pemasaran dan pelaksanaan proyek, penentuan harga, penelitian dan inovasi, investasi serta taktik yang legal). Sedangkan *Performance* adalah manfaat ekonomi (pemenuhan spesifikasi/efektifitas/ mutu, *margin/* produktifitas, tingkat keselamatan dan kesehatan kerja (K3), serta fleksibilitas-integrasi harga /efisiensi).

Struktur pasar konstruksi diantaranya dapat dibedakan berdasarkan: fungsinya (infrastruktur dan non infrastruktur); jenis bangunan (bangunan gedung dan bangunan sipil); kualifikasi penyedia jasa/segmentasi pasar (kecil, menengah, dan besar); dan sumber dana (APBN-Rupiah, APBN-PHLN, APBD, BUMN, BUMD, PMDN, PMA dan gabungan diantara sumber dana tersebut). Adapun modalitas pasar konstruksi meliputi: (i) informasi pasar; (ii) *market entry*, (iii) sistem transaksi, dan (iv) jaminan mutu. Modalitas tersebut akan menentukan jenis, jumlah (kuantitas) dan kualitas serta kapan (waktu) dan di mana (lokasi) material dan peralatan konstruksi diperlukan.

Time series informasi pasar konstruksi yang telah lalu sangat diperlukan oleh Pemerintah dalam pembuatan kebijakan industri konstruksi, sementara informasi pasar yang akan datang sangat diperlukan oleh badan usaha dalam melakukan investasi. Asimetri informasi pasar konstruksi akan menyebabkan ketidaktepatan kebijakan yang diambil oleh Pemerintah dan ketidaktepatan strategi investasi yang ditempuh oleh badan usaha serta distorsi pasar yang menyebabkan ketidakefisienan industri konstruksi.

Sistem Industri Konstruksi

Berbeda dengan industri manufaktur, industri konstruksi diantaranya memiliki karakteristik: sistem produksinya berbasis proyek, organisasi pengelolaannya sementara, kontrak kerjanya bersifat *ad-hoc* dan berjangka pendek, proses produksinya sesuai permintaan pengguna jasa, koridor produknya lebih luas serta pemasoknya dibawa oleh *vocal firm* nya. Oleh karena itu, industri konstruksi menjadi relatif kurang efisien bila dibandingkan dengan industri manufaktur.

Disamping itu, proses produksi industri konstruksi juga terfragmentasi dimana kegiatan pengkajian, perencanaan, perancangan, pembangunan serta operasi dan pemeliharaannya, pada umumnya, dilakukan oleh pelaksana yang berbeda. Hal ini menyebabkan meningkatnya biaya pelaksanaan, keterlambatan pelaksanaan, terjadinya konflik dan perselisihan serta tidak efisien (limbah dan kegiatan pendukung besar dengan nilai tambah kecil). Oleh karena itu, industri konstruksi perlu menerapkan pendekatan rantai pasok sebagaimana dilakukan di industri manufaktur.



Sistem industri konstruksi merupakan matriks tiga dimensi (3D) dari modalitas pasar konstruksi, sumber daya konstruksi dan modalitas industri konstruksi. Dalam hal ini, modalitas pasar konstruksi akan direspon dengan modalitas industri konstruksi untuk semua jenis sumber daya konstruksi (badan usaha, tenaga kerja konstruksi (TKK), material dan peralatan konstruksi serta teknologi konstruksi). Dalam hal ini, informasi pasar akan direspon oleh industri dengan kapasitas, *market entry* dengan model usaha, sistem transaksi dengan rantai pasok, sementara jaminan mutu dengan katalog produk. Dengan demikian, rantai pasok merupakan salah satu unsur modalitas industri konstruksi yang penting dalam merespon pasar konstruksi.

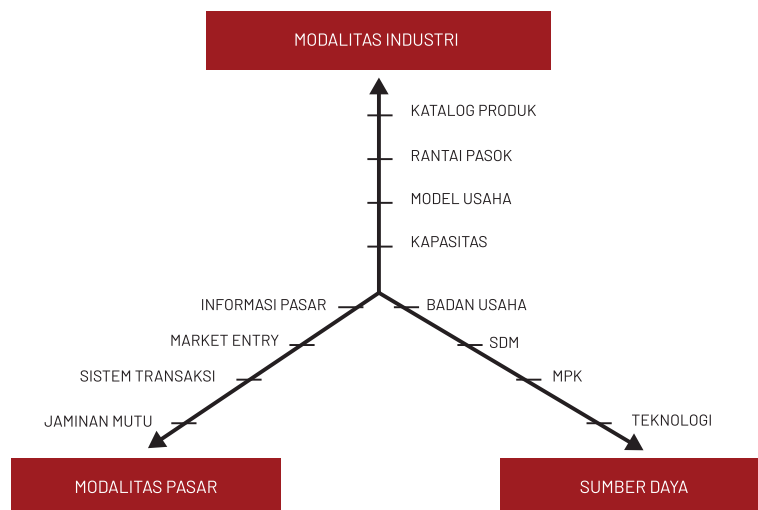
Sistem rantai pasok material dan peralatan konstruksi untuk mendukung investasi infrastruktur diperkenalkan oleh Ir. Mochammad Natsir, M.Sc. dalam Buku Konstruksi Indonesia 2011. Rantai pasok konstruksi dikupas lebih lanjut dalam Buku Konstruksi Indonesia 2012 yang

mengambil tema utama “Harmonisasi Rantai Pasok Konstruksi: Konsepsi, Inovasi dan Aplikasi di Indonesia”;

PENGATURAN RANTAI PASOK JASA KONSTRUKSI

Salah satu perubahan penting yang terdapat dalam Undang-Undang (UU) Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi (UUJK 2017) adalah pengaturan terkait rantai pasok Jasa Konstruksi. Beberapa pengaturan penting terkait rantai pasok Jasa Konstruksi yang terdapat dalam UUJK 2017 diantaranya:

- Pasal 4 ayat (1) huruf e.: Pemerintah Pusat bertanggung jawab atas meningkatnya penggunaan material dan peralatan konstruksi (MPK) serta teknologi konstruksi dalam negeri;
- Pasal 4 ayat (2): Tanggung jawab Pemerintah Pusat dilaksanakan oleh Menteri (PUPR), berkoordinasi dengan menteri teknis terkait;



Gambar 6.1.1. Sistem Industri Konstruksi

- Pasal 5 ayat (1) huruf d.: Pemerintah Pusat berwenang menyelenggarakan akreditasi bagi asosiasi perusahaan Jasa Konstruksi dan asosiasi yang terkait dengan rantai pasok Jasa Konstruksi;

Penjelasan: Yang dimaksud dengan “rantai pasok Jasa Konstruksi” adalah alur kegiatan produksi dan distribusi material, peralatan, dan teknologi yang digunakan dalam pelaksanaan Jasa Konstruksi;

- Pasal 5 ayat (1) huruf f.: Pemerintah Pusat berwenang mengembangkan sistem rantai pasok Jasa Konstruksi;
- Pasal 5 ayat (5) huruf g: Pemerintah Pusat berwenang membangun sistem rantai pasok material, peralatan dan teknologi konstruksi;
- Pasal 17 ayat (1): Kegiatan usaha Jasa Konstruksi didukung dengan usaha rantai pasok sumber daya konstruksi;
- Pasal 17 (2): Sumber daya konstruksi sebagaimana pada Pasal 17 ayat (1) diutamakan berasal dari produksi dalam negeri;

Penjelasan: Dukungan rantai pasok sumber daya konstruksi diselenggarakan dalam rangka menjamin kecukupan dan keberlanjutan pasokan sumber daya konstruksi.

Usaha rantai pasok sumber daya konstruksi diantaranya meliputi usaha pemasok bahan bangunan, usaha pemasok peralatan konstruksi, usaha pemasok teknologi konstruksi, dan usaha pemasok sumber daya manusia.

Pengaturan terkait rantai pasok konstruksi lebih lanjut dijabarkan dalam Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 22 Tahun 2020, diantaranya:

- Pasal 24 ayat (1) dan (2): Kegiatan usaha Jasa Konstruksi didukung dengan Usaha Rantai Pasok Sumber Daya Konstruksi yang meliputi: usaha pemasok bahan bangunan, usaha pemasok peralatan, usaha pemasok teknologi, dan usaha pemasok sumber daya manusia;
- Pasal 24 ayat (3): Usaha Rantai Pasok Sumber Daya Konstruksi dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;
- Pasal 25 ayat (1): Sumber Daya Konstruksi (SDK) diutamakan berasal dari produksi dalam negeri;
- Pasal 25 ayat (2): SDK mengutamakan produk lokal, unggulan, dan ramah lingkungan yang terdiri atas sumber daya material, sumber daya peralatan, sumber daya teknologi, dan sumber daya manusia;
- Pasal 25 ayat (3): SDK harus memenuhi Standar Keamanan, Keselamatan, Kesehatan, dan Keberlanjutan;
- Pasal 26 ayat (1): Sumber daya material dan peralatan konstruksi harus lulus uji dari lembaga yang berwenang serta harus mengoptimalkan penggunaan material dan peralatan dalam negeri;
- Pasal 26 ayat (2): Sumber daya peralatan konstruksi yang digunakan dalam pekerjaan konstruksi harus teregistrasi oleh Menteri dalam Sistem Informasi Jasa Konstruksi terintegrasi;
- Pasal 27 ayat (1): Sumber daya teknologi konstruksi didukung pengembangan teknologi dalam negeri;
- Pasal 27 ayat (2): Untuk itu, Menteri melakukan kegiatan penelitian dan pengembangan serta penerapan teknologi konstruksi sesuai dengan kebijakan dan strategi nasional dalam bidang Jasa Konstruksi;



- Pasal 27 ayat (3): Kegiatan tersebut dapat dilakukan oleh Warga Negara Indonesia (WNI), lembaga penelitian dan pengembangan, badan hukum Indonesia, dan /atau perguruan tinggi;
- Pasal 27 ayat (4): Kegiatan tersebut dilakukan dengan berkoordinasi dengan Menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan bidang riset, teknologi, dan perguruan tinggi.

Rantai pasok konstruksi juga diatur lebih lanjut dalam PP Nomor 14 Tahun 2021 yang merupakan salah satu peraturan pelaksanaan dari UU Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja. Beberapa pengaturan tersebut diantaranya adalah:

- Pasal 26A ayat (1): Sumber daya material dan peralatan Konstruksi yang digunakan dalam Pekerjaan Konstruksi harus telah lulus uji dan mengoptimalkan penggunaan produk dalam negeri;
- Pasal 26A ayat (2): Sumber daya material dan peralatan Konstruksi dilakukan pencatatan menggunakan Sistem Informasi Jasa Konstruksi terintegrasi;
- Pasal 26D: Ketentuan lebih lanjut mengenai pencatatan sumber daya material dan peralatan Konstruksi diatur dengan Peraturan Menteri.

Atas amanah Pasal 26D tersebut, telah diterbitkan Peraturan Menteri (Permen) Pekerjaan Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Nomor 7 Tahun 2021 tentang Pencatatan Sumber Daya Material dan Peralatan Konstruksi. Pencatatan tersebut menjadi bagian penting dalam pengelolaan rantai pasok material dan peralatan konstruksi nasional. Uraian lebih rinci dari implementasi Permen PUPR Nomor 7 Tahun 2021 terdapat dalam artikel lain dari Buku Konstruksi ini.

IMPLIKASI PENGATURAN TERKAIT RANTAI PASOK JASA KONSTRUKSI

Pengaturan terkait rantai pasok Jasa Konstruksi sebagaimana diuraikan di atas akan memberikan implikasi terhadap pembinaan konstruksi oleh pemerintah dan praktek layanan jasa konstruksi oleh pelaku usaha serta manfaat terhadap kinerja industri konstruksi nasional.

Tantangan Pembinaan Rantai Pasok Konstruksi

Pengaturan sebagaimana diuraikan di atas memberikan amanah tanggung jawab yang lebih besar kepada Pemerintah Pusat dalam pembinaan rantai pasok Jasa Konstruksi nasional, diantaranya karena keharusan untuk:

- Meningkatkan kualitas penggunaan material, peralatan dan teknologi konstruksi dalam negeri;
- Menyelenggarakan akreditasi asosiasi, termasuk asosiasi terkait rantai pasok Jasa Konstruksi;
- Mengembangkan sistem rantai pasok Jasa Konstruksi;
- Membangun sistem rantai pasok material, peralatan, dan teknologi konstruksi;
- Menjamin SDK diutamakan berasal dari produksi dalam negeri yang berupa produk lokal, unggulan, dan ramah lingkungan serta memenuhi standar Keamanan, Keselamatan, Kesehatan dan Keberlanjutan (K4);
- Menyelenggarakan registrasi (pencatatan) sumber daya material dan peralatan konstruksi yang telah lulus uji dan digunakan dalam pekerjaan konstruksi;
- Melakukan kegiatan penelitian dan pengembangan serta penerapan teknologi konstruksi;
- Menyelenggarakan registrasi tenaga kerja konstruksi, baik nasional maupun asing, yang

menyelenggarakan layanan Jasa Konstruksi di Indonesia; dan

- Mengembangkan Sistem Informasi Jasa Konstruksi terintegrasi, termasuk sistem rantai pasok jasa konstruksi.

Praktek Layanan Jasa Kostruksi

Pengaturan sebagaimana diuraikan di atas, juga akan meningkatkan tuntutan akan kedisiplinan dan profesionalitas pelaku usaha jasa konstruksi terutama karena adanya keharusan untuk:

- Memenuhi standar K4;
- Menggunakan material dan peralatan yang telah lulus uji;
- Mengoptimalkan penggunaan material dan peralatan konstruksi dalam negeri, sepanjang: (i) MPK tersebut dapat diproduksi di dalam negeri, (ii) spesifikasi teknis MPK yang diproduksi di dalam negeri memenuhi persyaratan, dan/atau (iii) jumlah produksi MPK dalam negeri mampu memenuhi kebutuhan;
- Mendapatkan registrasi material dan peralatan konstruksi yang digunakan dalam pekerjaan konstruksi; dan
- Mendapatkan registrasi badan usaha dan tenaga kerja konstruksi.

Manfaat terhadap Kinerja Industri Konstruksi

Bila pengaturan sebagaimana diuraikan di atas dilaksanakan dengan baik dan konsisten, maka akan tercipta peningkatan kinerja industri konstruksi nasional secara signifikan, diantaranya dalam bentuk:

- Meningkatnya efektifitas (kualitas) penyelenggaraan jasa konstruksi nasional karena dipenuhinya standar K4; standar uji material dan peralatan konstruksi; pencatatan sumber daya material, peralatan, dan tenaga kerja konstruksi; penelitian dan

pengembangan teknologi konstruksi; serta diterapkannya sistem rantai pasok jasa konstruksi;

- Meningkatnya efisiensi penyelenggaraan jasa konstruksi karena dibangun dan dikembangkan sistem rantai pasok sumber daya konstruksi serta diutamakannya produk material dan peralatan konstruksi lokal dan dalam negeri;
- Bertambah luasnya usaha jasa konstruksi karena dibukanya peluang usaha rantai pasok sumber daya konstruksi;
- Berkurangnya ketergantungan kepada Pemerintah karena diterapkannya sistem rantai pasok jasa konstruksi;
- Meningkatnya ekonomi nasional karena adanya keberpihakan kepada produk dalam negeri; dan
- Meningkatnya kemandirian sumber daya jasa konstruksi.

SISTEM RANTAI PASOK KONSTRUKSI

Definisi, Tujuan, Manfaat dan Pengelolaan Rantai Pasok Konstruksi

Definisi: Penjelasan Pasal 5 ayat (1) huruf d. UUK 2017 memberikan definisi, bahwa rantai pasok Jasa Konstruksi adalah alur kegiatan produksi dan distribusi material, peralatan, dan teknologi yang digunakan dalam pelaksanaan Jasa Konstruksi. Terdapat berbagai definisi sistem rantai pasok konstruksi namun yang akan digunakan dalam artikel ini adalah sebuah sistem yang melibatkan penyedia jasa utama, subpenyedia jasa/pemasok/*vendor*, produsen, distributor, penjual, dan layanan transportasi yang diciptakan untuk mengubah bahan dasar menjadi suatu produk konstruksi (bangunan) sehingga dapat dimanfaatkan oleh pengguna sesuai dengan nilai (*value*) yang dimintanya.



Tujuan: Pengembangan sistem rantai pasok konstruksi ditujukan untuk mendorong industri konstruksi agar lebih efektif (artinya tepat kuantitas, kualitas, lokasi dan waktu), efisien, dan mandiri.

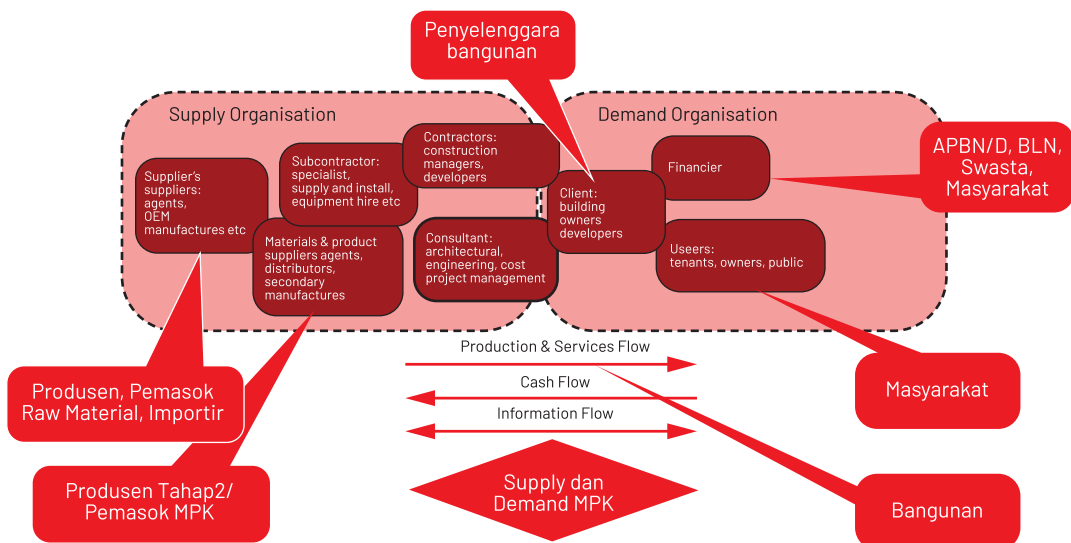
Manfaat: Sistem rantai pasok konstruksi bermanfaat untuk; (i) menentukan jenis dan besarnya kebutuhan komoditas/jasa sesuai dengan “*forecasted demand*”; (ii) identifikasi jenis dan besarnya pasokan komoditas/jasa; (iii) mengelola komoditas/jasa yang penting; (iv) identifikasi “*market conduct*”; (v) identifikasi kebutuhan regulasi; (vi) identifikasi pemangku kepentingan terkait; dan (vii) identifikasi kebutuhan koordinasi terkait pengembangan industri pendukung konstruksi.

Pengelolaan: Rantai pasok konstruksi adalah fakta lapangan. Oleh karena itu, pengelolaan rantai pasok konstruksi adalah rekayasa yang harus dilakukan untuk menyamakan pandangan

serta mendefinisikan dan menerapkan nilai (*value*) yang diinginkan pada setiap jenjang agar industri konstruksi berkinerja tinggi.

Rantai Pasok Konstruksi Sebagai Rantai Nilai

Secara umum, struktur rantai pasok konstruksi terdiri atas dua pihak, yaitu organisasi pada sisi “*demand*” dan organisasi pada sisi “*supply*”. Kedua sisi organisasi tersebut diikat oleh ikatan kontrak antara penanggungjawab utama kegiatan dengan penyedia jasa konstruksi. Deret pertama (*Tier 1*) pada organisasi sisi *supply* adalah penyedia jasa pekerjaan konstruksi dan penyedia jasa konsultasi konstruksi. Sedangkan pada Deret ke dua (*Tier 2*) secara umum meliputi subpenyedia jasa/spesialis/perakit konstruksi. Sementara Deret ke tiga (*Tier 3*) meliputi pemasok/*vendor*/agen tunggal/distributor. Adapun Deret ke empat (*Tier 4*) meliputi produsen/produsen tingkat 2. Sedangkan pada Deret ke lima (*Tier 5*) adalah produsen/pemasok/distributor bahan baku.



Gambar 6.1.2. Tipikal Rantai Pasok Konstruksi

Memperhatikan tipikal rantai pasok konstruksi tersebut, maka bisa dipahami, bahwa para anggota organisasi pada sisi *supply* akan membawa rantai pasok dengan nilai (*value*) masing-masing. Oleh karena itu, *focal point* pada sisi *demand* sebagai pengelola rantai pasok harus menentukan dan mendefinisikan nilai (*value*) bersama yang harus diemban oleh seluruh anggota organisasi pada sisi *demand* agar rantai pasok berkinerja tinggi. Dengan demikian, rantai pasok konstruksi pada hakekatnya adalah rantai nilai (*Value Chain*).

Tingkatan Rantai Pasok Konstruksi

Secara umum, rantai pasok konstruksi dapat dibedakan menjadi tiga (3) tingkatan, yaitu mikro, meso dan makro.

- **Tingkat Mikro:** adalah rantai pasok di tingkat proyek konstruksi yang pada umumnya bersifat unik, temporer (sementara) dan tidak berulang-ulang dengan *focal point* kontraktor utama. Adapun nilai (*value*) yang diemban oleh rantai pasok di tingkat mikro adalah efektif (artinya tepat kuantitas, kualitas, lokasi dan waktu), dan efisien. Nilai tersebut dikendalikan oleh pemilik proyek (pengguna jasa).
- **Tingkat Meso:** adalah rantai pasok di tingkat badan usaha jasa konstruksi (BUJK) yang dapat merupakan agregasi dari rantai pasok Tingkat Mikro, sehingga berjangka lebih panjang dan berulang-ulang dengan *focal point* BUJK. Adapun nilai (*value*) yang diemban oleh rantai pasok di Tingkat Meso adalah efektif (artinya tepat kuantitas, kualitas, lokasi dan waktu), efisien dan berkelanjutan. Nilai tersebut dikendalikan oleh pimpinan BUJK.

- **Tingkat Makro:** adalah rantai pasok konstruksi di tingkat industri konstruksi yang berupa hubungan “*demand-supply*” seluruh sumber daya konstruksi (badan usaha, material, peralatan, teknologi dan tenaga kerja konstruksi). Rantai pasok tersebut terbentuk oleh interaksi antar badan usaha beserta rantai pasoknya sehingga membentuk rantai pasok antar organisasi yang selanjutnya membentuk industri konstruksi nasional. Oleh karena itu, kinerja rantai pasok makro akan banyak dipengaruhi oleh struktur, perilaku dan nilai (*value*) yang dibawa oleh badan usaha. Untuk mewujudkan kinerja rantai pasok makro yang sesuai dengan tujuan pengaturannya, Pemerintah Pusat (dalam hal ini Menteri PUPR) sebagai *focal point* harus menetapkan dan mengendalikan nilai (*value*) yang diemban oleh rantai pasok konstruksi makro. Nilai (*value*) tersebut adalah efektif (dalam arti tepat kuantitas, kualitas, lokasi dan waktu), efisien dan mandiri.



Tingkat Makro: adalah rantai pasok konstruksi di tingkat industri konstruksi yang berupa hubungan “demand-supply” seluruh sumber daya konstruksi (badan usaha, material, peralatan, teknologi dan tenaga kerja konstruksi).



Tantangan yang Dihadapi Rantai Pasok Konstruksi

Salah satu tantangan utama yang dihadapi dalam mewujudkan kinerja rantai pasok konstruksi sebagai mana yang diharapkan dalam pengaturannya adalah belum sepenuhnya terwujud harmonisasi regulasi dan koordinasi antar kementerian/lembaga terkait. Pengaturan dalam UUJK 2017 beserta peraturan pelaksanaannya (termasuk Permen PUPR) masih dianggap sebagai pengaturan internal Kementerian PUPR, belum dipandang sebagai pengaturan yang berlaku lintas sektor secara nasional. Peran Kementerian PUPR sebagai pelaksana tanggung jawab Pemerintah Pusat untuk melakukan koordinasi dalam pengelolaan rantai pasok konstruksi pun masih banyak menghadapi kendala, pada hal amanah tentang hal tersebut secara jelas disebutkan dalam Pasal 4 ayat (2) UUJK 2017.

Tantangan lain yang dihadapi adalah belum terjadinya persaingan antar rantai pasok BUJK dalam pengadaan jasa konstruksi. Hal ini terjadi diantaranya karena penilaian rantai pasok belum menjadi penentu pemenang pemilihan penyedia jasa, belum adanya insentif bagi peserta pemilihan yang didukung oleh rantai pasoknya, kebanyakan penyedia jasa konstruksi nasional belum didukung oleh rantai pasok yang loyal karena hubungan antar pihak dalam rantai pasok belum berjangka panjang (belum terbentuk *trust and continuity*), serta belum adanya pengawasan yang konsisten terhadap realisasi pelibatan rantai pasok yang dikomitmenkan.

Penerapan sistem rantai pasok Tingkat Meso dan Tingkat Mikro masih menjadi tantangan tersendiri. Hal ini bisa dilihat dari masih terbatasnya jumlah BUJK nasional yang telah

memiliki dan mengimplementasikan sistem rantai pasok konstruksi. Pada umumnya, BUJK kualifikasi menengah dan kecil menghadapi kesulitan untuk mengembangkan sistem rantai pasoknya sendiri. Untuk itu, asosiasi jasa konstruksi yang mewadahi BUJK kualifikasi menengah dan kecil diharapkan dapat mengembangkan sistem rantai pasok meso yang dapat diakses dan dimanfaatkan oleh para anggotanya.

SISTEM RANTAI PASOK MATERIAL DAN PERALATAN KONSTRUKSI NASIONAL

Kategori Komponen Rantai Pasok Material dan Peralatan Konstruksi

Komponen Rantai Pasok Material dan Peralatan Konstruksi (RP-MPK) dapat dikelompokkan menjadi empat (4) kategori, yaitu: (i) komponen utama dan sederhana; (ii) komponen utama dan tidak sederhana; (iii) komponen bukan utama dan sederhana; dan (iv) komponen bukan utama dan tidak sederhana. Tentu saja pembangunan sistem RP-MPK nasional sebagai mana diamanahkan oleh UUJK perlu dimulai dengan kategori komponen utama dan sederhana, yaitu komoditas material dan peralatan konstruksi utama.

Pemilihan Komoditas Material dan Peralatan Konstruksi Utama dalam Sistem Rantai Pasok Tingkat Makro

Jenis komoditas MPK utama dalam sistem RP-MPK Tingkat Makro ditentukan berdasarkan kriteria berikut: (i) penggunaannya dalam lingkup nasional; (ii) perlu waktu relatif lama untuk meningkatkan ketersediaannya (*supply*) bila diperlukan untuk memenuhi tambahan kebutuhan (*demand*) yang bersifat mendadak; (iii) digunakan secara umum (luas) dalam

pekerjaan konstruksi; (iv) merupakan komponen yang signifikan dalam penyelesaian pekerjaan konstruksi; (v) memiliki nilai industri yang relatif signifikan; dan (vi) fluktuasi harganya relatif rentan terhadap keseimbangan *demand-supply*. Berdasarkan kriteria tersebut, maka MPK utama dalam sistem RP-MPK Tingkat Makro terdiri atas: (i) semen; (ii) baja; (aspal); (iv) alat berat (pesawat angkat, pesawat angkut, pesawat tenaga dan produksi serta pesawat atau peralatan konstruksi lainnya); dan (v) beton pracetak. Meskipun batu/ agregat dan pasir tidak termasuk dalam kategori MPK utama karena lingkungannya wilayah (bukan nasional), namun untuk kebutuhan yang sangat besar dan harus dipenuhi dari luar wilayah perlu menjadi isu penting yang harus dikelola dengan baik agar tidak menyebabkan keterlambatan penyelesaian pekerjaan konstruksi.

Isu Strategis Terkait Rantai Pasok Material dan Peralatan Konstruksi Utama

Isu strategis terkait MPK utama yang perlu direspon dalam pengembangan RP-MPK Tingkat Makro diantaranya adalah:

- Adanya *mismatch* antara *demand-supply*, baik dalam aspek kuantitas, kualitas, lokasi dan/ atau waktu;
- *Supply channel* RP-MPK yang relatif panjang dan mahal karena banyaknya perpidahan kepemilikan (*trading*) MPK sepanjang rantai pasok MPK dari produsen sampai dengan pelaksana pekerjaan konstruksi;
- Sistem logistik yang masih relatif mahal;
- Adanya ketergantungan terhadap MPK impor, khususnya baja, aspal dan alat berat;
- Adanya tuntutan inovasi MPK terkait *green building*, *sustainable construction* dan *the finest built environment*; dan
- *Data base* MPK utama yang tersedia (tercatat pada sistem pencatatan Sumber Daya Material

dan Peralatan Konstruksi yang dikelola oleh Kementerian PUPR) masih terbatas sehingga belum sepenuhnya dapat diandalkan dalam analisis kebijakan Pemerintah dan strategi investasi oleh pelaku usaha Jasa Konstruksi.

Kinerja Rantai Pasok Makro Material dan Peralatan Konstruksi Utama

Secara garis besar, kinerja RP-MPK utama pada Tingkat Makro adalah sebagai berikut:

Semen

- Data kapasitas produksi dan penjualan semen yang disediakan oleh Asosiasi Semen Indonesia (ASI) cukup lengkap, yaitu per produsen, per jenis, per provinsi, per bulan, beserta data sebaran dan kapasitas *Packing Plant*;
- Total kapasitas produksi semen Tahun 2019 sebesar 110 juta ton dengan penjualan sebesar 70 juta ton (tingkat utilisasi 64%) atau *idle capacity* sebesar 40 juta ton (36%);
- Dua anggota ASI telah membangun pabrik semen di Kalimantan Selatan dengan kapasitas total sebesar 5,8 juta ton per tahun;
- Untuk mengatasi *bottlenecking* pengiriman dan mengurangi biaya transaksi semen, para produsen semen telah membangun *packing plant* di berbagai provinsi;
- Pemakaian semen untuk infrastruktur sebanyak 30%, 70% selebihnya untuk non-infrastruktur;
- Ekspor semen (total) meningkat tajam dari 500 ribu ton pada Tahun 2016 menjadi 6,5 juta ton dalam Tahun 2019;
- ASI memperkirakan penjualan semen domestik dan ekspor akan turun sebesar 10% akibat pandemi COVID-19;
- Penggunaan semen ramah lingkungan (*Pozzolan Portland Cement/ PPC* dan *Portland Composite Cement/ PCC*) untuk proyek infrastruktur masih rendah;



- Tingkat konsumsi semen per kapita dapat menjadi indikator tingkat pembangunan suatu negara. Tingkat konsumsi semen Indonesia pada tahun 2019 sebesar 261 kg/kapita/tahun, relatif lebih rendah dari beberapa Negara ASEAN lainnya, seperti Brunei (7.075 kg/kapita/tahun), Singapura (996 kg/kapita/tahun), Vietnam (673 kg/kapita/tahun), Malaysia (631 kg/kapita/tahun), dan Thailand (433 kg/kapita/tahun);
- Pada umumnya, tingkat pertumbuhan konsumsi semen suatu wilayah selaras dengan tingkat pertumbuhan ekonomi wilayah tersebut. Sehingga ketidakselarasan antara tingkat pertumbuhan konsumsi semen dengan tingkat pertumbuhan ekonomi suatu wilayah dapat menjadi indikasi terjadinya *bottlenecking* sistem logistik semen, terutama disebabkan oleh tidak memadainya kapasitas jaringan sarana dan prasarana (sarpras) transportasi darat dan laut.
(Sumber: Asosiasi Semen Indonesia/ASI, 17 September 2020, diolah)
- Meskipun tingkat utilitas kapasitas produksi baja nasional rata-rata hanya sebesar 33%, namun pada Tahun 2019 Indonesia mengimpor berbagai jenis baja antara 15-70% (dengan rata-rata semua jenis baja sebesar 30%) dari total konsumsi baja nasional.
- Sebagai dampak dari pandemi COVID-19, permintaan akan baja turun sebesar 50%, sehingga tingkat utilitas kapasitas produksi baja nasional diperkirakan menjadi sekitar 15-35%;
- Akibat kenaikan bea masuk produk baja dari China ke Amerika Serikat, ekspor baja dari China ke Amerika Serikat menurun, sehingga tidak tertutup kemungkinan kelebihan produksi baja China diekspor ke berbagai negara lain, termasuk ke Indonesia;
- Pada pertengahan Tahun 2020, dilaporkan, bahwa harga baja mengalami penurunan signifikan.
(Sumber: The Indonesiaan Iron & Steel Industry Association/IISIA, 17 September 2020, diolah)

Baja

- Kapasitas produksi baja nasional pada Tahun 2019 sebesar 33,76 juta ton per tahun, dengan produksi riil (8 jenis produk baja) sebesar 11,08 juta ton per tahun (tingkat utilitas antara 22-71% dengan rata-rata sebesar 33%);
- Sekitar 70% dari bahan baku untuk produksi baja nasional berasal dari impor;
- Konsumsi baja nasional pada Tahun 2019 sebesar 15,9 juta ton, dimana 12,2 juta ton (77%) diantaranya digunakan sebagai baja konstruksi dan 3,7 juta ton (23%) lainnya sebagai baja non-konstruksi;
- Konsumsi baja ringan konstruksi Tahun 2019 sebesar 650 ribu ton;

Aspal

- Konsumsi aspal minyak (asmin) nasional per tahun selama Tahun 2014-2019 berfluktuasi antara 1,1 juta ton (2017) – 1.7 juta ton (2015);
- Konsumsi asmin Tahun 2019 sebesar 1.3 juta ton;
- Pasokan asmin PT Pertamina Tahun 2019 sebesar 710 ribu ton (54% dari konsumsi asmin nasional), dimana 355 ribu ton (27% dari konsumsi asmin nasional) diantaranya adalah produksi PT Pertamina, sementara 355 ribu ton (27% dari konsumsi asmin nasional) lainnya adalah impor oleh PT Pertamina;
- Sekitar 604 ribu ton pasokan asmin Tahun 2019 selebihnya berasal dari impor oleh kompetitor PT Pertamina (tidak tersedia data rinciannya);

- Sekitar 90% dari bahan baku produksi asmin oleh PT Pertamina berasal dari impor;
- Secara nasional, komponen impor asmin mencapai sekitar 97%.
- Kapasitas produksi aspal (alam) buton (asbuton) nasional pada Tahun 2019 sebesar 865 ribu ton (konversi ke asmin menjadi sekitar 126 ribu ton atau sekitar 10% dari konsumsi asmin) per tahun;
- Program pemakaian asbuton Direktorat Jenderal Bina Marga (DJBM)-Kementerian PUPR pada Tahun 2019 sebesar 70 ribu ton, realisasinya sebesar 21 ribu ton (atau sebesar 1,6% dari konsumsi asmin nasional);
- Indonesia memiliki cadangan deposit asbuton sekitar 667 juta ton (konversi ke asmin menjadi sekitar 97 juta ton).
- Sekiranya perbandingan pemakaian asbuton/asmin adalah 50%/50% dengan kebutuhan aspal rata-rata 1,4 juta ton per tahun, maka cadangan deposit asbuton Indonesia baru akan habis dalam waktu 140 tahun. Disamping itu, maka komponen impor aspal nasional bisa ditekan dari 75% menjadi 25%.
(Sumber: PT Pertamina, 16 Juli 2020 dan 16 September 2020 serta Asosiasi Pengembang Aspal Buton Indonesia /ASPABI, 12 Juli 2020 dan 17 September 2020, diolah)
- Tren kebutuhan alat berat baru selama 10 tahun terakhir berfluktuasi antara 6-17 ribu unit per tahun, yaitu sangat dipengaruhi oleh fluktuasi harga komoditas utama pertambangan dan perkebunan serta pelaksanaan proyek infrastruktur pemerintah. Adapun kebutuhan alat berat Tahun 2019 diperkirakan sebesar 9 ribu unit;
- Sejak Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019, kapasitas produksi alat berat anggota Himpunan Industri Alat Besar Indonesia (HINABI) sebesar 10 ribu unit per tahun;
- Tidak semua alat berat yang diproduksi di dalam negeri merupakan produksi anggota HINABI;
- Jumlah produksi alat berat oleh anggota HINABI selama 10 tahun terakhir berfluktuasi antara 4-9 ribu unit per tahun. Adapun produksi pada tahun 2019 adalah sekitar 6 ribu unit (tingkat utilitas kapasitas produksi 60%);
- Penjualan alat berat anggota HINABI dalam Semester I Tahun 2020 mengalami penurunan tajam, yaitu sekitar 50%, terutama disebabkan oleh pandemi COVID-19;
- Impor alat berat Tahun 2018 sekitar 2 ribu unit, tahun 2019 sekitar 1.600 unit dan Tahun 2020 turun sekitar 50%.
- Jumlah *Asphalt Mixing Plant* (AMP) yang dimiliki oleh 79 anggota Anemer Aspal dan Beton Indonesia (AABI) Tahun 2020 adalah sebanyak 107 unit dengan kapasitas total sebesar 16,45 juta ton/tahun.
(Sumber: HINABI, 17 September 2020 dan AABI, 17 September 2020, diolah)

Peralatan Konstruksi

- Jumlah alat berat yang tersedia secara nasional pada Tahun 2019 diperkirakan sebanyak 88 ribu unit;
- Pemakaian alat berat untuk konstruksi, secara nasional, diperkirakan sebanyak 20% dari pemakaian alat berat secara keseluruhan, sedangkan 80% selebihnya digunakan di sektor lainnya, terutama pertambangan, perkebunan dan pertanian;



Beton Pracetak

- Sejak didirikan pada Tahun 2013, anggota Asosiasi Perusahaan Pracetak dan Prategang Indonesia (AP3I) terus bertambah dari 32 anggota pada Tahun 2013 menjadi 47 anggota pada Tahun 2020, namun sejak Tahun 2018 sejumlah anggota diberhentikan dari keanggotaan AP3I, sehingga pada Tahun 2020 tercatat 32 anggota yang aktif;
- Sejalan dengan perkembangan tersebut, jumlah pabrik dan kapasitas produksi beton pracetak juga terus bertambah dari 57 pabrik dengan kapasitas produksi 24,57 juta ton pada Tahun 2014 menjadi 86 pabrik dengan kapasitas produksi 44,81 juta ton pada Tahun 2020;
- Jumlah pabrik dan kapasitas produksi anggota AP3I diperkirakan akan terus meningkat menjadi 105 pabrik dengan kapasitas produksi 54,47 juta ton pada Tahun 2024, sehingga kapasitas produksi total selama lima (5) tahun ke depan (Tahun 2020-2024) diperkirakan mencapai 247,62 juta ton;
- Kebutuhan beton pracetak untuk pembangunan infrastruktur sesuai RPJMN 2020-2024 diperkirakan sebesar 132,12 juta ton, sedangkan kebutuhan beton pracetak untuk pembangunan Ibu Kota Negara (IKN) diperkirakan sebesar 27,52 juta ton, sehingga anggota AP3I pada Tahun 2024 akan memiliki kelebihan kapasitas produksi sekitar 36%;
- Realisasi produksi per tahun anggota AP3I berkisar 85-100% dari kapasitas produksi terpasang dan meningkat dari 20,88 juta ton pada Tahun 2014 menjadi 36,28 juta ton (terdiri atas 25 jenis produk) pada Tahun 2019;
- Secara rata-rata, untuk memproduksi 1 m³ (2,4 ton) beton pracetak diperlukan 0,5 ton semen, maka untuk memproduksi 36,28 juta ton beton pracetak pada Tahun 2019

diperlukan 7,56 juta ton semen atau sekitar 11% dari penjualan semen pada tahun yang sama;

- Sebagai dampak dari pandemi Covid-19, realisasi produksi beton pracetak anggota AP3I diperkirakan turun tajam menjadi 11,20 juta ton (25% dari kapasitas produksi terpasang) pada Tahun 2020;
 - Anggota AP3I sering menghadapi kekurangan bahan baku berupa pasir dan batu split serta kendala akses di pelabuhan bila bahan baku tersebut harus didatangkan dari luar pulau;
 - Sering dihadapi, bahan baku dari dalam negeri lebih mahal dari pada bahan baku impor;
 - Tingginya ketergantungan pada bahan baku impor;
 - Informasi pasar konstruksi yang tersedia tidak memadai sehingga tidak dapat diandalkan sebagai pertimbangan untuk investasi pengembangan industri beton pracetak;
- (Sumber: AP3I, 17 September 2020, diolah)

Harmonisasi Rantai Pasok Material dan Peralatan Konstruksi Tingkat Makro

Memperhatikan isu-isu strategis yang diuraikan sebelumnya, maka harmonisasi Rantai Pasok Material dan Peralatan Konstruksi (RP MPK) utama Tingkat Makro pada hakekatnya adalah upaya untuk menyeimbangkan (*link and match*) antara *demand-supply* MPK utama dalam rangka menciptakan RP MPK nasional yang efektif (tepat kuantitas, kualitas, lokasi maupun waktu), efisien dan mandiri. Untuk dapat memberikan informasi *demand* yang kredibel bagi pengembangan kebijakan Pemerintah serta strategi usaha dan investasi oleh pelaku usaha, diperlukan informasi potensi (*outlook*) pasar konstruksi minimal lima (5) tahun ke depan serta model perhitungan kebutuhan MPK utama yang dapat diandalkan.

Sebagaimana disampaikan sebelumnya, bahwa *time series* data pangsa pasar konstruksi yang dirinci per wilayah sesuai dengan struktur pasarnya, baik untuk pembangunan infrastruktur maupun non-infrastruktur, sangat diperlukan dalam analisis potensi pasar konstruksi ke depan. Tentu saja data tersebut perlu dilengkapi dengan informasi kebijakan dan program pembangunan minimal lima (5) tahun ke depan serta tantangan-tantangan yang dihadapi oleh para asosiasi jasa konstruksi dan pelaku usaha jasa konstruksi dalam meningkatkan kinerja RP MPK utama.

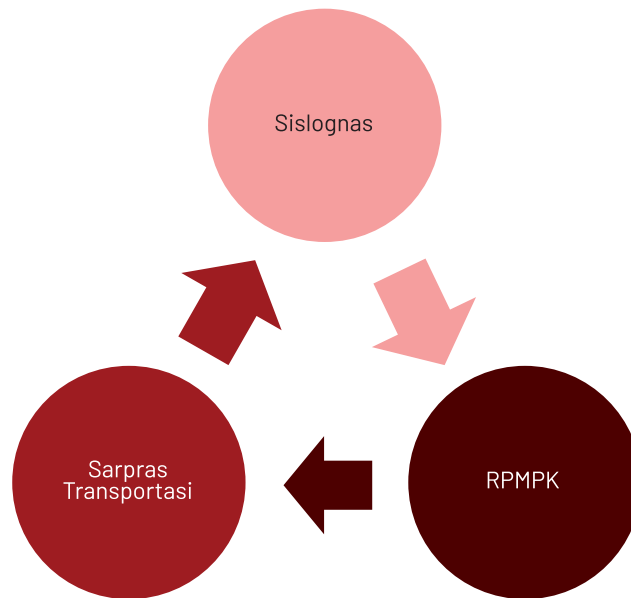
Sementara itu, untuk mengembangkan model perhitungan kebutuhan MPK utama yang dapat diandalkan, diperlukan analisis biaya satuan pekerjaan untuk setiap jenis bangunan yang didasarkan pada populasi data eksisting yang komprehensif dan representatif, tidak terbatas pada bangunan infrastruktur pekerjaan umum dan perumahan rakyat saja, namun juga infrastruktur lainnya dan bangunan non-infrastruktur. Aplikasi model perhitungan kebutuhan MPK utama tersebut ke dalam hasil analisis potensi pasar konstruksi per wilayah dan periode waktu tertentu akan menghasilkan informasi *demand* MPK utama ke depan yang dapat dijadikan dasar dalam pengembangan kebijakan Pemerintah serta strategi usaha dan investasi oleh pelaku usaha.

Adapun data dan informasi yang diperlukan pada sisi *supply* untuk setiap jenis MPK utama diantaranya meliputi: lokasi pabrik, kapasitas produksi, tingkat utilisasi kapasitas produksi, data MPK utama impor, *supply channel* (lengkap dengan lokasi dan kapasitas pasokan dari setiap *packing plant*, distributor utama, dan subdistributor), serta tingkat kandungan dalam negeri. Idealnya, data dan informasi tersebut

secara *real time* dapat diperoleh dari hasil pencatatan MPK utama melalui Sistem Informasi Material dan Peralatan Konstruksi (SIMPK) yang dikelola oleh Kementerian PUPR. Dalam hal sistem tersebut belum dapat menyediakan data dan informasi dimaksud, maka data dan informasi *supply* MPK utama dapat diperoleh dari para asosiasi jasa konstruksi terkait.

Dengan tersedianya data dan informasi sebagaimana diuraikan di atas, maka akan dapat dilakukan upaya optimalisasi terhadap Sistem RP MPK Tingkat Makro melalui proses *link and match* atas *demand-supply* MPK utama dalam aspek efektifitas (ketepatan kuantitas, kualitas, tempat dan waktu), efisiensi dan kemandirian sistem. Dalam proses ini, juga dapat diidentifikasi permasalahan/kendala/*bottle necking* yang dihadapi oleh Sistem RP MPK Tingkat Makro serta kebutuhan harmonisasi regulasi dan koordinasi antar instansi/lembaga terkait dalam rangka peningkatan efektifitas, efisiensi dan kemandirian Sistem RP MPK Tingkat Makro yang ada.

Efisiensi Sistem RP MPK Tingkat Makro juga sangat dipengaruhi oleh efisiensi sistem logistik nasional serta ketersediaan jaringan sarpras transportasi. Ketersediaan jaringan sarpras transportasi yang memadai akan meningkatkan efisiensi sistem logistik nasional. Selanjutnya, sistem logistik nasional yang efisien akan meningkatkan efektifitas dan efisiensi Sistem RP MPK. Sedangkan kecukupan dan keberlanjutan pasokan MPK yang didukung oleh Sistem RP MPK yang efektif dan efisien, selanjutnya, akan meningkatkan ketersediaan dan keandalan sarpras transportasi nasional. Demikian seterusnya sehingga membentuk suatu *helicoidal loops* yang semakin meningkat



Gambar 6.1.3. Harmonisasi: Sarpras Transportasi – Sislognas – RP MPK

diantara ketiga komponen tersebut secara bersama-sama. Oleh karena itu, Sistem RP MPK Tingkat Makro harus secara terus menerus diharmonisasi dengan sistem logistik dan pembangunan sarpras transportasi nasional.

Berdasarkan uraian-uraian sebelumnya dapat dipahami, bahwa pembinaan Sistem RP MPK secara keseluruhan tidak mungkin dilaksanakan oleh satu kementerian/lembaga, namun perlu melibatkan berbagai kementerian/lembaga terkait. Dalam hal ini, pembinaan terhadap Deret pertama (*Tier 1*) dan Deret ke dua (*Tier 2*), yaitu penyedia jasa pekerjaan konstruksi dan jasa konsultasi konstruksi, serta subpenyedia jasa konstruksi, spesialis dan perakit konstruksi, menjadi tanggung jawab langsung kementerian yang membidangi jasa konstruksi. Sedangkan pembinaan terhadap Deret ke tiga (*Tier 3*), yaitu

pemasok, *vendor*, agen tunggal, dan distributor, menjadi domain pembinaan kementerian yang membidangi perdagangan. Sedangkan pembinaan terhadap Deret ke empat (*Tier 4*), produsen dan produsen tingkat 2, menjadi kewenangan kementerian yang membidangi perindustrian. Adapun pembinaan terhadap Deret ke lima (*Tier 5*), yaitu produsen, pemasok dan distributor bahan baku, menjadi tanggung jawab kementerian yang membidangi sumber daya mineral. Oleh karena pembinaan pada dasarnya meliputi pengaturan, pemberdayaan dan pengawasan, maka untuk mewujudkan Sistem RP MPK Tingkat Makro yang efektif, efisien dan mandiri harus dilakukan harmonisasi terhadap regulasi yang mengatur pembinaan kelima deret rantai pasok tersebut serta koordinasi yang intensif dan produktif diantara kementerian/ lembaga pembina yang terkait.

PERAN PEMERINTAH DALAM PENGEMBANGAN RANTAI PASOK KONSTRUKSI

Pengembangan Sistem Rantai Pasok Konstruksi Tingkat Makro

Sebagaimana diamanahkan oleh peraturan perundang-undangan, Pemerintah Pusat memiliki kewenangan untuk mengembangkan sistem rantai pasok Jasa Konstruksi dan membangun sistem rantai pasok material, peralatan dan teknologi konstruksi dalam rangka melaksanakan tanggung jawabnya dalam peningkatan kemampuan dan kapasitas usaha Jasa Konstruksi serta penggunaan material, peralatan dan teknologi konstruksi dalam negeri. Tentu saja sistem yang dimaksud disini adalah sistem rantai pasok pada tingkat makro. Selanjutnya, Pasal 4 ayat (2) UUJK 2017 juga mengamanahkan, bahwa tanggung jawab tersebut dilakukan oleh Menteri (PUPR) berkoordinasi dengan menteri teknis terkait. Oleh karena itu, peran utama Kementerian PUPR dalam pengembangan rantai pasok konstruksi dan pembangunan rantai pasok material, peralatan dan teknologi konstruksi adalah menjadi *focal point* dalam pelaksanaan harmonisasi regulasi dan koordinasi antar kementerian terkait rantai pasok konstruksi beserta pemangku kepentingan lainnya. Dalam hal ini, Kementerian PUPR telah melaksanakan berbagai kegiatan harmonisasi regulasi dan koordinasi dengan pemangku kepentingan terkait, khususnya dalam penyiapan dan pemberlakuan berbagai produk pengaturan terkait rantai pasok konstruksi.

Untuk mewujudkan kinerja rantai pasok tingkat makro yang sesuai dengan tujuan pengaturannya,

Kementerian PUPR sebagai *focal point* berperan untuk menetapkan dan mengendalikan nilai (*value*) yang diemban oleh rantai pasok konstruksi makro. Kementerian PUPR juga harus berperan aktif dalam membangun informasi potensi (*outlook*) pasar konstruksi minimal lima (5) tahun ke depan serta mengembangkan model perhitungan kebutuhan MPK utama yang dapat diandalkan. Dalam hal ini, Kementerian PUPR telah mengembangkan model perhitungan dimaksud beserta aplikasinya yang dimuat dalam Sistem Informasi Material dan Peralatan Konstruksi (SIMPK).

Pada sisi *supply*, Kementerian PUPR berperan melakukan pencatatan terhadap MPK utama yang telah lulus uji serta mempublikasikan data hasil pencatatan tersebut secara *real time* untuk dapat diakses oleh para pemangku kepentingan terkait. Dalam hal ini, Kementerian PUPR telah menerbitkan Permen PUPR Nomor 7 Tahun 2021 tentang Pencatatan SDMPK serta mengembangkan dan mengoperasikan sistem pencatatan dan *database* secara elektronik melalui aplikasi SIMPK. Mengingat hasil pencatatan dan *database* tersebut masih terbatas, maka data dan informasi *supply* MPK utama masih didasarkan pada data dan informasi yang disampaikan secara periodik oleh para asosiasi terkait RP MPK utama.

Peran Kementerian PUPR selanjutnya adalah melakukan analisis *link and match* terhadap *demand-supply* MPK utama berdasarkan data, informasi dan model sebagaimana diuraikan di atas. Dari hasil analisis tersebut dapat diidentifikasi permasalahan /kendala / *bottlenecking* yang dihadapi oleh Sistem RP MPK Tingkat Makro serta kebutuhan harmonisasi



regulasi dan koordinasi antar instansi/lembaga terkait dalam rangka peningkatan efektifitas, efisiensi dan kemandirian Sistem RP MPK Tingkat Makro yang ada.

Peran lain dari Kementerian PUPR adalah mendorong terciptanya *supply channel* MPK utama yang lebih efisien, salah satunya melalui penyelenggaraan pengadaan barang/jasa konstruksi melalui e-katalog sektoral dalam rangka memotong rantai pasok yang tidak perlu. Dalam hal ini, Direktorat Jenderal Bina Konstruksi (DJBK) telah mulai memfasilitasi penyelenggaraan e-katalog sektoral di lingkungan Kementerian PUPR.

Kementerian PUPR juga berperan dalam upaya meningkatkan efisiensi sistem logistik nasional, baik melalui harmonisasi regulasi dan koordinasi dengan kementerian/lembaga terkait maupun dengan melaksanakan pembangunan prasarana (infrastruktur) transportasi darat yang menjadi kewenangannya. Untuk itu, Kementerian PUPR telah menyelenggarakan berbagai forum koordinasi dengan kementerian/lembaga/instransi terkait sistem transportasi darat dan laut termasuk dalam penyiapan dan penyelenggaraan program pembangunan jaringan jalan.

Dalam rangka meningkatkan tingkat kandungan dalam negeri (TKDN) dan mengurangi ketergantungan terhadap MPK impor, Kementerian PUPR sebagai pembina dan pengguna jasa konstruksi, berperan untuk mendorong peningkatan kualitas penggunaan MPK dalam negeri, baik melalui harmonisasi regulasi maupun koordinasi dengan kementerian/lembaga terkait. Salah satu

regulasi yang diterbitkan terkait hal ini adalah Surat Menteri PUPR Nomor 2775 Tahun 2020 tentang Penggunaan Produk Dalam Negeri pada Pengadaan Barang/Jasa di Kementerian PUPR. Disamping hal tersebut, Kementerian PUPR juga telah menyelenggarakan berbagai forum koordinasi dengan kementerian/lembaga dan pemangku kepentingan terkait dalam rangka identifikasi, *monitoring* dan evaluasi serta peningkatan TKDN MPK.

Tentu saja pelaksanaan peran-peran Kementerian PUPR tersebut perlu dilaksanakan secara bertahap dan terencana. Untuk itu, Kementerian PUPR perlu menyusun suatu *road map* secara inklusif dengan melibatkan seluruh pemangku kepentingan terkait sehingga dapat menggalang *ownership* mereka untuk melaksanakan kewenangan dan mengerahkan sumber daya masing-masing dalam mewujudkan tujuan pengembangan rantai pasok Jasa Konstruksi yang efektif, efisien dan mandiri.

Pengembangan Sistem Rantai Pasok Konstruksi Tingkat Meso

Idealnya, Sistem Rantai Pasok Konstruksi Tingkat Meso dapat dikembangkan dan dimiliki oleh setiap BUJK berdasarkan *time series* data dan informasi yang diperoleh BUJK dalam mendapatkan dan menyelesaikan proyek-proyek konstruksi sebelumnya. Namun sejauh ini, baru beberapa BUJK kualifikasi besar yang telah memiliki dan mengimplementasikan sistem rantai pasok konstruksi dimaksud. Pada umumnya, BUJK kualifikasi menengah dan kecil mengalami kesulitan untuk mengembangkan sistem rantai pasoknya sendiri. Untuk itu, asosiasi badan usaha jasa konstruksi yang mewadahi BUJK kualifikasi menengah dan kecil



diharapkan dapat mengembangkan Sistem Rantai Pasok Konstruksi Tingkat Meso yang dapat diakses dan dimanfaatkan oleh para anggotanya.

Peran Kementerian PUPR dalam melaksanakan wewenang Pemerintah Pusat untuk memfasilitasi pengembangan Sistem Rantai Pasok Konstruksi Tingkat Meso adalah mengembangkan dan menerbitkan pedoman yang dapat dimanfaatkan sebagai acuan oleh BUJK dan asosiasi badan usaha jasa konstruksi dalam mengembangkan sistem rantai pasok konstruksi masing-masing. Sejalan dengan hal tersebut, Kementerian PUPR juga perlu mengembangkan dan menerapkan indikator kinerja utama (*key performance indicator/KPI*) untuk mengukur kinerja penerapan rantai pasok konstruksi oleh BUJK. Dalam hal ini, Kementerian PUPR (DJBK) telah menyusun konsep KPI dimaksud melalui serangkaian *focused group discussion* (FGD) yang melibatkan asosiasi badan usaha jasa konstruksi, BUJK yang telah memiliki dan menerapkan sistem rantai pasok konstruksi sendiri, perguruan tinggi serta praktisi jasa konstruksi. Disamping itu, DJBK juga telah melakukan serangkaian coba uji pengukuran kinerja penyelenggaraan Sistem Rantai Pasok Konstruksi Tingkat Meso di beberapa BUJK yang telah memiliki dan menerapkannya.

Dalam rangka mendorong terwujudnya pengadaan barang/jasa konstruksi yang lebih efisien melalui persaingan antar rantai pasok yang dimiliki oleh BUJK, Kementerian PUPR juga perlu untuk mengembangkan dan menerapkan sistem pengadaan barang/jasa konstruksi berbasis rantai pasok Jasa Konstruksi, dimana penilaian terhadap kepemilikan dan penerapan sistem

rantai pasok dapat menjadi bagian penting dalam penetapan pemenang pemilihan penyedia jasa konstruksi. Uraian lebih lanjut terkait hal ini disampaikan dalam artikel pada bagian lain dari Buku Konstruksi Indonesia 2021 ini.

Pengembangan Sistem Rantai Pasok Konstruksi Tingkat Mikro

Sebagaimana pada Tingkat Meso, peran pokok Kementerian PUPR dalam pengembangan Sistem Rantai Pasok Konstruksi Tingkat Mikro (proyek konstruksi) adalah mengembangkan dan menerbitkan pedoman yang dapat dimanfaatkan sebagai acuan oleh BUJK dalam mengembangkan dan menerapkan sistem rantai pasok konstruksi dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi yang menjadi tanggung jawabnya. Terkait dengan hal tersebut, Kementerian PUPR juga perlu mengembangkan dan menerapkan indikator kinerja utama (*key performance indicator/KPI*) untuk mengukur kinerja penerapan rantai pasok konstruksi pada tingkat proyek konstruksi. Dalam hal ini, Kementerian PUPR (DJBK) telah menyusun konsep KPI dimaksud melalui serangkaian *focused group discussion* (FGD) yang melibatkan asosiasi badan usaha jasa konstruksi, BUJK yang telah memiliki dan menerapkan sistem rantai pasok konstruksi pada proyek konstruksi, perguruan tinggi serta praktisi jasa konstruksi. Disamping itu, DJBK juga telah melakukan serangkaian coba uji pengukuran kinerja penyelenggaraan Sistem Rantai Pasok Konstruksi Tingkat Mikro di beberapa proyek konstruksi di lingkungan Kementerian PUPR.



KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan:

- Sektor konstruksi memiliki peran penting dalam perekonomian nasional, diantaranya karena kontribusinya terhadap PDB dan pertumbuhan ekonomi, kapasitasnya dalam penyerapan tenaga kerja, keterkaitannya dengan sektor ekonomi lain baik ke belakang (*backward*) maupun ke depan (*forward*), serta kemampuannya sebagai solusi dalam pemulihan dampak “bencana ekonomi”. Oleh karena itu, sudah seharusnya seluruh aspek sektor konstruksi, termasuk rantai pasoknya, dikelola dengan serius untuk mendukung terwujudnya tujuan pembangunan nasional;
- Sebagai salah satu sektor ekonomi yang penting, sektor konstruksi Indonesia menghadapi berbagai tantangan, diantaranya: liberalisasi perdagangan jasa termasuk jasa konstruksi, pasar jasa konstruksi Indonesia dipandang sebagai pasar jasa konstruksi yang menarik bagi BUJK asing serta MPK impor;
- Pasar konstruksi dapat didefinisikan sebagai besarnya permintaan/ kebutuhan barang dan/ atau jasa yang diperlukan untuk rangkaian proses pembangunan suatu bangunan. Pasar konstruksi lazim dianalisis dengan menggunakan metode *Structure* (struktur), *Conduct* (perilaku) and *Performance* (kinerja), disingkat SCP;
- Modalitas pasar konstruksi yang meliputi: informasi pasar, *market entry*, sistem transaksi, dan jaminan mutu akan menentukan jenis, jumlah (kuantitas), kualitas, waktu dan lokasi di mana material dan peralatan konstruksi diperlukan;
- Sistem Industri Konstruksi merupakan matriks tiga dimensi (3D) dari modalitas

pasar konstruksi, modalitas sumber daya konstruksi, dan modalitas industri konstruksi. Dalam sistem tersebut, modalitas pasar konstruksi akan direspon oleh modalitas industri konstruksi (kapasitas, model usaha, rantai pasok, dan katalog produk) untuk semua jenis modalitas sumber daya konstruksi (BUJK, TKK, serta material, peralatan dan teknologi konstruksi), dimana modalitas sistem transaksi pasar akan direspon oleh rantai pasok industri konstruksi;

- Pengaturan tentang rantai pasok konstruksi dalam UUJK 2017 beserta peraturan pelaksanaan dan perubahannya sudah cukup lengkap, jelas dan rinci. Pengaturan pokok terkait rantai pasok konstruksi diantaranya meliputi:
 - o Pemerintah Pusat bertanggung jawab atas meningkatnya kualitas penggunaan material, peralatan dan teknologi konstruksi dalam negeri
 - o Tanggung jawab Pemerintah Pusat (yang dijabarkan lebih lanjut dalam wewenang) dilaksanakan oleh Menteri (PUPR), berkoordinasi dengan Menteri teknis terkait:
 - o Pemerintah Pusat berwenang mengembangkan sistem rantai pasok Jasa Konstruksi dan membangun sistem rantai pasok material, peralatan dan teknologi konstruksi;
 - o Sumber daya material dan peralatan konstruksi harus lulus uji dari lembaga yang berwenang;
 - o Sumber daya peralatan yang digunakan dalam pekerjaan konstruksi harus teregistrasi oleh Menteri (PUPR) dalam SIJK terintegrasi.

- Pengaturan tersebut memberikan implikasi terhadap pembinaan konstruksi oleh pemerintah dan praktek layanan jasa konstruksi oleh BUJK.
- Sistem Rantai Pasok Konstruksi dapat didefinisikan sebagai sebuah sistem yang melibatkan penyedia jasa utama, subpenyedia jasa/pemasok/ *vendor*, produsen, distributor, penjual, dan layanan transportasi yang diciptakan untuk mengubah bahan dasar menjadi suatu produk konstruksi (bangunan) sehingga dapat dimanfaatkan oleh pengguna sesuai dengan nilai (*value*) yang dimintanya.
- Pengelolaan rantai pasok konstruksi adalah rekayasa yang harus dilakukan untuk menyamakan pandangan serta mendefinisikan dan menerapkan nilai (*value*) yang diinginkan pada setiap jenjang agar industri konstruksi berkinerja tinggi.
- Rantai pasok konstruksi pada hakekatnya adalah rantai nilai (*value*). Oleh karena itu, *focal point* pengelola rantai pasok harus mendefinisikan dan menetapkan nilai (*value*) yang harus diemban bersama oleh seluruh anggota organisasi rantai pasok.
- Rantai pasok konstruksi dapat dibedakan menjadi tiga (3) tingkatan, yaitu mikro (tingkat proyek konstruksi), meso (tingkat BUJK), dan makro (tingkat industri konstruksi/nasional).
- Tantangan utama yang dihadapi dalam pengembangan rantai pasok konstruksi yang efektif, efisien, berkelanjutan dan mandiri diantaranya meliputi: belum sepenuhnya terwujud harmonisasi dan koordinasi antar K/L terkait, pada umumnya BUJK kualifikasi menengah dan kecil kesulitan untuk mengembangkan sistem rantai pasok konstruksinya (tingkat meso dan mikro) sendiri, serta belum terjadinya persaingan antar rantai pasok BUJK dalam pengadaan barang/ jasa konstruksi.
- Berdasarkan kriteria yang diusulkan, material dan peralatan konstruksi (MPK) utama dalam sistem Rantai Pasok (RP) MPK Tingkat Makro meliputi: semen, baja, aspal, alat berat dan beton pracetak.
- Isu strategis dalam pembangunan Sistem RP MPK utama, diantaranya adalah: adanya *mismatch* antara *demand-supply*, baik dalam aspek kuantitas, kualitas, lokasi dan/ atau waktu; *supply channel* RP MPK relatif panjang dan mahal karena banyaknya *trading* sepanjang RP MPK; sistem logistik nasional yang kurang efisien; adanya ketergantungan terhadap MPK impor, khususnya aspal, baja dan alat berat; serta *database* MPK utama yang tercatat pada SIMPK masih terbatas.
- Kinerja RP semen nasional: Kapasitas produksi total pada Tahun 2019 sebesar 110 juta ton dengan penjualan sebesar 70 juta ton (tingkat utilitas rata-rata 64%), 30% diantaranya untuk infrastruktur dan sisanya non-infrastruktur. Ekspor semen pada Tahun 2019 sebesar 6,5 juta ton. Masih sering terjadi *bottlenecking* sistem transportasi. Akibat pandemik COVID-19 penjualan semen domestik dan ekspor turun sebesar 10%.
- Kinerja RP baja nasional: Kapasitas produksi total pada Tahun 2019 sebesar 33,76 juta ton dengan produksi riil sebesar 11,08 juta ton (tingkat utilitas rata-rata 33%) dimana sekitar 70% bahan baku produksi baja harus diimpor. Konsumsi baja pada Tahun 2019 sebesar 15,9 juta ton, sehingga baja yang diimpor sebesar 4,82 juta ton (sekitar 30%) pada hal utilitasi kapasitas produksi rata-rata hanya 33%. Pemakaian baja untuk konstruksi pada Tahun 2019 sebesar 12,2 juta ton (77% dari konsumsi



baja total). Akibat pandemi COVID-19, permintaan akan baja turun sebesar 50%, sehingga tingkat utilisasi kapasitas produksi hanya berkisar 15-35%.

- Kinerja RP aspal nasional: Konsumsi asmin Tahun 2019 sebesar 1,3 juta ton. Pasokan asmin PT Pertamina pada Tahun 2019 sebesar 710 ribu ton (54% dari konsumsi), dimana 355 ribu ton (27% dari konsumsi) diantaranya adalah produksi PT Pertamina dan 355 ribu ton (27% dari konsumsi) sisanya dari impor oleh PT Pertamina, sedangkan sekitar 604 ribu ton (46% dari konsumsi) pasokan lainnya berasal dari impor oleh kompetitor PT Pertamina.

Kapasitas produksi asbuton pada Tahun 2019 sebesar 865 ribu ton (ekivalen dengan 126 ribu ton asmin atau sekitar 10% dari konsumsi asmin pada tahun 2019). Program pemakaian asbuton Kementerian PUPR Tahun 2019 sebesar 70 ribu ton, namun realisasinya sebesar 21 ribu ton (1,6% dari konsumsi asmin). Dengan cadangan asbuton sebesar 667 juta ton (ekivalen dengan 97 juta ton asmin) dan perbandingan pemakaian asmin/asbuton sebesar 50%/50% dengan kebutuhan aspal rata-rata sebesar 1,4 juta ton, maka cadangan deposit asbuton Indonesia baru akan habis dalam waktu 140 tahun. Disamping itu, impor asmin bisa ditekan dari 75% menjadi 25%.

- Kinerja RP peralatan konstruksi: Jumlah alat berat pada Tahun 2019 sebesar 88 ribu unit, 20% diantaranya digunakan di sektor konstruksi, sedangkan 80% selebihnya digunakan di sektor lainnya, terutama pertambangan, perkebunan dan pertanian. Sejak Tahun 2012, kapasitas produksi HINABI sebesar 10 ribu unit, sementara tren

kebutuhan alat berat baru selama 10 tahun terakhir sangat berfluktuasi antara 6-17 ribu unit per tahun, yaitu sangat dipengaruhi oleh fluktuasi harga komoditas pertambangan dan perkebunan serta pelaksanaan proyek infrastruktur pemerintah. Kebutuhan alat berat pada tahun 2019 sebesar 9 ribu unit, namun hanya sekitar 6 ribu unit (60% dari kapasitas produksi HINABI) yang dipasok oleh HINABI. Sementara impor alat berat pada Tahun 2019 sebanyak 1.600 unit (18% dari kebutuhan alat berat Tahun 2019).

- Kinerja RP beton pracetak: Kapasitas produksi anggota AP3I terus meningkat dari tahun ke tahun, yaitu dari 24,57 juta ton pada Tahun 2014 menjadi 42,68 juta ton pada Tahun 2019, 44,81 juta ton pada Tahun 2020 dan diprogramkan meningkat menjadi 54,47 juta ton pada Tahun 2024. Realisasi produksi anggota AP3I juga terus meningkat dari 20,88 juta ton pada tahun 2014 menjadi 36,28 juta ton (tingkat utilisasi kapas produksi sebesar 85%) pada Tahun 2019. Dengan kapasitas tersebut, anggota AP3I akan mampu memenuhi kebutuhan beton pracetak sampai dengan Tahun 2024 (termasuk untuk memenuhi kebutuhan pembangunan IKN sebesar 27,52 juta ton antara Tahun 2021-2024) dengan tingkat utilitasi kapasitas produksi sebesar 64%. Kendala utama yang dihadapi adalah tingginya ketergantungan terhadap material impor terlebih karena harga material dalam negeri sering lebih mahal dari pada material impor. Kendala lain yang dihadapi adalah adanya *bottlenecking* sistem jaringan transportasi.
- Harmonisasi sistem RP MPK utama Tingkat Makro pada hakekatnya adalah upaya untuk menyeimbangkan (*link and match*) antara

demand-supply MPK utama dalam rangka menciptakan RP MPK nasional yang efektif, efisien dan mandiri.

- Untuk dapat memberikan informasi *demand* yang kredibel bagi pengembangan kebijakan Pemerintah serta strategi usaha dan investasi oleh pelaku usaha, diperlukan informasi potensi (*outlook*) pasar konstruksi minimal lima (5) tahun ke depan serta model perhitungan kebutuhan MPK utama yang dapat diandalkan.
- Analisis pasar konstruksi dan pengembangan model perhitungan kebutuhan MPK utama memerlukan *time series* data pangsa pasar konstruksi serta analisis biaya satuan pekerjaan untuk setiap jenis bangunan yang didasarkan pada populasi data eksisting yang komprehensif dan representatif, tidak terbatas pada bangunan infrastruktur PUPR saja, namun juga infrastruktur lainnya dan bangunan non-infrastruktur yang dirinci per wilayah dan per satuan waktu.
- Data dan informasi yang diperlukan pada sisi *supply* untuk setiap jenis MPK utama diantaranya meliputi: lokasi pabrik, kapasitas produksi, tingkat utilisasi kapasitas produksi, data MPK utama impor, *supply channel*, serta tingkat kandungan dalam negeri.
- Dalam proses analisis *link and match*, juga perlu dilakukan identifikasi permasalahan/kendala/*bottlenecking* yang dihadapi oleh Sistem RP MPK Tingkat Makro serta kebutuhan harmonisasi regulasi dan koordinasi antar instansi/lembaga terkait dalam rangka peningkatan efektifitas, efisiensi dan kemandirian Sistem RP MPK Tingkat Makro yang ada.
- Untuk meningkatkan efisiensinya, Sistem RP MPK Tingkat Makro harus secara terus menerus diharmonisasi dengan sistem logistik dan pembangunan sarpras transportasi nasional.
- Mengingat pembinaan terhadap kelima Deret (*tiers*) Sistem RP MPK menjadi tanggung jawab beberapa K/L, maka untuk mewujudkan Sistem RP MPK Tingkat Makro yang efektif, efisien dan mandiri harus dilakukan harmonisasi terhadap regulasi yang mengatur kelima deret rantai pasok tersebut serta koordinasi diantara K/L pembina yang terkait.
- Peran Kementerian PUPR dalam pengembangan Sistem Rantai Pasok Konstruksi (SRPK) Tingkat Makro, diantaranya meliputi:
 - o Melaksanakan harmonisasi regulasi dan koordinasi dengan K/L dan pemangku kepentingan terkait;
 - o Menetapkan dan mengendalikan nilai (*value*) yang harus diemban oleh sistem rantai pasok;
 - o Membangun sistem informasi potensi pasar konstruksi ke depan;
 - o Mengembangkan model perhitungan kebutuhan MPK utama;
 - o Melakukan pencatatan terhadap MPK utama yang telah lulus uji serta mempublikasikan data hasil pencatatan tersebut secara *real time* untuk dapat diakses oleh para pemangku kepentingan terkait;
 - o Melakukan analisis *link and match* terhadap *demand-supply* MPK utama;
 - o Mengidentifikasi permasalahan/kendala/*bottlenecking* yang dihadapi oleh sistem rantai pasok beserta kebutuhan harmonisasi regulasi dan koordinasi antar K/L terkait;
 - o Mendorong terciptanya *supply channel* MPK utama yang lebih efisien, diantaranya



- dengan menyelenggarakan pengadaan barang/jasa konstruksi melalui e-katalog sektoral;
 - o Melakukan harmonisasi regulasi, dan program penyelenggaraan infrastruktur transportasi dengan K/L terkait dalam rangka meningkatkan efisiensi sistem logistik nasional;
 - o Melakukan harmonisasi regulasi, dan koordinasi dengan K/L terkait dalam rangka meningkatkan TKDN MPK utama;
 - o Menyusun suatu *road map* pengembangan SRPK yang efektif, efisien dan mandiri dengan melibatkan seluruh pemangku kepentingan.
- Peran Kementerian PUPR dalam pengembangan SRPK Tingkat Meso, diantaranya meliputi:
 - o Menerbitkan pedoman pengembangan dan penerapan SRPK Tingkat Meso sebagai acuan bagi BUJK dan asosiasi BUJK;
 - o Mengembangkan indikator kinerja utama (*key performance indicator /KPI*) penerapan SRPK pada BUJK dan asosiasi BUJK;
 - o melakukan *monitoring* dan evaluasi penerapan SRPK Tingkat Meso pada BUJK dan asosiasi BUJK;
 - o Mengembangkan dan menerapkan sistem pengadaan barang/jasa konstruksi berbasis rantai pasok Jasa Konstruksi,
 - Peran Kementerian PUPR dalam pengembangan SRPK Tingkat Mikro, diantaranya meliputi:
 - o Menerbitkan pedoman pengembangan dan penerapan SRPK Tingkat Mikro dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi;
 - o Mengembangkan indikator kinerja utama (*key performance indicator /KPI*) penerapan SRPK pada proyek konstruksi;
 - o Melakukan *monitoring* dan evaluasi penerapan SRPK Tingkat Mikro pada proyek konstruksi.

Rekomendasi

- Sesuai amanah Pasal 4 ayat (2) UUK 2017, bahwa tanggung jawab Pemerintah Pusat dalam pembinaan Jasa Konstruksi dilaksanakan oleh Menteri (PUPR), berkoordinasi dengan menteri teknis terkait, diharapkan Kementerian PUPR dapat menjadi *focal point* dalam pengembangan dan implementasi SRPK.
- Disamping hal tersebut, sebagai pembina dan pengguna jasa konstruksi, Kementerian PUPR berkepentingan untuk mewujudkan industri konstruksi yang berdaya saing tinggi yang salah satunya didukung oleh SRPK yang efisien, efektif dan mandiri. Untuk itu, Kementerian PUPR perlu mendefinisikan dan menetapkan nilai (*value*) yang harus diemban bersama oleh seluruh anggota SRPK Tingkat Makro.
- Diusulkan agar nilai (*value*) tersebut adalah efektif (tepat kuantitas, kualitas, lokasi dan waktu), efisien dan mandiri.
- Tingkat utilisasi kapasitas produksi semen anggota ASI pada tahun 2019 rata-rata sebesar 64%. Sehingga, untuk sementara, diharapkan tidak dilakukan penambahan kapasitas produksi.
- Tingkat utilisasi kapasitas produksi baja anggota IISIA pada tahun 2019 rata-rata sebesar 33%, sehingga seharusnya mampu memenuhi kebutuhan baja nasional. Untuk itu, perlu dilakukan upaya bersama untuk mengurangi produk baja impor secara bertahap.
- Nilai tambah produksi baja nasional masih relatif rendah karena tingginya jumlah

komponen bahan baku impor, sehingga perlu dilakukan upaya bersama untuk mendorong peningkatan produksi bahan baku baja.

- Jumlah asmin impor dalam pemenuhan kebutuhan aspal nasional pada Tahun 2019 masih tinggi (sekitar 75%), pada hal Indonesia memiliki cadangan asbuton yang sangat besar (667 juta ton atau ekuivalen dengan 97 juta ton asmin). Untuk itu, perlu dilakukan upaya bersama untuk meningkatkan pemakaian asbuton sebagai substitusi terhadap 50% pemakaian asmin.
- Pasokan alat berat oleh anggota HINABI pada Tahun 2019 sebesar 6 ribu unit (60% dari kapasitas produksi HINABI), sementara pasokan alat berat impor sebesar 1.600 unit (18% dari kebutuhan alat berat Tahun 2019). Dengan demikian, sesungguhnya kebutuhan alat berat nasional sebesar 9 ribu unit dapat dipenuhi oleh HINABI.
- Pemakaian alat berat untuk industri konstruksi hanya sekitar 20% dari alat berat yang ada, selebihnya terutama digunakan di sektor pertambangan, perkebunan dan pertanian. Dengan demikian, pengelolaan Sistem RP Peralatan Konstruksi harus memperhitungkan fluktuasi pemakaian alat berat oleh sektor lain tersebut.
- Tingkat utilisasi kapasitas produksi beton pracetak anggota AP3I pada Tahun 2019 sebesar 85% (ideal). AP3I telah menyiapkan program pengembangan kapasitas produksi untuk memenuhi kebutuhan beton pracetak pada Tahun 2024. Namun demikian, perlu dilakukan upaya bersama untuk mengatasi permasalahan ketergantungan pada komponen material impor.
- Para asosiasi terkait rantai pasok mengharapkan adanya peningkatan kapasitas jaringan infrastruktur transportasi dalam

rangka mengurangi *bottle necking* distribusi MPK utama.

- Dalam rangka mewujudkan SRPK Tingkat Makro yang efektif, efisien dan mandiri, maka kegiatan harmonisasi regulasi dan program serta koordinasi dengan K/L dan pemangku kepentingan lainnya (khususnya yang terkait dengan pembinaan kelima Deret (*Tiers*) rantai pasok tersebut, sistem logistik nasional, sistem jaringan transportasi nasional dan peningkatan TKDN), perlu terus ditingkatkan.
- Perlu dibangun sistem informasi potensi (*outlook*) pasar konstruksi nasional yang didasarkan pada *time series* data pangsa pasar konstruksi dekade terakhir serta informasi kebijakan dan program pembangunan ke depan (minimal 5 tahun) yang dirinci per wilayah dan satuan waktu sesuai dengan struktur pasarnya (baik untuk pembangunan infrastruktur maupun non-infrastruktur) yang kredibel untuk perumusan kebijakan Pemerintah, dan penyiapan strategi investasi oleh BUJK.
- Perlu dilakukan pemantapan dan pemutakhiran model perhitungan kebutuhan MPK utama beserta aplikasinya yang dimuat dalam SIMPK.
- Perlu percepatan proses pencatatan MPK utama yang telah lulus uji dalam *database* SIMPK serta melanjutkan pemutakhiran data dan informasi terkait RP MPK yang disampaikan oleh asosiasi terkait secara periodik.
- Perlu dilakukan analisis *link and match* secara periodik terhadap *demand-supply* MPK utama berdasarkan data, informasi dan model perhitungan di atas dalam rangka identifikasi permasalahan/kendala/*bottle necking* yang dihadapi oleh SRPK Tingkat Makro serta kebutuhan harmonisasi regulasi



- dan koordinasi antar K/L dalam rangka peningkatan efektifitas, efisiensi dan kemandirian sistem rantai pasok tersebut.
- Perlu didorong terciptanya *supply channel* MPK utama yang lebih efisien, salah satunya melalui perluasan penyelenggaraan pengadaan barang/jasa konstruksi melalui e-katalog sektoral dalam rangka memotong elemen rantai pasok yang tidak perlu.
 - Perlu disusun suatu *road map* secara inklusif dengan melibatkan seluruh pemangku kepentingan terkait sehingga dapat menggalang *ownership* mereka untuk melaksanakan kewenangan dan mengerahkan sumber daya masing-masing dalam mewujudkan tujuan pengembangan rantai pasok Jasa Konstruksi yang efektif, efisien dan mandiri.
 - Mengingat BUJK kualifikasi menengah dan kecil mengalami kesulitan untuk mengembangkan sistem rantai pasoknya sendiri, maka asosiasi BUJK yang mewadahnya diharapkan dapat mengembangkan SRPK Tingkat Meso yang dapat diakses dan dimanfaatkan oleh para anggotanya.
 - Perlu diterbitkan pedoman pengembangan dan penerapan SRPK Tingkat Meso sebagai acuan bagi BUJK dan asosiasi BUJK.
 - Indikator kinerja utama (*key performance indicator /KPI*) penerapan SRPK pada BUJK dan asosiasi BUJK yang telah dikembangkan dan dicobaujikan perlu segera ditetapkan;
 - Perlu dilakukan *monitoring* dan evaluasi terhadap penerapan SRPK Tingkat Meso pada BUJK dan asosiasi BUJK;
 - Perlu dikembangkan dan diterapkan sistem pengadaan barang/jasa konstruksi berbasis rantai pasok Jasa Konstruksi,
 - Perlu diterbitkan pedoman pengembangan dan penerapan SRPK Tingkat Mikro dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi sebagai acuan bagi BUJK.
 - Indikator kinerja utama (*key performance indicator /KPI*) penerapan SRPK pada proyek konstruksi yang telah dikembangkan dan dicobaujikan perlu segera ditetapkan;
 - Perlu dilakukan *monitoring* dan evaluasi terhadap penerapan SRPK Tingkat Mikro pada proyek konstruksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi.
- Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi.
- Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017.
- Natsir, Mochammad, "Sistem Rantai Pasok Material dan Peralatan Konstruksi untuk Mendukung Investasi Infrastruktur", Buku Konstruksi Indonesia 2011, Kementerian Pekerjaan Umum RI, Jakarta, 2011.
- Goeritno, Bambang, "Harmonisasi Sumber Daya Konstruksi", Buku Konstruksi Indonesia 2012, Kementerian Pekerjaan Umum RI, Jakarta, 2012.
- Santoso, Widodo (Ketua Asosiasi Semen Indonesia/ASI), "Perkembangan Industri Semen Indonesia", Forum Konsolidasi Rantai Pasok MPK, Direktorat Kelembagaan dan Sumber Daya Konstruksi-Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Jakarta, 17 September 2020.

The Indonesian Iron & Steel Industry Association (IISIA),
"Kesiapan Dukungan Data dan Informasi Baja
Konstruksi untuk Kebaruan Data Rantai Pasok
MPK dalam Aplikasi SIMPK", Forum Konsolidasi
Rantai Pasok MPK, Direktorat Kelembagaan dan
Sumber Daya Konstruksi-Kementerian Pekerjaan
Umum dan Perumahan Rakyat, Jakarta, 17
September 2020.

PT Pertamina, "Bitumen Pertamina", Forum Konsolidasi
Rantai Pasok MPK, Direktorat Kelembagaan dan
Sumber Daya Konstruksi-Kementerian Pekerjaan
Umum dan Perumahan Rakyat, Jakarta, 17
September 2020.

Putranto, Dwi (Ketua Asosiasi Pengembang Aspal
Buton Indonesia /ASPABI), "Data Suplai Aspal
Buton", FGD Identifikasi Kebutuhan Data dan
Penentuan Metode Pengumpulan Data Supply
Material Aspal Minyak dan Aspal Buton, Direktorat
Kelembagaan dan Sumber Daya Konstruksi-
Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan
Rakyat, Jakarta, 12 September 2020.

Putranto, Dwi (Ketua Asosiasi Pengembang Aspal
Buton Indonesia /ASPABI), "Data Suplai Aspal
Buton", Forum Konsolidasi Rantai Pasok MPK,
Direktorat Kelembagaan dan Sumber Daya
Konstruksi-Kementerian Pekerjaan Umum dan
Perumahan Rakyat, Jakarta, 17 September 2020.

Perkumpulan Industri Alat Basar Indonesia (HINABI),
"Dukungan Ketersediaan Data dan Informasi
serta Validasi Data Pasokan/Supply Alat Berat",
Forum Konsolidasi Rantai Pasok MPK, Direktorat
Kelembagaan dan Sumber Daya Konstruksi-
Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan
Rakyat, Jakarta, 17 September 2020.

Djutrismo, Benny (Anemer Aspal dan Beton Indonesia/
AABI), "Pemutakhiran Data dan Informasi Supply
Peralatan Produksi", Forum Konsolidasi Rantai
Pasok MPK, Direktorat Kelembagaan dan Sumber



Daya Konstruksi-Kementerian Pekerjaan Umum
dan Perumahan Rakyat, Jakarta, 17 September
2020.



Masjid Istiqlal, Jakarta

Wantoro, Agus (Ketua Umum Asosiasi Perusahaan Pracetak dan Prategang Indonesia/AP3I), "Kesiapan Dukungan Ketersediaan Data dan Informasi serta Validasi Data Pasokan PRODUK Pracetak dan Prategang dalam Aplikasi Informasi

Material dan Peralatan Konstruksi (SIMPKE)", Forum Konsolidasi Rantai Pasok MPK, Direktorat Kelembagaan dan Sumber Daya Konstruksi-Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Jakarta, 17 September 2020.



6.2

DIGITALISASI PENGELOLAAN RANTAI PASOK MATERIAL DAN PERALATAN KONSTRUKSI

Nicodemus Daud

*Direktur Kelembagaan dan Sumber Daya Konstruksi,
Direktorat Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian PUPR*

Yolanda Indah Permatasari

Pejabat Fungsional Pembina Jasa Konstruksi Ahli Madya

PENDAHULUAN

Dalam penyelenggaraan jasa konstruksi, rantai pasok mempunyai peranan yang sangat penting dan dapat mempengaruhi kinerja penyelenggaraan jasa konstruksi serta keberhasilan suatu proyek jasa konstruksi. Oleh karena itu, diperlukan manajemen rantai pasok (atau yang dikenal dengan *supply chain management*) pada penyelenggaraan jasa konstruksi yang diimplementasikan dengan baik dan optimal, sehingga pelaksanaan konstruksi dapat diselesaikan tepat waktu, sesuai anggaran, dan sesuai dengan kualitas yang ditetapkan.

Peranan krusial manajemen rantai pasok pada bidang konstruksi telah diamati sejak lama. Pada jurnal yang ditulis oleh Ruben Vrijhoef dan Lauri Koskela (2000) telah mengidentifikasi 4 (empat) peranan dari manajemen rantai pasok pada konstruksi yaitu:

- a. Meningkatkan antarmuka antara aktivitas lapangan (*site*) dan rantai pasok, sangat berkaitan dengan hubungan antara pemasok (*supplier*) dan kontraktor dalam memperbaiki alur material dan logistik;
- b. meningkatkan rantai pasok, dengan mengurangi faktor-faktor seperti

- ketidakpastian (*uncertainty*) rantai pasok, kondisi lapangan dan kapasitas yang beragam;
- c. memindahkan aktivitas dari lapangan ke rantai pasok, salah satunya dengan industrialisasi dan pengembangan komponen konstruksi prafabrikasi; dan
 - d. integrasi aktivitas lapangan dan rantai pasok, contohnya penerapan *open building* yang memungkinkan adaptasi pada siklus hidup bangunan.

Dengan meningkatnya laju pembangunan infrastruktur, kontraktor utama dalam konstruksi juga mengalami peningkatan kebutuhan tenaga kerja dan material. Bahkan diperkirakan, kedua komponen tersebut berkontribusi terhadap 75% *turnover* (tingkat perputaran usaha) dari kontraktor utama. Akibatnya, kontraktor utama menjadi sangat bergantung kepada aktor lain pada rantai pasok konstruksi seperti pemasok dan subkontraktor. Pada subbagian berikut akan dijabarkan landasan hukum dan regulasi pengelolaan rantai pasok material dan peralatan konstruksi saat ini.

KETIDAKPASTIAN (*UNCERTAINTY*) DAN URGENSI DIGITALISASI PENGELOLAAN RANTAI PASOK MATERIAL DAN PERALATAN KONSTRUKSI

Dalam Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi, menjelaskan pengaturan terkait rantai pasok konstruksi sebagai berikut:

- a. Pada Pasal 5 Ayat 1 huruf f dijelaskan bahwa salah satu kewenangan Pemerintah Pusat adalah mengembangkan sistem rantai pasok jasa konstruksi¹⁾. Kewenangan tersebut dilaksanakan dalam rangka mewujudkan tanggung jawab Pemerintah Pusat untuk meningkatkan kemampuan dan kapasitas usaha jasa konstruksi nasional.
- b. Pada Pasal 5 Ayat 5 huruf g dijelaskan bahwa salah satu kewenangan Pemerintah Pusat adalah membangun sistem rantai pasok material, peralatan, dan teknologi konstruksi. Kewenangan tersebut dilaksanakan dalam rangka meningkatkan kualitas penggunaan material dan peralatan konstruksi serta teknologi konstruksi dalam negeri.
- c. Pada Pasal 17 Ayat 1 dijelaskan bahwa kegiatan usaha jasa konstruksi didukung dengan usaha rantai pasok sumber daya konstruksi²⁾. Lebih lanjut pada Ayat 2 dijelaskan bahwa sumber daya konstruksi diutamakan berasal dari produksi dalam negeri.

Tanggung jawab terkait rantai pasok konstruksi di atas dilaksanakan oleh Menteri, dalam hal ini adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang jasa konstruksi atau Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, dengan berkoordinasi dengan menteri teknis terkait sebagaimana dijelaskan pada Pasal 4 Ayat 2 Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tersebut. Lebih lanjut, dalam Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang

¹⁾ Pengertian rantai pasok jasa konstruksi sebagaimana dijelaskan pada Penjelasan Pasal 17 adalah alur kegiatan produksi dan distribusi material, peralatan, dan teknologi yang digunakan dalam pelaksanaan jasa konstruksi.

²⁾ Pada Penjelasan Pasal 17 Ayat (1) dijelaskan bahwa dukungan rantai pasok sumber daya konstruksi diselenggarakan dalam rangka menjamin kecukupan dan keberlanjutan pasokan sumber daya konstruksi. Usaha rantai pasok sumber daya konstruksi antara lain usaha pemasok bahan bangunan, usaha pemasok peralatan konstruksi, usaha pemasok teknologi konstruksi, dan usaha pemasok sumber daya manusia.

Jasa Konstruksi menjelaskan pengaturan terkait rantai pasok konstruksi secara lebih detail sebagai berikut:

- a. Pada Pasal 1 Nomor 24 dijelaskan bahwa pengertian usaha rantai pasok sumber daya konstruksi adalah kegiatan ekonomi terkait dengan hasil produksi dan distribusi material, peralatan, teknologi, dan tenaga kerja konstruksi dari hulu hingga hilir untuk mendukung pelaksanaan kegiatan jasa konstruksi;
- b. Pada Pasal 24 dijelaskan bahwa:
 - Kegiatan usaha jasa konstruksi didukung dengan usaha rantai pasok sumber daya konstruksi; dan
 - Usaha rantai pasok sumber daya konstruksi meliputi: usaha pemasok bahan bangunan, usaha pemasok peralatan, usaha pemasok teknologi; dan usaha pemasok sumber daya manusia.
- c. Pada Pasal 25 dijelaskan bahwa:
 - Sumber daya konstruksi dalam usaha rantai pasok sumber daya konstruksi diutamakan berasal dari produksi dalam negeri;
 - Sumber daya konstruksi mengutamakan produk lokal, unggulan, dan ramah lingkungan yang terdiri atas: sumber daya material, sumber daya peralatan, sumber daya teknologi, dan sumber daya manusia; dan
 - Sumber daya konstruksi harus memenuhi standar keamanan, keselamatan, kesehatan, dan keberlanjutan.
- d. Pada Pasal 26 dijelaskan bahwa:
 - Sumber daya material dan peralatan konstruksi harus menggunakan material dan peralatan yang telah lulus uji dari lembaga yang berwenang sesuai dengan

standar dan mengoptimalkan penggunaan material dan peralatan dalam negeri; dan

- Sumber daya peralatan konstruksi yang digunakan dalam pekerjaan konstruksi harus teregistrasi oleh Menteri dalam Sistem Informasi Jasa Konstruksi terintegrasi.

Dalam pelaksanaan Peraturan Pemerintah tersebut, terdapat perubahan yang perlu dilakukan terhadap pelaksanaan registrasi yang sebelumnya hanya dilakukan pada sumber daya peralatan konstruksi, disesuaikan menjadi pencatatan sumber daya material dan peralatan konstruksi. Perubahan tersebut dicantumkan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi. Pencatatan sumber daya material dan peralatan konstruksi tersebut kemudian telah diatur lebih lanjut pada Peraturan Menteri PUPR Nomor 7 Tahun 2021 tentang Pencatatan Sumber Daya Material dan Peralatan Konstruksi.

Sehingga berdasarkan penjabaran di atas, landasan hukum dan regulasi pengelolaan rantai pasok material dan peralatan konstruksi telah tersedia baik dari landasan hukum tertinggi yakni Undang-Undang hingga peraturan pelaksanaannya. Dengan adanya landasan hukum tersebut, diharapkan dapat mengurangi ketidakpastian (*uncertainty*) dan mengurai isu strategis dalam pengelolaan rantai pasok material dan peralatan konstruksi yang akan dijelaskan pada subbagian berikut.



Pada pola umum rantai pasok material dan peralatan konstruksi menghubungkan 2 (dua) jenis organisasi yang memiliki perannya masing-masing yaitu:

- a. Organisasi pemasok/penyedia (*supply organization*) yaitu pihak yang menyediakan barang/jasa terkait material dan peralatan konstruksi. Contoh: pemasok bahan baku (*raw material*), importir, produsen/pemasok material dan peralatan konstruksi, penyewa alat berat konstruksi; dan
- b. Organisasi pengguna (*demand organization*) yaitu pihak yang membutuhkan dan menggunakan material dan peralatan konstruksi. Contoh: masyarakat jasa konstruksi, kementerian, lembaga, instansi, dan pengguna rantai pasok material dan peralatan konstruksi lainnya.

Diantara kedua jenis organisasi tersebut, terdapat 3 (tiga) arus yang terjadi dalam hubungan antara sisi organisasi pemasok dengan organisasi pengguna yaitu:

- a. Arus produk dan jasa (*product and services flow*) dari organisasi pemasok kepada organisasi pengguna. Arus ini melibatkan pergerakan barang dari supplier kepada pengguna;
- b. Arus uang (*cash flow*) dari organisasi pengguna kepada organisasi penyedia. Arus ini melibatkan proses dan jadwal pembayaran atas produk dan jasa yang diterima; dan
- c. Arus informasi (*information flow*) yang berlangsung dua arah antara organisasi pengguna dan penyedia. Arus ini melibatkan pertukaran informasi terkait pemesanan dan status dari pengiriman.

Dalam pergerakan ketiga arus tersebut terdapat ketidakpastian (*uncertainty*) dan ketidakseimbangan informasi (*asymmetric information*) antara organisasi pemasok dan pengguna yang dapat menyebabkan kendala dalam penyelenggaraan rantai pasok. Dalam pengelolaan rantai pasok material dan peralatan konstruksi, terdapat 3 (tiga) ketidakpastian masing-masing yang harus dikelola diantaranya:

- a. Ketidakpastian permintaan diantaranya variasi produk, kepekaan terhadap harga produk, tingkat pelayanan, perbedaan kuantitas produk, perbedaan ukuran lot, dan waktu tanggap;
- b. Ketidakpastian pasokan diantaranya kualitas produk, gangguan pada fasilitas produksi, fleksibilitas kapasitas produksi, tingkat inovasi produk, dan keterbatasan kapasitas produksi; dan
- c. Ketidakpastian informasi diantaranya disparitas harga, arus distribusi, kelangkaan produksi, jangka waktu, jaminan pasokan, dan informasi permintaan.



Tiga arus yang terjadi dalam hubungan antara sisi organisasi pemasok dengan organisasi pengguna yaitu: arus produk, arus uang, dan arus informasi

Kondisi ini menyebabkan asimetrik informasi *supply-demand* sumber daya konstruksi terhadap ketersediaan (*availability by zone and time*), kualitas dan kuantitas (*quality and quantity*), variasi harga, serta tingkat komponen dalam negeri (TKDN). Dengan adanya ketidakpastian tersebut dapat menimbulkan isu strategis dalam pengelolaan rantai pasok material dan peralatan konstruksi³⁾ sebagai berikut:

- a. Pembinaan material dan peralatan konstruksi yang terfragmentasi;
- b. Material dan peralatan konstruksi tidak terdata dengan lengkap dan mutakhir;
- c. Produk material dan peralatan konstruksi impor semakin besar;
- d. Pengendalian material dan peralatan konstruksi belum optimal;
- e. Kelembagaan terkait pembinaan material dan peralatan konstruksi pusat dan daerah belum jelas;
- f. Pembinaan material dan peralatan konstruksi masih sporadis;
- g. Pemetaan rantai pasok material dan peralatan konstruksi terkendali;
- h. Harga material dan peralatan konstruksi sering bergejolak;
- i. Industri material dan peralatan konstruksi belum berkembang;
- j. Sistem informasi terkait material dan peralatan konstruksi belum terkait dengan industri konstruksi 4.0;
- k. Registrasi material dan peralatan konstruksi belum dilakukan;
- l. Pasokan material dan peralatan konstruksi belum terintegrasi dengan rantai pasok konstruksi; dan

- m. Distribusi sumber daya material dan peralatan konstruksi tidak merata di seluruh wilayah di Indonesia.

Oleh karena itu, pengelolaan data dan informasi terkait rantai pasok material dan peralatan konstruksi yang akurat dan terkini menjadi hal yang krusial untuk diperhatikan dalam rangka meningkatkan kinerja pengelolaan rantai pasok material dan peralatan konstruksi. Dalam mengatasi isu strategis yang telah dijabarkan di atas, diperlukan suatu upaya digitalisasi pengelolaan rantai pasok material dan peralatan konstruksi.

KEBIJAKAN DAN UPAYA KEMENTERIAN PUPR DALAM DIGITALISASI PENGELOLAAN RANTAI PASOK MATERIAL DAN PERALATAN KONSTRUKSI

Sejalan dengan era revolusi industri 4.0, industri konstruksi juga turut bertransformasi menuju industri konstruksi 4.0 dengan arah utama yaitu mengembangkan penyelenggaraan jasa konstruksi melibatkan inovasi teknologi konstruksi untuk peningkatan daya saing nasional. Salah satu prinsip dasar yang perlu dilakukan adalah membangun *big data* rantai pasok industri konstruksi. Salah satu isu strategis yang masih dihadapi dalam rangka membangun *big data* rantai pasok material dan peralatan konstruksi adalah belum tersedianya informasi yang akurat dan komprehensif mengenai data dan analisis terkait kebutuhan (*demand*) dan ketersediaan (*supply*) dari material dan peralatan konstruksi. Informasi jumlah

³⁾Materi Pembahasan Ir. Akhmad Suraji, M.T., Ph.D., IPM berjudul "Rekomendasi Output dan Outcome Pembinaan Material dan Peralatan Konstruksi 2020-2024" pada kegiatan Pembahasan Visi dan Pembinaan Rantai Pasok Sumber Daya Material dan Peralatan Konstruksi Tahun 2020-2024" tanggal 8 April 2019.



kebutuhan dan pasokan material dan peralatan konstruksi masih belum termuat sepenuhnya dalam *database*, masih terpencar-pencar, dan belum terpusat, sehingga menyebabkan data dan informasi belum dapat diakses oleh masyarakat jasa konstruksi. Untuk itu keberadaan sistem informasi material dan peralatan konstruksi dirasakan sangat penting.

Oleh karena itu, salah satu upaya Kementerian PUPR melalui Direktorat Jenderal Bina Konstruksi dalam digitalisasi pengelolaan rantai pasok material dan peralatan konstruksi adalah mengembangkan Sistem Informasi Material dan Peralatan Konstruksi atau yang dikenal dengan SIMPK dalam rangka menghimpun digitalisasi *big data* rantai pasok material dan peralatan konstruksi. Dalam SIMPK terdapat beberapa fitur yang disediakan terkait data dan informasi rantai pasok material dan peralatan konstruksi diantaranya:

- a. Penyediaan data, informasi, dan peta *supply-demand material* dan peralatan konstruksi (MPK), serta informasi umum seperti regulasi dan publikasi terkait MPK;
- b. Perhitungan estimasi *demand* MPK berbasis *input data* BoQ dan AHSP;
- c. Pencatatan sumber daya material dan peralatan konstruksi (SDMPK); dan
- d. Layanan konsultasi terkait MPK.

Dengan fitur yang disediakan pada SIMPK, dapat dilakukan estimasi perhitungan kebutuhan (*demand*) material dan peralatan konstruksi Kementerian PUPR yang kemudian dapat dibandingkan dengan data ketersediaan (*supply*) material dan peralatan konstruksi yang tersedia dari asosiasi. Estimasi perhitungan kebutuhan material dan peralatan konstruksi Kementerian PUPR menggunakan data historis dari kebutuhan

material dan peralatan konstruksi pada tahun sebelumnya, yang kemudian dibuat menjadi tren yang dapat digunakan untuk menghitung estimasi kebutuhan material dan peralatan konstruksi kedepannya.

Dalam rangka memperoleh data dan informasi *supply material* dan peralatan konstruksi, Kementerian PUPR melalui Direktorat Jenderal Bina Konstruksi telah melakukan Penandatanganan Pakta Komitmen Bersama tentang Penyediaan Data dan Informasi Material dan Peralatan Konstruksi antara Direktur Jenderal Bina Konstruksi dengan 12 (dua belas) asosiasi terkait material dan peralatan konstruksi pada tanggal 16 Oktober 2018 untuk menyusun informasi yang akurat, komprehensif, dan *valid*, baik dari sisi *supply* maupun sisi *demand*. Dengan demikian, seluruh pemangku kepentingan dapat berkoordinasi dan berkolaborasi untuk bersama-sama menghimpun data dan informasi yang dibutuhkan terkait dengan *supply-demand* material dan peralatan konstruksi dalam rangka mendukung penyelenggaraan pembangunan infrastruktur Nasional.

Selain itu, SIMPK juga menyediakan fitur pencatatan sumber daya material dan peralatan konstruksi sebagaimana diamanatkan dalam Peraturan Menteri PUPR Nomor 7 Tahun 2021 tentang Pencatatan Sumber Daya Material dan Peralatan Konstruksi, dalam rangka mencatatkan sumber daya material dan peralatan konstruksi yang telah lulus uji yang dilakukan menggunakan Sistem Informasi Jasa Konstruksi terintegrasi.

Pencatatan untuk sumber daya material konstruksi dilakukan oleh produsen sumber daya material konstruksi terhadap sumber daya material konstruksi yang telah lulus uji

dengan dibuktikan dengan Surat Persetujuan Penggunaan Tanda SNI, Sertifikat Produk Penggunaan Tanda SNI (SPPT SNI), dan sertifikat lulus uji lainnya yang diterbitkan oleh Kementerian Perindustrian dan Badan Standardisasi Nasional. Selain lulus uji, sumber daya material konstruksi yang dicatatkan juga harus memiliki Sertifikat Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) yang diterbitkan oleh Kementerian Perindustrian dalam rangka mendorong penggunaan produk dalam negeri. Sedangkan untuk pencatatan sumber daya peralatan konstruksi dilakukan oleh pemilik sumber daya peralatan konstruksi terhadap peralatan konstruksi yang telah lulus uji yang dibuktikan dengan Surat Keterangan Memenuhi Syarat K3 yang diterbitkan oleh Kementerian Ketenagakerjaan.

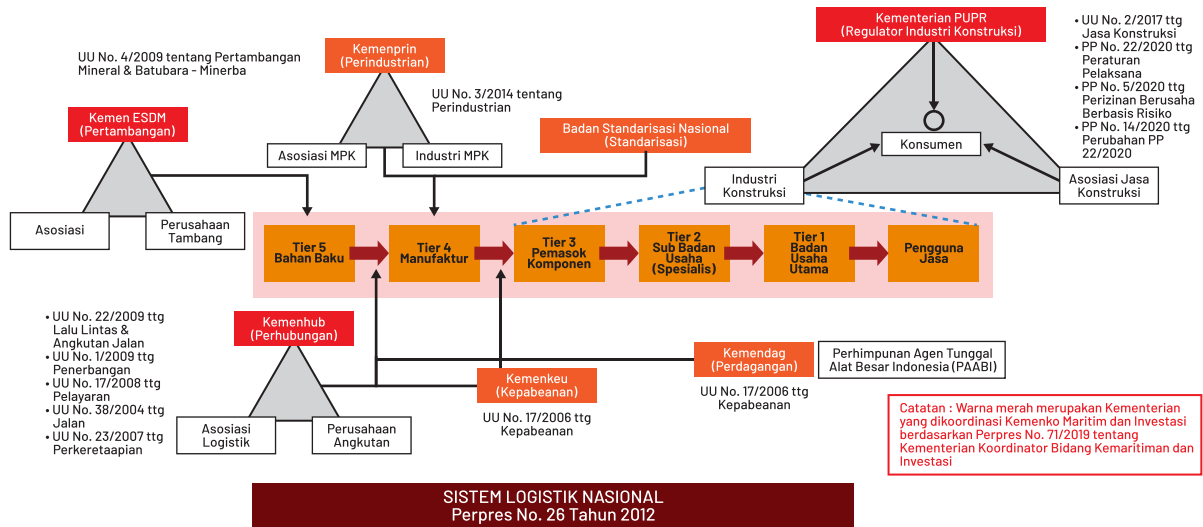
Dengan fitur yang disediakan melalui SIMPK tersebut, diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya:

- a. Membangun *big data* rantai pasok sumber daya MPK;
- b. Pendataan MPK yang telah lulus uji dan produk dalam negeri;
- c. Mendukung penjaminan K4 dengan menyediakan data dan informasi terkait sumber daya MPK yang telah memenuhi standar;
- d. Menyediakan basis data harga sebagai referensi menyusun Analisis Perkiraan Biaya Pekerjaan; dan
- e. Menyediakan basis data sebagai *decision making tools* (DMT) yang dapat digunakan dalam mengevaluasi kebijakan terkait pengelolaan sumber daya material dan peralatan konstruksi.

PEMANGKU KEPENTINGAN DALAM DIGITALISASI PENGELOLAAN RANTAI PASOK MATERIAL DAN PERALATAN KONSTRUKSI

Tentunya dalam penyelenggaraan dan upaya digitalisasi pengelolaan dan pengolahan data rantai pasok material dan peralatan konstruksi memerlukan keterlibatan dan kolaborasi dengan berbagai pihak, baik lintas kementerian/instansi maupun asosiasi terkait rantai pasok material dan peralatan konstruksi serta masyarakat jasa konstruksi. Salah satu kunci keberhasilan dalam pengelolaan rantai pasok material dan peralatan konstruksi adalah terbentuknya suatu sistem informasi terintegrasi yang berisikan data dan informasi dari seluruh pemangku kepentingan (*stakeholder*) jasa konstruksi.

Hal ini mengingat banyaknya kewenangan pemangku kepentingan yang saling terkait dalam pengelolaan rantai pasok jasa konstruksi dalam setiap tingkatan (*tier*) rantai pasok yang dapat dilihat pada *Gambar 6.2.1* berikut (adopsi dari Adi Papa Pandarangga, 2017). Dengan demikian, kedepannya para penanggung jawab dan pelaksana konstruksi harus memperhatikan terkait rantai pasok sumber daya konstruksi yaitu berupa penggunaan produk material, peralatan, serta teknologi dari dalam negeri pada setiap penyelenggaraan konstruksi di era kompetisi berbasis *Supply Chain Management* (SCM) yang terintegrasi.



Gambar 6.2.1. Pemangku Kepentingan dalam Digitalisasi Pengelolaan Rantai Pasok Material dan Peralatan Konstruksi Kerja

REKOMENDASI DAN LANGKAH KE DEPAN DALAM DIGITALISASI PENGELOLAAN RANTAI PASOK MATERIAL DAN PERALATAN KONSTRUKSI

Dengan upaya digitalisasi pengelolaan rantai pasok material dan peralatan konstruksi yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan tersebut, makadiharapkanjugadapatmendorong terciptanya rantai pasok yang tangguh (*resilient supply chain*) dengan menggunakan teknologi sebagai salah satu pengungkit kunci (*key enabler*) dengan penyediaan *database*, pemodelan dan simulasi, dan pelaporan dalam bentuk *dashboard* (Deloitte, 2013). Dengan tujuan tersebut, rekomendasi dalam mendorong digitalisasi pengelolaan rantai pasok material dan peralatan konstruksi adalah sebagai berikut:

- Pengembangan dan penerapan sistem informasi dan komunikasi serta membangun *database* rantai pasok material dan peralatan konstruksi nasional terkait *supply-demand* dan tingkat kandungan dalam negeri (TKDN);
- Penguatan peran teknologi dan informasi dalam pengelolaan rantai pasok konstruksi dalam mendukung transformasi konstruksi berbasis 4.0, salah satunya menggunakan *Building Information Modelling* (BIM); dan
- Penataan regulasi dan peraturan dalam rangka menjamin kepastian hukum dan menciptakan iklim usaha yang kondusif bagi kegiatan rantai pasok konstruksi nasional.

Berdasarkan rekomendasi tersebut, langkah kedepan yang dapat dilakukan dalam digitalisasi pengelolaan rantai pasok material dan peralatan konstruksi diantaranya:

- a. Harmonisasi kebijakan eksisting dan mendatang yang menata rantai pasok sumber daya material dan peralatan konstruksi;
- b. Mengoptimalkan database *supply-demand* sumber daya material dan peralatan konstruksi secara holistik dan terintegrasi;
- c. Sosialisasi *database supply-demand* sumber daya material dan peralatan konstruksi antar unit Kementerian PUPR, lintas kementerian, dan lintas pemerintah daerah;
- d. Penentuan indikator kinerja rantai pasok sumber daya material dan peralatan konstruksi, baik untuk produsen, konsumen, industri, pemasok, pengguna jasa, dan penyedia jasa;
- e. Pengembangan, pengawasan, dan pengendalian Sistem Informasi Material dan Peralatan Konstruksi; dan
- f. Optimasi kebijakan rantai pasok sumber daya material dan peralatan konstruksi.

Dari seluruh penjabaran di atas dapat kita lihat urgensi dan betapa pentingnya peran digitalisasi dalam pengelolaan rantai pasok material dan peralatan konstruksi yang tentunya tidak dapat terwujud tanpa adanya komitmen dan kolaborasi antar seluruh pemangku kepentingan, baik dari bagian paling hulu pada rantai pasok hingga paling hilir. Upaya Kementerian PUPR melalui Direktorat Jenderal Bina Konstruksi untuk melakukan transformasi dan digitalisasi pengelolaan rantai pasok material dan peralatan konstruksi telah menjadi suatu langkah yang lebih maju dalam mewujudkan rantai pasok konstruksi yang efektif dan efisien.



DAFTAR PUSTAKA

- Deloitte (2013). Supply chain resilience: A risk intelligent approach to managing global supply chains.*
- Kementerian PUPR (2021). Peraturan Menteri PUPR Nomor 7 Tahun 2021 tentang Pencatatan Sumber Daya Konstruksi.*
- Pandarangga, A. P. (2017). Rantai pasok konstruksi: konseptualisasi rantai pasok penyelenggaraan material dan peralatan konstruksi pada industri konstruksi di Indonesia. CV Nugra Media. Klaten.*
- Republik Indonesia (2020). Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi.*
- Republik Indonesia (2021). Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan UU No. 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi.*
- Republik Indonesia (2020). Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan UU No. 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi.*
- Vrijhoef, R., & Koskela, L. (2000). The four roles of supply chain management in construction. European Journal of Purchasing & Supply Management 6, 169-178.*



6.3

PERAN PEMBINA JASA KONSTRUKSI DALAM PENGEMBANGAN TEKNOLOGI KONSTRUKSI

Herry Vaza

*Direktur Pembangunan Jalan,
Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian PUPR*

Ati Nurzamiati Hazar Zubir

Pejabat Fungsional Pembina Jasa Konstruksi Ahli Madya

PENDAHULUAN

Salah satu kunci sukses percepatan pembangunan infrastruktur di Indonesia adalah tepatnya pemilihan dan pemanfaatan teknologi konstruksi. Jayady (2018)¹⁾ menguraikan teknologi konstruksi meliputi teknologi proses konstruksi, teknologi produk konstruksi, dan teknologi manajemen konstruksi. Teknologi proses konstruksi merupakan metode atau teknik di lapangan dalam merealisasikan produk teknologi konstruksi, yang mana metode atau teknik tersebut didukung oleh empat komponen utama yaitu: *technoware* (*equipment, tools, dan machines*), *humanware* (*manpower*), *infoware* (*documented facts*), dan *orgaware* (*organizational framework*). Sedangkan, teknologi produk konstruksi lebih pada karakteristik dan keseluruhan fitur yang bernilai pada suatu produk konstruksi (termasuk elemen penyusun bangunan) yang dapat memberi manfaat lebih bagi pengguna. Yang

¹⁾ Jayady, Arman (2018): *Teknologi Konstruksi: Sebuah Analisis*, Jurnal Karkasa Vol.4, ISSN:2580-7595

terakhir, teknologi manajemen konstruksi yang berarti metode atau teknik dalam pengelolaan sumber daya secara efektif yang digunakan dalam operasi bisnis konstruksi pada suatu perusahaan dalam berkompetisi, dalam hal ini dikaitkan dengan mutu, waktu, biaya dan resiko. Para penyedia jasa “dipaksa” mampu mengejar, bahkan menyamai kecepatan perkembangan teknologi konstruksi tersebut serta berinovasi dalam pengembangannya. Tujuannya satu, percepatan pembangunan infrastruktur Indonesia yang efektif, efisien dan berkelanjutan menuju Indonesia Maju.

Selama ini, jasa konstruksi dipahami sebagai sektor kegiatan yang dikenal sangat terfragmentasi. Tamin (2013)²⁾ menguraikan fragmentasi dalam jasa konstruksi terjadi baik secara vertikal maupun *horizontal*. Secara vertikal, fragmentasi terjadi dalam sistem rantai produksi: produsen material, pemasok, manufaktur, kontraktor dan kontraktor spesialis beserta *vendor*. Sedangkan fragmentasi *horizontal* terjadi dalam rangkaian siklus proyek mulai dari gagasan, konseptual desain, studi kelayakan, perencanaan detail, pengadaan konstruksi, penggunaan alat bantu konstruksi/teknologi, penyerahan pekerjaan, operasi dan pemeliharaan serta rehabilitasi. Fragmentasi yang terjadi ini, menuntut pentingnya peran sebuah institusi pembina sebagai *regulator*. UU Jasa Konstruksi No 2 tahun 2017 dan peraturan-peraturan turunannya telah mengatur peran, tugas dan tanggung jawab serta kewenangan pembina jasa konstruksi ini, harapannya dunia jasa konstruksi Indonesia dapat bertumbuh dengan sehat dalam harmoni.

Terkait dengan tugas pembinaan peralatan dan teknologi konstruksi, peran pembinaan jasa konstruksi dalam pengembangan teknologi konstruksi sudah cukup maju khususnya untuk sektor konstruksi bangunan gedung. Hal ini ditunjukkan dengan sudah banyaknya teknologi konstruksi yang dapat dipakai ulang dan dengan konsep pabrikasi, segmental dan modular seperti untuk *formworks* (*bekisting*), *falseworks* (perancah) maupun *scaffolding* (alat bantu kerja). Teknologi konstruksi tersebut dapat juga digunakan untuk pelaksanaan konstruksi jembatan. Namun karena sistem struktur jembatan dominan pada aspek kemampuan mendukung lentur sehingga diperlukan juga peralatan dan teknologi konstruksi yang dapat menahan atau mendukung beban mati konstruksi yang berfungsi sebagai perancah disamping bekisting yang ukuran dan bentuknya disesuaikan dengan kebutuhan perencanaan. Sementara itu, teknologi konstruksi jembatan relatif cukup beragam dan umumnya menjadi *masterpieces* dari setiap lokasi konstruksi jembatan. Melihat beragamnya teknologi konstruksi untuk jembatan maka dirasakan perlu dibuat standardisasi bentuk maupun ukuran sehingga dapat meningkatkan terpenuhinya mutu dan ketersediaan rantai pasok, sehingga dapat terwujudnya konstruksi yang efektif dan efisien.

Upaya-upaya pembinaan terkait teknologi konstruksi di Indonesia masih perlu ditingkatkan, hal ini tercermin dari fakta yang ada dimana masih banyaknya teknologi konstruksi yang justru menyebabkan biaya konstruksi menjadi mahal. Berdasarkan penjelasan di atas, tulisan ini dimaksudkan untuk dapat

²⁾ Buku Konstruksi Indonesia 2013

menjawab bagaimana strategi peningkatan peran pembina jasa konstruksi yang dibutuhkan dalam pengembangan teknologi konstruksi. Khususnya, terobosan apa dan upaya strategis nyata apa yang harus dilakukan sehingga peran dari pembina dapat mendorong perkembangan teknologi konstruksi untuk pembangunan menuju Indonesia maju.

POTRET DUNIA JASA KONSTRUKSI

Kompetensi Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan salah satu unsur yang sangat penting dalam menunjang keberhasilan dan keberlanjutan pelaksanaan pekerjaan konstruksi. PP Nomor 14 Tahun 2021 menyebut bahwa Tenaga Kerja Konstruksi adalah setiap orang yang memiliki keterampilan atau pengetahuan dan pengalaman dalam melaksanakan pekerjaan konstruksi yang dibuktikan dengan sertifikat kompetensi kerja konstruksi. Sertifikat kompetensi didapatkan melalui uji kompetensi oleh Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) sesuai dengan standar kompetensi kerja nasional Indonesia, standar internasional, dan/atau standar khusus. Hal ini sejalan dengan UU Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi Pasal 70 yang mengatur bahwa setiap pekerja konstruksi yang bekerja di sektor konstruksi wajib memiliki Sertifikat Kompetensi Kerja (SKK).

Selain kewajiban SKK, hasil konstruksi sangat ditentukan oleh kompetensi para tenaga ahli konstruksi yang terlibat. Namun, berdasarkan

data Direktorat Jenderal Bina Konstruksi Tahun 2020³⁾, Kementerian PUPR saat ini jumlah tenaga kerja konstruksi bersertifikasi belum maksimal dan persebarannya tidak merata. Tahun 2020, jumlah tenaga kerja konstruksi bersertifikat di Indonesia hanya mencapai 778.472 orang dari 8 juta tenaga kerja infrastruktur yang ada (9,6%). Dari 9,6% tersebut, hanya 20% saja yang merupakan tenaga ahli bersertifikat dan sisanya merupakan tenaga terampil. Kondisi ini menunjukkan bahwa komposisi tenaga kerja infrastruktur belum ideal, dimana 72% tenaga kerja konstruksi hanya lulusan SMA kebawah.⁴⁾

Kecelakaan Konstruksi

Masih banyaknya kejadian kecelakaan konstruksi di Indonesia. Umumnya disebabkan oleh kelalaian pada tahap pelaksanaan karena tidak terpenuhinya standar keamanan, keselamatan, kesehatan dan keberlanjutan. Kerugian yang diakibatkan oleh kecelakaan konstruksi antara lain kehilangan harta benda, waktu kerja, kematian, cacat tetap dan/atau kerusakan lingkungan.⁵⁾ Kasus banyaknya kecelakaan konstruksi menghambat perkembangan konstruksi dan mempengaruhi kualitas infrastruktur nasional.⁶⁾ Seringkali kurangnya perhatian terkait kecelakaan kerja pada sektor konstruksi disebabkan oleh berbagai faktor: rendahnya kompetensi tenaga kerja terutama dalam menggunakan alat pengaman dalam bekerja dan beranggapan bahwa kasus kecelakaan kerja merupakan sebuah takdir. Kepedulian akan keselamatan kerja masih

³⁾ Data Tenaga Kerja Konstruksi Tahun 2020, Direktorat Bina Konstruksi – Kementerian PUPR

⁴⁾ <https://properti.kompas.com/read/2021/03/17/210000121/tenaga-kerja-konstruksi-bersertifikat-di-indonesia-hanya-778.472-orang> diakses Selasa, 21 September 2021.

⁵⁾ Diolah dari Peraturan Menteri PUPR No. 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi Pasal 1 Ayat 27

⁶⁾ Buku Konstruksi Indonesia 2014, hal.41



rendah, penegakan aturan dan hukum yang lemah, serta belum berfungsinya sistem insentif dan disinsentif premi asuransi kecelakaan.⁷⁾ Semua persoalan tersebut melatarbelakangi pembentukan Komite Keselamatan Konstruksi (K2K)⁸⁾, Komisi Keamanan Jembatan dan Terowongan Jalan (KKJTJ)⁹⁾, Komite Keamanan Bendungan dan Komite Keselamatan Bangunan Gedung (KKBG)¹⁰⁾ oleh Kementerian PUPR. Data Sekretariat Komite Keselamatan Konstruksi menunjukkan sedikitnya terdapat 30 kasus kecelakaan konstruksi pada rentang tahun 2018-2020 dan pihak yang terlibat 80% merupakan Badan Usaha Jasa Konstruksi (BUJK) dan Badan Usaha Milik Negara (BUMN). Terhadap tingginya angka ini, K2K berinisiatif salah satunya melakukan kegiatan penandatanganan Pakta Komitmen Keselamatan Konstruksi Bidang Konstruksi Layang oleh para Direktur Utama dari Badan Usaha Jasa Konstruksi (BUJK) BUMN yang membawahi bidang *Quality, Healty, Safety, and Environment* (QHSE) yang tergabung dalam Forum QHSE BUMN demi mewujudkan pembangunan infrastruktur yang aman dan *zero accident*.¹¹⁾

Manajemen Keselamatan Konstruksi

Belum lama ini, Pemerintah menerbitkan Permen PUPR Nomor 8 tahun 2021 tentang Penilai Ahli, Kegagalan Bangunan dan Penilaian Kegagalan Bangunan Konstruksi. Terbitnya Permen ini didorong oleh kondisi banyaknya keruntuhan

bangunan dan/atau tidak berfungsinya bangunan setelah penyerahan akhir hasil Jasa Konstruksi. Diperlukan Penilai Ahli, baik orang perseorangan, kelompok, maupun lembaga yang diberikan kewenangan untuk melakukan penilaian dalam hal terjadi kegagalan bangunan.¹²⁾ Kegagalan bangunan merupakan peristiwa hukum yang memiliki implikasi luas, seperti korban jiwa atau kerugian materiil. Bahkan lebih luas lagi dapat berpengaruh pada kepercayaan publik terhadap nilai dan kualitas produk jasa konstruksi itu sendiri baik berupa bangunan gedung seperti rumah dan perkantoran atau bangunan sipil seperti jalan dan jembatan dari sinilah diperlukan adanya penilai ahli kegagalan bangunan.¹³⁾

Penilai ahli kegagalan bangunan bertugas menetapkan tingkat pemenuhan terhadap ketentuan standar keamanan, keselamatan, kesehatan, dan keberlanjutan; menetapkan penyebab terjadinya kegagalan bangunan; menetapkan tingkat keruntuhan dan/atau tidak berfungsinya bangunan; menetapkan pihak yang bertanggung jawab atas kegagalan bangunan yang terjadi; menetapkan besaran kerugian keteknikan, serta usulan besarnya ganti rugi yang harus dibayar oleh pihak yang bertanggung jawab; menetapkan jangka waktu pembayaran kerugian; melaporkan hasil penilaiannya kepada penanggung jawab bangunan dan Menteri melalui LPJK paling lambat 90 (sembilan puluh) hari terhitung sejak tanggal pelaksanaan tugas;

⁷⁾ Buku Konstruksi Indonesia 2013, hal. 15

⁸⁾ Keputusan Menteri PUPR No. 76/KPTS/M/2020 tentang Komite Keselamatan Konstruksi

⁹⁾ Peraturan Menteri PUPR No. 41/PRT/M/2015 tentang Penyelenggaraan Keamanan Jembatan dan Terowongan Jalan Pasal 1 Ayat 22

¹⁰⁾ Keputusan Menteri PUPR Nomor: 93/KPTS/M/2019 tentang Komite Keselamatan Bangunan Gedung

¹¹⁾ <https://www.kompas.com/properti/read/2021/04/12/110000221/30-kecelakaan-dalam-2-tahun-pakta-komitmen-keselamatan-konstruksi?page=all>, diakses pada 21-09-2021

^{12&13)} Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 8 tahun 2021 tentang Penilai Ahli, Kegagalan Bangunan, dan Penilaian Kegagalan Bangunan

dan memberikan rekomendasi kebijakan kepada Menteri dalam rangka pencegahan terjadinya Kegagalan Bangunan.

Konstruksi Berkelanjutan

Pendekatan konstruksi berkelanjutan (*Sustainable Construction*) menjadi sangat diperlukan untuk menciptakan suatu fasilitas fisik yang memenuhi tujuan ekonomi, sosial, dan lingkungan pada saat ini dan pada masa yang akan datang. Tiga pilar dasarnya adalah layak secara ekonomi dan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat; mendukung kelestarian lingkungan; dan mengurangi disparitas sosial masyarakat. Mendukung konsep ini, dalam bidang konstruksi dikenal istilah *green construction*. Contoh penerapannya dalam bidang jalan antara lain penggunaan bahan dan material yang dapat diperbaharui (*renewable*), penggunaan material lokal sehingga menghemat biaya pembangunan, pengurangan penggunaan material berbahaya yang berdampak buruk terhadap lingkungan seperti material berbasis asbestos karena berbahaya bagi kesehatan. Serat asbestos yang halus dan tajam dapat terhirup dan masuk ke saluran pernafasan. Dalam jangka panjang, serat asbestos dapat melukai organ pernafasan dan berakibat fatal. Lebih dari itu, penggunaan bahan baku yang “sehat” juga relevan dengan konsep konstruksi berkelanjutan ini, seperti material beton yang harus dijamin memiliki kekuatan yang disyaratkan, awet dan campurannya homogen misalnya menghindari penggunaan material campuran beton menggunakan pasir laut (kandungan klorida yang tinggi pada pasir laut menyebabkan beton yang dihasilkan memiliki keawetan rendah. kandungan klorida menyebabkan korosi pada baja tulangan dalam beton), air gambut (memiliki pH rendah dan bersifat asam, sehingga mengurangi kekuatan



Politeknik Madiun, Jawa Timur

dan durabilitas beton), kerikil berbentuk bulat (butiran yang bulat mengurangi ikatan antar agregat, sehingga mengurangi kuat tekan beton yang dihasilkan), dan *tailing* dari penambangan (jika *tailing* akan digunakan untuk bahan bangunan, perlu dilakukan uji toksisitas pada *tailing* dan air lindi (*leachate*).

Pembinaan Jasa Konstruksi

Pentingnya dibentuk instansi pembina sektor jasa konstruksi di Indonesia adalah untuk mengembangkan kinerja setiap elemen penyelenggara konstruksi, sekaligus untuk mendorong terciptanya kesejahteraan masyarakat. UU No 2/2017 tentang jasa konstruksi menjelaskan bahwa bentuk



pembinaan dapat dilakukan melalui pelbagai cara, salah satunya melalui kebijakan-kebijakan dari pembina jasa konstruksi sebagai koridor pengembangan jasa konstruksi nasional yang bersifat strategis. Tidak hanya berhenti pada poin itu saja, pembina jasa konstruksi nasional juga harus melakukan monitoring atas penerapan kebijakannya di lapangan dan menjalin komunikasi erat dengan pihak lain utamanya pembina jasa konstruksi daerah (pemerintah daerah) dan masyarakat jasa konstruksi. Salah satu peran dan tanggung jawab pembina jasa konstruksi nasional adalah meningkatkan kualitas penggunaan material dan peralatan konstruksi serta teknologi konstruksi dalam negeri.

Secara jelas bahwa peran dan tanggung jawab pembina jasa konstruksi adalah meningkatkan kualitas penggunaan material dan peralatan konstruksi serta teknologi konstruksi dalam negeri. Peran pembina dalam pengembangan teknologi konstruksi tidak secara langsung sebagai pelaku melainkan sebagai regulator yang secara perundangan diberi tugas untuk melakukan pembinaan. Pembinaan harus mampu untuk membuat pengaturan, melaksanakan pemberdayaan dan melakukan evaluasi terhadap kebijakan pengaturan yang ditetapkan. Sedangkan penyedia jasa konstruksi adalah mitra kerja yang menyiapkan dan melaksanakan kegiatan konstruksi/pembangunan. Pembina jasa konstruksi memiliki kewenangan mengembangkan standar material dan peralatan konstruksi serta inovasi teknologi konstruksi. Selain itu, terbuka peluang pembina jasa konstruksi untuk mengembangkan kerja sama dengan institusi penelitian dan pengembangan. Diseminasi publikasi material, peralatan konstruksi serta teknologi konstruksi dalam negeri dapat pula dilakukan kepada seluruh pemangku kepentingan baik nasional maupun internasional, termasuk kaitannya dengan penetapan dan upaya meningkatkan penggunaan standar mutu material dan peralatan sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).

UU No. 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi menyebutkan teknologi konstruksi ke dalam teknologi yang dianggap prioritas guna melindungi kekayaan intelektual atas material dan peralatan konstruksi serta teknologi konstruksi hasil penelitian dan pengembangan dalam negeri serta membangun sistem rantai pasok atau alur kegiatan produksi dan distribusi dari material, peralatan, dan teknologi konstruksi yang digunakan dalam pelaksanaan Jasa

Konstruksi. Teknologi Prioritas yang dimaksud meliputi teknologi sederhana tepat guna dan padat karya, teknologi yang berkaitan dengan posisi geografis Indonesia, teknologi konstruksi berkelanjutan, teknologi material baru yang berpotensi tinggi di Indonesia serta teknologi dan manajemen pemeliharaan aset infrastruktur.

Tentu peran dan tanggung jawab menjadi Pembina Jasa Konstruksi tidaklah mudah untuk dijalankan, namun amanah dari Undang-Undang harus tetap dikerjakan. Tidak mudah mengendalikan penggunaan material, peralatan serta teknologi konstruksi dalam negeri di saat barang impor masih menjadi opsi dan masih lemahnya kesadaran penerapan standar K4 dari segi mutu bahan dan peralatan, standar keselamatan dan kesehatan kerja, prosedur kerja termasuk standar dan mutu pemilihan dan penggunaan teknologi.

Pembina jasa konstruksi nasional bertanggung jawab juga pada terjaganya rantai pasok jasa konstruksi. Rantai pasok dipahami sebagai alur kegiatan produksi dan distribusi material, peralatan dan teknologi yang digunakan dalam pelaksanaan jasa konstruksi. Pengendalian-pengendalian atas hal-hal ini diperlukan guna menjamin kecukupan dan keberlanjutan suplai sumber daya konstruksi, antara lain pemasok bahan bangunan, peralatan konstruksi, teknologi konstruksi, dan usaha pemasok sumber daya manusia. Khusus kaitannya dengan pemilihan dan penggunaan teknologi, pembina jasa konstruksi diharapkan juga mampu memberikan pelatihan/peningkatan kapasitas bagi calon-calon penerap teknologi di Indonesia, metode

dan standar kompetensi baru terutama pada pengembangan teknologi-teknologi prioritas yang meliputi:

1. teknologi sederhana tepat guna dan padat karya;
2. teknologi yang berkaitan dengan posisi geografis Indonesia;
3. teknologi konstruksi berkelanjutan;
4. teknologi material baru yang berpotensi tinggi di Indonesia; dan
5. teknologi dan manajemen aset infrastruktur.

Kebijakan Terkait dengan TKDN dan Konstruksi

Salah satu permasalahan yang dihadapi dalam pembangunan konstruksi adalah belum tersedianya teknologi, material, dan peralatan tertentu di Indonesia sesuai kebutuhan jumlah (kuantitas) dan spesifikasi teknis (kualitas). Pelaku konstruksi dengan terpaksa mengimpor dari luar negeri, sehingga ada aliran modal keluar (*capital outflow*).¹⁴⁾ Paul R. Krugman dan Maurice Obstfeld (1994:29) menjelaskan bahwa *capital outflow* adalah transaksi pembelian aset dari luar negeri. Kondisi ini seringkali tidak terhindarkan karena pelaku konstruksi memperhitungkan margin keuntungan. Jika tetap dipaksakan untuk menggunakan produk dalam negeri atau tidak ditemukan substitusi produk yang di maksud di dalam negeri yang memenuhi kriteria minimum pelaksanaan, maka mereka akan berpotensi merugi, baik dari segi waktu, modal, dan maupun material. Wayan (2013)¹⁵⁾ menguraikan bahwa sebagian besar alat berat yang digunakan dalam pembangunan infrastruktur di Indonesia berasal dari luar negeri, dan Indonesia belum memiliki sendiri industri di bidang tersebut. Bahkan, alat berat yang hampir selalu digunakan

¹⁴⁾ Krugman, Paul R & Maurice Obstfeld, 1996. *Ekonomi Internasional :Teori dan Kebijakan*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

¹⁵⁾ <https://teknologi.bisnis.com/read/20130624/84/146899/peneliti-bidang-konstruksi-minim-impor-alat-berat-merajalela>



dalam setiap pekerjaan konstruksi infrastruktur seperti *excavator* pun sebagian besar dikuasai oleh produk luar. Wayan (2013) juga menjelaskan bahwa Indonesia masih kekurangan ahli dan peneliti di bidang konstruksi alat berat, dukungan dari para ahli dan peneliti sangat dibutuhkan untuk mewujudkan industri alat berat dalam negeri yang berdaya saing.

Disadari atau tidak, dalam jangka panjang, *capital outflow* menyebabkan terjadinya depresiasi nilai rupiah, seperti yang terjadi pada tahun 1998, dimana terjadi penarikan modal asing secara serentak dan besar-besaran dari Indonesia. Hal ini terlihat dari arus modal keluar swasta sebesar US\$ 13,8 miliar pada tahun 1998, dimana sebelumnya arus modal masuk swasta pada tahun 1996 bernilai US\$ 11,5 miliar. Akibatnya, terjadi perubahan yang sangat drastis pada nilai tukar rupiah, dimana rupiah mengalami depresiasi dari rata-rata Rp2.450 per USD pada tahun 1997 menjadi Rp13.513 pada akhir Januari 1998.¹⁶⁾

Untuk menghindari hal tersebut, salah satu pendekatan yang dilakukan oleh pemerintah adalah memperkuat basis investor domestik, melalui penggunaan produk dalam negeri. Brodjonegoro (2014)¹⁷⁾ menguraikan bahwa fundamental keuangan Indonesia harus dijaga sehingga arus keuangan bisa terkontrol, dan Indonesia tidak boleh lengah walaupun arus modal masuk tinggi, karena investor-investor asing tersebut bisa juga menarik modal secara mendadak (*sudden reversal*). Gagasan penggunaan produk dalam negeri

pertama kali tertulis dalam UU No. 3 tahun 2014 tentang Perindustrian, bagian keempat tentang Peningkatan Penggunaan Produk Dalam Negeri (P3DN). Tujuan gagasan ini adalah meningkatkan produk dalam negeri, meningkatkan utilisasi nasional, meningkatkan kesempatan kerja, penghematan devisa negara, dan mengurangi ketergantungan terhadap produk luar negeri. Gagasan ini kemudian ditindaklanjuti pada Peraturan Pemerintah No. 29 tahun 2018 tentang Pemberdayaan Industri, dalam konsep kebijakan Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN).

Kementerian PUPR sebagai salah satu kementerian yang memiliki anggaran terbesar dalam menghasilkan produk infrastruktur, baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Diharapkan dengan adanya optimalisasi penggunaan komponen dalam negeri di setiap proyek konstruksi dapat memberikan efek pengungkit bagi industri konstruksi secara khusus dan industri nasional secara umum, serta memberikan efek domino dalam meningkatkan aktivitas ekonomi masyarakat Indonesia.

Menteri PUPR adalah salah satu anggota Tim Nasional P3DN yang aktif mendorong penerapan kebijakan TKDN dalam pekerjaan konstruksi. TKDN menjadi strategi pembangunan infrastruktur PUPR 2020-2024, sehingga dapat mengurangi ketergantungan impor. Operasionalisasi strategi ini dicantumkan dalam Permen PUPR No. 14 tahun 2020 tentang Standar dan Pedoman Pengadaan Jasa Konstruksi Melalui Penyedia mempersyaratkan nilai capaian TKDN proyek dalam Pengadaan Barang Jasa

¹⁶⁾ Tambunan, Kristopel F dan Syarief Fauzie. (2014). Pengaruh Capital Inflow Dan Capital Outflow Di Indonesia Terhadap Nilai Tukar Rupiah. Jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Sumatera Utara. Vol.2, No.5, halaman 296310.

¹⁷⁾ <https://www.kemenkeu.go.id/publikasi/berita/antisipasi-capital-outflow-pemerintah-perkuat-basis-investor-lokal/>

(minimal sama dengan nilai capaian TKDN yang ditetapkan dalam Renja Unor Teknis masing-masing). Nilai minimal capaian TKDN tertuang dalam Rencana Strategis¹⁸⁾ Kementerian dan Rencana Kerja Kementerian sesuai kebutuhan masing-masing unit organisasi teknis. Penyedia Jasa yang memenangkan paket pekerjaan harus berkomitmen untuk mencapai TKDN yang telah ditetapkan/dipersyaratkan sebelumnya oleh Satuan Kerja, sebagai Pengguna Jasa. Nilai capaian TKDN Penyedia Jasa kemudian diverifikasi oleh verifikator independen, apakah sesuai dengan komitmen atau tidak, sebelum dilakukan pembayaran tahap terakhir.¹⁹⁾ Bila sesuai maka dilanjutkan dengan pembayaran termin akhir, bila tidak sesuai maka pihak yang cedera komitmen akan diberikan sanksi.

Terdapat beberapa “tugas rumah” peningkatan penggunaan produk dalam negeri di bidang konstruksi antara lain tersedianya pengaturan dan kebijakan TKDN bidang konstruksi yang mencukupi, meningkatkan jumlah material dan peralatan konstruksi yang bersertifikat TKDN, tersedianya sistem informasi capaian TKDN proyek konstruksi, dan meningkatkan sistem pengawasan dan pemantauan dengan menggunakan KPI. Walaupun masih banyak pembenahan yang diperlukan dalam penerapan P3DN, pada tahun 2018 Kementerian PUPR dikukuhkan sebagai instansi pemerintah dengan penggunaan produk dalam negeri tertinggi pada Forum Bisnis dan Apresiasi Peningkatan Penggunaan Produksi Dalam Negeri (P3DN), yakni sebesar 86,86% atau senilai Rp47,08 triliun

dari jumlah kontrak 1.294 item senilai Rp54,84 triliun. Tren positif juga ditunjukkan berdasarkan nilai audit BPKP; terjadi peningkatan persentase nilai TKDN dari tahun 2017-2019.

TEROBOSAN PENINGKATAN PERAN PEMBINA JASA KONSTRUKSI DALAM PENGEMBANGAN TEKNOLOGI KONSTRUKSI

Peningkatan peran pembina jasa konstruksi dalam pengembangan teknologi juga harus didukung dari aspek kemampuan Sumber Daya Manusia pada era disrupsi ini²⁰⁾. Sumber Daya Manusia sebagaimana juga kapital sangat berkontribusi dalam pencapaian kesuksesan pembangunan infrastruktur negeri. Meskipun saat ini SDM Indonesia sudah mumpuni khususnya dalam penciptaan teknologi, pembina jasa konstruksi tetap harus mampu mengidentifikasi kebutuhan, mengelola dan mengasah dan membentuk konseptual *skill, bussines skill, organization skills and leadership* dari para pelaku jasa konstruksi di Indonesia.

Agar dapat tampil di dunia konstruksi baik dalam maupun luar negeri, perlu didorong adanya sertifikasi tenaga ahli, karena hal ini akan menunjukkan kompetensi/spesialisasi dan *level* kemampuan tenaga ahli itu sendiri. Selain menerapkan sertifikasi jasa tenaga ahli, standardisasi dan optimalisasi bidang industri teknologi konstruksi juga menjadi pokok penting dalam memajukan dunia infrastruktur di Indonesia. Sertifikasi dan standardisasi

¹⁸⁾ Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 23 Tahun 2020 Tentang Rencana Strategis Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tahun 2020-2024

¹⁹⁾ Daud, Nicodemus. (2020). *Penggunaan Komponen Dalam Negeri bagi Jasa Konstruksi sebagai Elemen Penggerak menuju Pemulihan Ekonomi Nasional*. Jakarta: Kementerian PUPR

²⁰⁾ <https://www.jabarprov.go.id/index.php/news/36174/2020/01/23/4-Kemampuan-SDM-yang-Harus-Dimiliki-di-Era-Disrupsi>



akan menjamin mutu jasa konstruksi sehingga memungkinkan portofolio para pelaku jasa konstruksi diterima di pasar, baik dalam negeri maupun luar negeri.²¹⁾ Adalah tugas dari lembaga Badan Standardisasi Nasional (BSN) untuk mengawal simplifikasi prosedur pemenuhan SNI dan memperkuat lembaga-lembaga penilaian kesesuaian. Data menyebutkan bahwa hingga Agustus 2021 dari total 13.651 SNI, sebanyak 5.062 SNI merupakan SNI Industri.²²⁾ Ini adalah jumlah yang tidak sedikit dan BSN perlu melakukan koordinasi dengan pembina jasa konstruksi, khususnya pembahasan pada SNI-SNI yang terkait dengan sektor konstruksi.

Satu lagi, perlunya dibangun acuan normatif sebagai paradigma nasional sebagaimana dituangkan dalam PP 29/2018 tentang Pemberdayaan Industri, Keppres 24/2018 tentang Tim Nasional Peningkatan Penggunaan Produksi Dalam Negeri. Kebijakan Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) harus didorong agar Indonesia tidak hanya menjadi pasar komponen dari luar negeri. Masyarakat jasa konstruksi termasuk akademisi serta para ahli bidang konstruksi perlu diedukasi terkait :

1. Kebijakan kemandirian teknologi
2. Kebijakan TKDN
3. Kebijakan Pengetatan *capital flow*, dan lain – lain

Konstruksi dan Teknologi Konstruksi

Pertumbuhan industri teknologi konstruksi maju pesat pada beberapa dekade terakhir. Sebelumnya teknologi konstruksi hanya berupa alat bantu sederhana, namun kini teknologi konstruksi sudah berupa alat berat yang canggih

dan rumit termasuk teknologi yang saat ini sangat dekat dengan kita yaitu teknologi virtual, seperti perangkat lunak dan metode bisnis.

Dalam skala lebih mikro, rangkaian kegiatan yang saling berkaitan dengan tujuan tertentu dalam batasan waktu, biaya dan mutu tertentu yang disebut proyek konstruksi memerlukan *resources* (sumber daya) yaitu *man* (manusia), *material* (bahan bangunan), *machine* (peralatan), *method* (metode pelaksanaan), *money* (uang), *information* (informasi), dan *time* (waktu). Kebutuhan tersebut mutlak pada seluruh proyek konstruksi yang baik bangunan perumahan dan permukiman (*residential construction*), konstruksi bangunan gedung (*building construction*), konstruksi teknik sipil (*heavy engineering*), dan konstruksi bangunan industri (*industrial construction*).

Teknologi konstruksi dalam negeri idealnya merupakan:

1. Teknologi yang dikuasai oleh anak bangsa. Kita patut berbangga bahwa saat ini telah banyak Sumber Daya Manusia kita yang mampu menguasai teknologi konstruksi. Hal ini bukti keberhasilan sekolah-sekolah vokasi yang mulai tumbuh di Indonesia dan program-program peningkatan kapasitas yang dilakukan oleh seluruh pemangku kepentingan berdasarkan tugas dan fungsinya masing-masing.
2. Teknologi yang berbasis kemampuan sumber daya lokal sehingga memiliki daya saing dan mandiri serta berdaulat atas teknologi.
3. Teknologi yang murah dan mudah dilaksanakan di lapangan, sehingga biaya konstruksi menjadi murah, apalagi

²¹ <https://bsn.go.id/main/berita/detail/8959/standardisasi-untuk-menjamin-mutu-produk-konstruksi-nasional>

²² <https://www.antaranews.com/berita/2349146/kemenperin-inisiasi-penerapan-standardisasi-teknologi-industri>

jika teknologi/alat-alat bantu kita sudah distandardisasi dari bentuk dan ukuran dimensinya sehingga pasar akan merespon dan saling mengisi sehingga tercipta kompetisi positif yang pada akhirnya terwujud efisiensi.

Dalam menghadapi banyaknya tantangan industri jasa konstruksi di Indonesia dan upaya menuju persaingan pasar yang sehat dan kompetitif dibutuhkan upaya keras pelaku jasa konstruksi. Sebagai terobosan, inovasi terkini dalam teknologi konstruksi yang mampu

mengubah sistem operasi pembangunan pada masa mendatang, antara lain adalah:

1. **Prefabrikasi**

Konstruksi modular seperti ini semakin populer, karena terbukti memudahkan dan mempercepat proses pelaksanaan di lapangan. Teknik ini memungkinkan lima pekerja konstruksi membangun ratusan kamar mandi di rumah sakit hanya dalam beberapa hari. Produk ini juga dapat menjadi kualitas produk yang lebih baik dan meminimalkan waste serta tentunya akan ramah lingkungan.





2. Material bangunan ramah lingkungan

Konsep bangunan hijau dinilai menjadi desain yang harus dilakukan karena dianggap sebagai investasi yang menguntungkan bagi masa depan suatu pengelola gedung atau bangunan. Material bangunannya bisa dicampur dengan material tradisional yang sudah ada sebelumnya. Misalnya campuran aspal dan beton yang bisa menjadi lebih efisien bila dikombinasikan sehingga bisa digunakan berulang kali.

3. Konektivitas

Konektivitas menjadi hal yang sangat dipertimbangkan pada era sekarang ini karena meningkatkan efisiensi konstruksi suatu bangunan. Melalui sistem berbasis *cloud* yang bisa diakses dari mana saja dapat menghubungkan pekerja ke proyek konstruksi secara *real time*. Dengan begitu, koordinasi dari petugas di kantor terhadap pekerja di lapangan bisa dilakukan secara langsung sehingga data penting yang diperoleh dari proyek bisa langsung dianalisis dan ditindaklanjuti.

4. 3D printing

Terobosan ini memberikan kemudahan pada sisi perencanaan. 3D printing memudahkan pekerjaan para arsitek dan desainer bangunan. Sebelumnya 3D hanya diaplikasikan pada desain bangunan kecil, tetapi sekarang sudah dapat diterapkan pada bangunan besar seperti rumah dan gedung kantor secara utuh. Penerapannya pun kini menjadi tidak terbatas. Bahkan bisa digunakan untuk pembangunan rumah bagi masyarakat berpenghasilan rendah di berbagai pelosok dunia.

5. Augmented Reality (AR)

Augmented reality mengubah cara pekerja konstruksi mengerjakan tugas mereka. Teknologi ini memungkinkan pekerja menganalisis masalah pembangunan suatu gedung yang ditemui di lapangan dan memperbaikinya modelnya sebelum dilakukan konstruksi.



.....
Trans Sulawesi Tol Manado - Bitung



KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Pasar yang tercipta dari kebutuhan teknologi konstruksi ini masih belum sepenuhnya sesuai harapan. Masih banyak teknologi dalam hal ini, alat bantu konstruksi yang didatangkan dari luar negeri, sehingga kapital/devisa negara tidak dinikmati di dalam negeri. Selain itu, meski

sumber daya manusia dan sumber daya material Indonesia cukup mumpuni, namun kedua sumber ini belum terkelola dengan maksimal. Belum ada standar operasional/pelaksanaan konstruksi dalam menyiapkan struktur bangunan gedung atau jalan/jembatan yang dapat diacu, disisi lain standar teknik perencanaan struktur sudah cukup berkembang termasuk penggunaan



aplikasi *engineering* pendukungnya. Di pasar jasa konstruksi di Indonesia tampak saat ini adalah investasi teknologi di bidang konstruksi yang belum sepenuhnya mendapat jaminan akan *revenue*-nya (jaminan dimanfaatkan di dalam negeri) sehingga sulit mengajak para pihak untuk memicu berinvestasi dan berinovasi.

.....
Jembatan Teluk Kendari,
Sulawesi Tenggara



6.4

STRATEGI PENINGKATAN KUALITAS INDUSTRI KONSTRUKSI NASIONAL

Miranti Rahayu

*Pusat Perumusan, Penerapan, dan Pemberlakuan Standardisasi Industri,
Badan Standardisasi dan Kebijakan Jasa Industri, Kementerian Perindustrian*

Untuk tahun 2021, sesuai dengan arahan Bappenas dan Kementerian Keuangan, Indonesia mengutamakan pekerjaan infrastruktur untuk menciptakan lapangan kerja (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat). Tentu saja pembangunan infrastruktur ini seharusnya dengan baik. Baik dari perencanaan, pembangunan sampai pemeliharannya diharapkan dengan kualitas prima. Untuk itu, dalam mendukung pembangunan infrastruktur, diperlukan material dan peralatan konstruksi yang memiliki kualitas yang sesuai. Dengan demikian, material dan peralatan konstruksi sudah seharusnya memiliki kualitas yang baik untuk menjamin keamanan dan keselamatan pembangunan dan pemakaian konstruksi. Di lain pihak, perlu memaknai bagaimana memahami kualitas produk yang baik itu.

Produk dapat dikatakan baik atau tidak, salah satunya dengan menggunakan keberadaan “pembanding”. “Pembanding” yang menunjukkan persyaratan yang dapat diterima dengan tetap menjamin keamanan dan keselamatan produk. “Pembanding” digunakan sebagai batas normal yang menunjukkan bahwa saat produk tertentu dapat memenuhi, berarti produk itu baik. Sebaliknya bahwa jika produk tidak dapat memenuhi batas tersebut berarti produk tersebut memiliki

kualitas kurang baik. “Pembanding” ini dapat dikuantitatifkan menjadi persyaratan teknis yang ditentukan sebagai titik temu antara kemampuan teknologi dan skala ekonomi, yang juga dapat diterima oleh konsumen. Oleh sebab itu, disinilah pentingnya keberadaan standar sebagai pembanding, standar yang berisi persyaratan-persyaratan teknis. Standar menurut Maskus dan Wilson (2000) merupakan tolok ukur yang menunjukkan pemuasan selera. Selera dapat berubah dari ke waktu, maka standar pun dapat berubah-ubah dari waktu ke waktu. Dalam perumusan standar, sangat tergantung pada tingkat pendapatan, dukungan relatif faktor, informasi, teknologi dan variabel lainnya (Maskus *et al*, 2000).

TUJUAN STANDARDISASI INDUSTRI

Sebelum kita mencoba memahami tujuan standardisasi industri, kita perlu memahami makna standardisasi industri terlebih dahulu. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 2 Tahun 2017 tentang Sarana dan Prasarana Industri, Standardisasi Industri adalah proses merumuskan, menetapkan, menerapkan, memelihara, memberlakukan, dan mengawasi standar bidang Industri yang dilaksanakan secara tertib dan bekerja sama dengan semua pemangku kepentingan.

Sedangkan pengertian standar sesuai dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2014 tentang Standardisasi dan Penilaian Kesesuaian adalah persyaratan teknis atau sesuatu yang dibakukan, termasuk tata cara dan metode yang disusun berdasarkan konsensus semua pihak/pemerintah/keputusan internasional yang terkait dengan memperhatikan syarat

keselamatan, keamanan, kesehatan, lingkungan hidup, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pengalaman serta perkembangan masa kini dan masa depan untuk memperoleh manfaat yang sebesar-besarnya.

Dalam rangka standardisasi industri, Menteri Perindustrian diberi amanat oleh Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 untuk melakukan perencanaan, pembinaan, pengembangan dan pengawasan standardisasi yang diselenggarakan dalam wujud Standar Nasional Indonesia (SNI), Spesifikasi Teknis (ST), dan Pedoman Tata Cara (PTC). Secara garis besar, SNI adalah standar yang berlaku di seluruh wilayah Indonesia, Spesifikasi Teknis adalah persyaratan teknis yang mengacu pada sebagian parameter SNI dan/atau standar internasional, dan Pedoman Tata Cara adalah dokumen yang berisi tata cara atau prosedur untuk desain, manufaktur, instalasi, pemeliharaan atau utilisasi dari peralatan, struktur atau produk (PP No 2 Tahun 2017).

Lalu apa saja standar yang merupakan standar bidang Industri?

Standar bidang Industri adalah standar yang terkait dengan barang, jasa, sistem, proses atau personel yang berada di bawah pembinaan Kementerian Perindustrian. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko telah membagi pembinaan tersebut berdasarkan Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI). Untuk melihat lebih rinci mengenai ruang lingkup pembinaan sektor perindustrian, dapat memperhatikan Lampiran PP No 5 Tahun 2021 tersebut, atau lebih tepatnya Lampiran II Sektor Perindustrian.

Dengan memperhatikan hal tersebut, lebih lanjut diperlukan program sinkronisasi, dalam hal ruang lingkup standar antara pembinaan sektor dan pembinaan standar demi menjalankan amanat ketentuan peraturan perundang-undangan.

Setelah dapat memahami mengenai marwah standarisasi industri, diperlukan juga pengetahuan tentang tujuan standarisasi industri. Standarisasi industri bertujuan untuk :

- a. meningkatkan jaminan mutu, efisiensi produksi, daya saing nasional, mewujudkan persaingan usaha yang sehat dan transparan dalam perdagangan, kepastian usaha dan kemampuan pelaku usaha, serta memacu kemampuan inovasi dan teknologi;
- b. meningkatkan perlindungan kepada konsumen, pelaku usaha, tenaga kerja, masyarakat dan negara dari aspek keamanan, kesehatan, keselamatan, pelestarian fungsi lingkungan hidup; dan
- c. meningkatkan kepastian, kelancaran dan efisiensi transaksi perdagangan di dalam negeri dan internasional.

Kebijakan pemerintah tentu diberlakukan demi kepentingan mengoreksi in-efisiensi yang terjadi di pasar (Beghin dan Bureau, 2001). Standarisasi Industri dilakukan untuk kepentingan mengurangi in-efisiensi dan *trade-off* kesejahteraan pada kegagalan pasar yang mungkin terjadi. Kegagalan pasar yang ingin dikoreksi di sini dengan pemberlakuan standar secara sukarela dan wajib adalah informasi asimetris (Maskus dan Wilson, 2000). Informasi asimetris terjadi pada situasi dimana pembeli dan penjual memiliki informasi yang berbeda mengenai suatu transaksi (Pindyck dan Rubinfeld, 2013). Secara prinsip, standar dirumuskan untuk penjaminan mutu, yang dapat digunakan, sengaja atau tidak sengaja, untuk

menahan kompetisi (Maskus and Wilson, 2000). Pada akhirnya pasar akan efisien karena produk yang saling berkompetisi bersifat kompetisi sempurna karena memiliki kualitas yang sama (Stango, 2004).

Standar adalah salah satu bentuk isyarat pasar untuk mengirimkan petunjuk kepada pembeli berupa informasi mengenai kualitas produk, sehingga konsumen dapat mengurangi biaya untuk mengetahui kualitas produk (Jones dan Hudson, 1996) dengan demikian fenomena “pasar lemon” dapat dihindari. Menurut Pindyck dan Rubinfeld (2013) “pasar lemon” adalah fenomena ketika terdapat informasi asimetris di pasar yang kemudian dapat menyebabkan produk berkualitas rendah dapat menyisihkan produk berkualitas tinggi dari pasar. Untuk mengurangi dampak dari hal tersebut, maka perlu standar yang berfungsi sebagai isyarat pasar, karena isyarat pasar lebih mudah diberikan kepada produk yang berkualitas tinggi dibanding diberikan pada produk yang berkualitas rendah. Dalam hal standarisasi industri, isyarat pasar dilakukan dengan pembubuhan tanda kesesuaian pada produk, atau diatur lain bagi perusahaan yang mampu memenuhi persyaratan standar.

Selain itu, produsen yang mampu memproduksi produknya dengan memenuhi persyaratan standar, juga memiliki keuntungan dengan memperoleh peningkatan persepsi akan kualitas (*perception of quality*) produk (Moenius, 2004) sehingga standar yang berfungsi sebagai isyarat pasar (Pindyck dan Rubinfeld, 2013) dapat digunakan sebagai pemberi kejelasan kualitas bagi konsumen. Kejelasan kualitas yang diperoleh konsumen ini dapat mempromosikan pemasaran produk dari produsen, karena konsumen mendapat penurunan biaya pencarian informasi



(Moenius, 2004). Sehingga pada akhirnya, produsen pun mendapatkan pangsa pasar yang lebih besar. Dalam hal pasar, persaingan usaha akan menjadi lebih sehat karena antar kompetitor memiliki kualitas produk yang sama sebagai akibat dari kebijakan standardisasi industri (Swann, 2000).

Standar sendiri pada dasarnya bersifat sukarela, namun juga dapat diberlakukan secara wajib dalam bentuk regulasi teknis. Regulasi teknis memiliki sejumlah fungsi ekonomi, yaitu dengan mengurangi biaya penelusuran untuk konsumen (terutama untuk konsumen yang lemah dari akses informasi (Sunder, 1988)), memfasilitasi aliran isyarat pasar yang mencerminkan *preferensi* konsumen terhadap produsen, perlindungan konsumen, dan membuat pilihan konsumsi yang lebih baik (Hobbs, 2007).

Walaupun standardisasi industri memberikan manfaat, regulasi teknis juga dapat memberikan dampak yang tidak diinginkan. Standardisasi industri dapat memberikan dampak negatif karena sifat standardisasi tidak bersifat universal (berbeda satu daerah dengan daerah lain). Standardisasi industri meningkatkan biaya pengawasan akibat timbulnya perilaku menyimpang. Standardisasi industri juga dapat menghambat inisiatif, eksperimen, dan inovasi. Dampak negatif standardisasi industri yang menjadi beban bagi masyarakat adalah jika sistem standardisasi industri yang berlaku berlangsung secara tidak efisien, mahal dan kurang signifikan, sehingga pemerintah harus hati-hati dalam pengambilan keputusan terkait menetapkan memberlakukan SNI secara wajib, terutama dalam hal tingginya biaya untuk merancang, menyebarluaskan, menegakkan, dan memperbarui standar (Sunder, 1988).

STANDARDISASI INDUSTRI KONSTRUKSI

Seperti yang dijelaskan sebelumnya, standardisasi diselenggarakan dalam tiga wujud yaitu SNI, ST dan PTC. Sesuai dengan statistik SNI yang merupakan rekapitulasi SNI Penetapan Tahun 2021 sampai bulan Juli 2021 oleh Bidang Sistem Informasi dan Tata Kelola Data – Pusat Data dan Informasi – Badan Standardisasi Nasional, jumlah total SNI sampai Juli 2021 adalah sebanyak 13.699 SNI, sedangkan jumlah SNI untuk sektor konstruksi adalah sebanyak 1.089 SNI. Dengan rincian SNI sektor konstruksi bahwa terdapat 889 SNI yang masih berlaku dan 198 SNI telah diabolisi. SNI yang telah diabolisi adalah SNI yang telah dicabut karena substansi SNI tersebut sudah tidak dapat diterapkan terhadap barang, jasa, proses, sistem dan/atau personil yang diatur oleh SNI tersebut.

Jumlah Total Spesifikasi Teknis sampai September 2021 adalah sebanyak 2 ST yang salah satunya adalah bahan konstruksi yaitu ubin keramik. Dan jumlah total Pedoman Tata Cara sampai September 2021 adalah sebanyak 1 PTC yaitu mengenai Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik.

Penerapan SNI diatur dalam Peraturan Kepala Badan Standardisasi Nasional Nomor 1 Tahun 2011 Tentang Pedoman Standardisasi Nasional Nomor 301 Tahun 2011 Tentang Pedoman Pemberlakuan Standar Nasional Indonesia Secara Wajib. SNI dapat diberlakukan secara wajib, baik seluruhnya atau sebagian, dengan mempertimbangkan kepentingan keamanan nasional, keselamatan, kesehatan masyarakat atau pelestarian fungsi lingkungan hidup dan atau pertimbangan ekonomis melalui regulasi teknis.



Dari segi sifat penerapan SNI, dari jumlah 13.699 SNI, terdapat 248 SNI yang diberlakukan secara wajib dan 123 SNI merupakan standar bidang industri. Kementerian Perindustrian telah memberlakukan 123 SNI secara wajib dengan 32 SNI merupakan SNI yang berkaitan dengan konstruksi. Antara lain:

1. SNI 15-4756-1998, *Kaca cermin lembaran untuk penggunaan umum*
2. SNI 15-0047-2005, *Kaca lembaran*
3. SNI ISO 21690:2013, *Kaca untuk bangunan – Blok kaca – Spesifikasi dan metode uji*
4. SNI ISO 25537:2011, *Kaca untuk bangunan: Cermin kaca lembaran berlapis perak*
5. SNI 03-0797-2006, *Kloset duduk*
6. SNI 15-0129-2004, *Semen portland putih*
7. SNI 2049:2015, *Semen Portland*
8. SNI 15-3758-2004, *Semen masonry*
9. SNI 15-3500-2004, *Semen portland campur*
10. SNI 0302:2014, *Semen portland pozzolan*



11. SNI 7064:2014, *Semen portland komposit*
12. SNI ISO 13006:2010, *Ubin Keramik - Definisi, Klasifikasi, Karakteristik dan Penandaan*
13. SNI 07-0052-2006, *Baja profil kanal U proses canai panas (Bj P Kanal U)*
14. SNI 07-0065-2002, *Baja tulangan beton hasil canai panas ulang*
15. SNI 07-0329-2005, *Baja profil I-beam proses canai panas (Bj P I-beam)*
16. SNI 07-0601-2006, *Baja lembaran, pelat dan gulungan canai panas (Bj P)*
17. SNI 07-0954-2005, *Baja tulangan beton dalam bentuk gulungan*
18. SNI 07-2053-2006, *Baja lembaran lapis seng (Bj LS)*
19. SNI 07-2054-2006, *Baja profil siku sama kaki proses canai panas (Bj P siku sama kaki)*
20. SNI 07-3567-2006, *Baja lembaran dan gulungan canai dingin (Bj D)*
21. SNI 07-7178-2006, *Baja profil WF-beam proses canai panas (Bj P WF-beam)*
22. SNI 2052:2017, *Baja tulangan beton*
23. SNI 2610:2011, *Baja profil H hasil pengelasan dengan filler untuk konstruksi umum*
24. SNI 4096:2007, *Baja lembaran dan gulungan lapis paduan aluminium-seng (Bj.L-AS)*
25. SNI 7614:2010, *Baja Batangan Untuk Keperluan Umum (BJKU)*
26. SNI 0076:2008, *Tali kawat baja*
27. SNI 1154:2016, *Tujuh Kawat Baja Tanpa Lapisan Dipilin untuk Konstruksi Beton Pratekan (PC Strand/KBjP-P7)*
28. SNI 1155:2016, *Kawat Baja Tanpa Lapisan untuk Konstruksi Beton Pratekan (PC Wire/KBjP)*
29. SNI 7701:2016, *Kawat Baja Kuens(quenchant)temper untuk Konstruksi Beton Pratekan (PC Bar/KBjP - Q)*
30. SNI 0139:2008, *Penyambung pipa berulir besi cormaleable hitam*

31. SNI 0039:2013, *Pipa baja saluran air dengan atau tanpa lapisan seng*

32. SNI 8760:2019, *Bus bar tembaga*

KENDALA DAN STRATEGI STANDARDISASI INDUSTRI KONSTRUKSI

Dari segi pemerintah, dalam rangka penyelenggaraan standardisasi industri konstruksi dipengaruhi oleh beberapa faktor utama, yaitu ketersediaan standar, infrastruktur standar, dan pengawasan standar.

Dalam hal ketersediaan standar konstruksi, belum lengkapnya standar industri konstruksi yang menerapkan persyaratan teknis semua produk yang berkaitan dengan konstruksi. Dengan ketiadaan standar industri yang menjadi acuan dalam menilai kualitas produk, maka para pelaku usaha dan perusahaan industri dapat memperdagangkan produk dengan kualitas yang beragam. Hal ini tidak baik untuk persaingan usaha karena rawan terjadinya fenomena "pasar lemon". Oleh sebab itu, pemerintah perlu mempercepat penyusunan standar sebagai tolok ukur kualitas material, peralatan dan teknologi konstruksi. Standar yang disusun dapat berupa SNI, ST dan/ atau PTC. Pemerintah dapat mulai melengkapi standar industri untuk setiap material dan peralatan yang diatur dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 7 Tahun 2021 tentang Pencatatan Sumber Daya Material dan Peralatan Konstruksi, sebagaimana daftar yang disebutkan dalam lampiran ketentuan peraturan perundang-undangan dimaksud.

Selain itu, dalam rangka penerapan dan pemberlakuan standar bidang industri, Pemerintah memerlukan ketersediaan Lembaga Penilai Kesesuaian (LPK) sebagai pendukung dalam penilaian kesesuaian terhadap standar bidang industri. LPK sendiri terdiri dari Lembaga Sertifikasi Produk (LSPro), Laboratorium Pengujian, dan Lembaga Inspeksi. Jumlah LSPro sampai September 2021 sebanyak 53 LSPro untuk semua produk industri. Dari seluruh LSPro tersebut, tidak semua penunjukkan LSPro disertai dengan Laboratorium Pengujian. Sedangkan dalam rangka mendukung SNI sektor konstruksi yang diberlakukan secara wajib, baru tersedia 25 LSPro dan 22 Laboratorium Pengujian terakreditasi dengan ruang lingkup tidak merata. Dengan demikian, Pemerintah perlu memperkuat LPK, dengan hanya menunjuk LSPro yang memiliki Laboratorium Pengujian agar penilaian kesesuaian terhadap standar yang diberlakukan secara wajib dapat dipertanggungjawabkan dengan sebenar-benarnya.

Selain LPK, infrastruktur standar lain yang berperan penting adalah personel. Kompetensi personil tentu turut berperan dalam menjamin proses penilaian kesesuaian baik yang dilakukan oleh asesor dalam melaksanakan asesmen, petugas pengambil contoh maupun penguji mutu barang. Kementerian Perindustrian merupakan pembina jabatan fungsional Asesor Manajemen Mutu Industri (AMMI) yang per Juli 2021 berjumlah 147 yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia. Peningkatan kompetensi personil juga terus diupayakan Kementerian Perindustrian melalui sosialisasi, pelatihan, serta bimbingan teknis.

Pemberlakuan standardisasi industri secara wajib tentu harus diimbangi juga dengan

adanya pengawasan. Efektivitas pemberlakuan standardisasi industri diukur terhadap tingkat kepatuhan pelaku usaha maupun perusahaan industri dalam memproduksi maupun mengedarkan produk yang sudah sesuai dengan persyaratan standar. Pengawasan dilakukan secara berkala maupun sewaktu-waktu di pabrik maupun berkoordinasi dengan lembaga lain di pasar. Dalam mendukung pengawasan standardisasi industri, Kementerian Perindustrian telah memiliki 198 Petugas Pengawas Standar Industri (PPSI) serta 121 Penyidik Pegawai Negeri Sipil (PPNS) bidang industri.

Dari segi perusahaan, kendala dalam memenuhi persyaratan standar sering terkait dengan rantai pasok, iklim usaha industri, kompetensi sumber daya manusia dan biaya kepatuhan.

Perusahaan industri adalah suatu entitas yang melakukan fungsi koordinasi dalam menggunakan teknologi untuk mengubah bahan baku menjadi produk jadi. Dengan demikian, untuk menghasilkan produk jadi yang berkualitas maka diperlukan bahan baku yang berkualitas dan didukung teknologi yang sesuai. Walaupun penggunaan bahan baku bukan dengan kualitas terbaik, dapat diperbaiki dengan teknologi, yang akhirnya menjadikan aktivitas ini membutuhkan usaha yang lebih banyak daripada menggunakan bahan baku dengan kualitas terbaik. Sebagai contoh untuk penggunaan bahan baku material konstruksi, seperti semen dan *plywood*, yang merupakan produk yang berasal dari alam, sehingga kualitas bahan bakunya tidak dapat dibuat sama dan seragam sepanjang waktu. Oleh karena itu, selain standardisasi industri, juga perlu dilakukan standardisasi bahan baku dan



bahan penolong industri untuk menyeragamkan dan menjamin mutu bahan baku dan bahan penolong yang digunakan dalam proses industri. pemerintah perlu melaksanakan program standardisasi industri dengan merunut sinergitas ketersediaan standar dengan pohon industri.

Dalam memastikan penggunaan teknologi dalam kegiatan produksi maka pemerintah perlu menetapkan proses apa saja yang sekurang-kurangnya harus diperlakukan kepada material industri konstruksi dan peralatan apa saja yang digunakan dalam proses produksi yang diperlukan. Dengan demikian, pemerintah perlu untuk menyusun pedoman tata cara terkait konstruksi. Namun saat ini belum tersedia pedoman tata cara terkait proses produksi material dan peralatan konstruksi. Hal ini menjadi peluang untuk melakukan penyusunan pedoman tata cara untuk menjamin proses produksi dengan mempertimbangkan ilmu pengetahuan dan teknologi termutakhir dengan tanpa menghalangi inovasi.

Kompetensi sumber daya manusia industri konstruksi dapat ditingkatkan dengan memperkuat dan memperlebar cakupan sekolah vokasi. Berbeda dengan program sarjana terapan yang menekankan pada keilmuan terapan, pendidikan vokasi menekankan pada keterampilan yang diperoleh dalam praktik oleh calon pekerja. Oleh karena itu, calon pekerja dapat memiliki kompetensi yang keberterimaannya tinggi oleh calon pemberi kerja sektor industri konstruksi. Dengan demikian, pemerintah perlu mempertimbangkan untuk mendirikan sekolah vokasi industri konstruksi untuk mendukung perkembangan industri konstruksi.

Dalam usaha perusahaan untuk melakukan pemenuhan standar, timbul beban yang ditanggung oleh produsen. Pelaku usaha dan/atau perusahaan Industri harus menanggung *switching cost* (Swann, 2000) dalam rangka penyesuaian dengan standar yang berlaku. Beban ini berupa biaya adaptasi produk (atau desain ulang) dan biaya penilaian kesesuaian (Maskus *et al*, 2000). Kedua hal tersebut menyebabkan modifikasi struktur persaingan atau ukuran pasar relatif (Neven, 2000). Biaya ini kemudian disebut sebagai biaya kepatuhan. Penambahan biaya berakibat pada meningkatkan harga dan menurunkan jumlah permintaan. Menurut Swann (2000), standardisasi ini dapat meningkatkan persaingan walaupun tidak serta merta meningkatkan profitabilitas semua perusahaan. Penerapan standardisasi dapat mengurangi profitabilitas pada perusahaan atau negara yang tidak dapat menyesuaikan dengan persyaratan yang ditetapkan dalam standardisasi. Dengan demikian, untuk mengurangi biaya kepatuhan, terutama bagi industri kecil dan menengah, diperlukan bimbingan teknis dan fasilitasi sertifikasi. Bimbingan teknis sangat diperlukan untuk menghemat biaya penelitian dan pengembangan. Fasilitasi sertifikasi perlu dilakukan agar biaya kepatuhan yang harus ditanggung industri kecil dan menengah yang memproduksi dalam jumlah sendiri dapat dipindahkan menjadi subsidi pemerintah. Oleh karena itu produk industri kecil dan menengah dapat bersaing secara harga dengan produk industri besar yang telah melakukan kegiatan koordinasi dan produksi dengan lebih efisien.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Jika dilakukan pembinaan standarisasi industri pada semua pelaku usaha dan/atau perusahaan industri di seluruh Indonesia maka pembinaan ini tidak akan berlangsung efektif, terutama terkait dengan keterbatasan jumlah sumber daya manusia dan anggaran. Untuk itu, dalam meningkatkan kualitas industri konstruksi nasional, pemerintah perlu melakukan penyediaan standar industri konstruksi untuk digunakan sebagai tolok ukur kualitas. Tolok ukur ini digunakan untuk memilah pelaku usaha dan/atau perusahaan industri yang memproduksi material dan peralatan konstruksi yang kurang berkualitas dengan yang berkualitas. Untuk produk yang tidak memenuhi persyaratan teknis standar industri, kemudian dilakukan pembinaan, untuk meningkatkan kualitas sesuai dengan kebutuhan spesifik masing-masing

individu produk. Selanjutnya pemerintah perlu untuk memperkuat infrastruktur standarisasi industri dan sistem penilaian kesesuaiannya. Pemerintah perlu melengkapi standar bidang industri konstruksi dengan paradigma karakteristik nasional yang menyesuaikan dengan letak geografis, cuaca, musim atau pun budaya, atau yang lebih dikenal sebagai *national differences* dan rantai pasok nasional sesuai dengan pohon industri. Setelah tersedianya standar bidang industri konstruksi, pemerintah perlu memperkuat dengan melengkapi atau menambah infrastruktur standar industri konstruksi dalam hal sistem penilaian kesesuaian. Pemerintah juga perlu melakukan penguatan pengawasan guna menjamin persaingan usaha yang sehat dan perlindungan konsumen.



DAFTAR PUSTAKA

- Beghin, John C., and Jean-Christophe Bureau. (2001). Quantification of sanitary, phytosanitary, and technical barriers to trade for trade policy analysis.
- Hobbs, Jill E. (2007) *Technical barriers to trade. Handbook on international trade policy*: 394.
- Jones, P., & Hudson, J. (1996). Standardization and the costs of assessing quality. *European journal of political economy*, 12(2), 355-361.
- Maskus, Keith E., John S. Wilson, and Tsunehiro Otsuki. (2000). Quantifying the impact of technical barriers to trade: a framework for analysis. *The world Bank*.
- Maskus, Keith E., and John S. Wilson. (2000). Quantifying the impact of technical barriers to trade: a review of past attempts and the new policy context. *World Bank workshop on quantifying the trade effect of standards and technical barriers: is it possible*. Vol. 27.
- Moenius, Johannes. (2004). Information versus product adaptation: The role of standards in trade. Available at SSRN 608022.
- Neven, Damien J. (2000). Evaluating the effects of non tariff barriers; The economic analysis of protection in WTO disputes. *University of Lausanne and CEPR*.
- Peraturan Kepala Badan Standardisasi Nasional Nomor 1 Tahun 2011 tentang Pedoman Standardisasi Nasional Nomor 301 Tahun 2011 tentang Pedoman Pemberlakuan Standar Nasional Indonesia Secara Wajib.
- Pindyck, R. S., & Rubinfeld, D. L. (2013). *Microeconomics (International Edition)*.
- Republik Indonesia. Peraturan Pemerintah No 2 Tahun 2017 tentang Sarana dan Prasarana Industri.
- Republik Indonesia, Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- Republik Indonesia. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian.
- Republik Indonesia. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2014 tentang Standardisasi dan Penilaian Kesesuaian.
- Stango, Victor. (2004). The economics of standards wars. *Review of network economics* 3.1
- Sunder, Shyam. Standardization, i. Economics of. (1988). Political economy of accounting standards. *Journal of Accounting Literature* 7: 31-41.
- Swann, GM Peter. (2000). The economics of standardization: final report for standards and technical regulations directorate. Department of Trade and Industry. Manchester Business School.



PENINGKATAN TINGKAT KOMPONEN DALAM NEGERI DALAM PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR

Nicodemus Daud

*Direktur Kelembagaan dan Sumber Daya Konstruksi,
Direktorat Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian PUPR*

Rezza Munawir

Pejabat Fungsional Pembina Jasa Konstruksi Ahli Muda

SEJARAH GERAKAN CINTA PRODUK DALAM NEGERI

Dari masa ke masa, jargon cinta produk Indonesia senantiasa digaungkan oleh Presiden Republik Indonesia. Pada tanggal 17 Agustus 1964, untuk pertama kalinya Presiden Pertama Republik Indonesia Soekarno menyinggung konsep berdiri di atas kaki sendiri (berdikari). Bung Karno memformulasikan konsep Trisakti, yakni: berdaulat dalam politik, berdikari dalam ekonomi dan berkepribadian dalam kebudayaan sebagai bentuk revolusi suatu bangsa. Bung Karno menegaskan bahwa konsep berdikari ini bukan menolak atau mengurangi kerja sama dengan negara-negara lain, melainkan tidak ketergantungan kepada imperialisme, memperluas kerja sama internasional, kerja sama yang sama-derajat dan saling-menguntungkan.¹⁾

¹⁾<https://www.idntimes.com/business/economy/helmi/mengenang-pidato-bung-karno-soal-berdikari-ekonomi-yang-mandiri/4>

Pada masa Presiden Soeharto, menjelang era perdagangan bebas, Pak Harto mengingatkan rakyat untuk cinta produk dalam negeri, bahkan sampai dengan dimunculkan lagu “Aku Cinta Buatan Indonesia” pada tahun 1980an yang dinyanyikan Bimbo. Di era Presiden Susilo Bambang Yudhoyono, semua perusahaan, produk, dan merek dalam negeri didorong untuk mencantumkan logo “100% Cinta Indonesia” pada kemasan, iklan, dan materi promosi.²⁾

Baru-baru ini, isu terkait slogan cinta Produk Dalam Negeri (PDN) kembali menjadi *trending topic* diperbincangkan publik –tidak hanya Warga Negara Indonesia (WNI), bahkan Warga Negara Asing (WNA) termasuk para utusan negara-negara sahabat– tatkala Presiden Joko Widodo menyampaikan pidatonya saat membuka rapat kerja nasional Kementerian Perdagangan di bulan Maret tahun 2021 yang lalu, yang mengajak seluruh elemen masyarakat mencintai produk dalam negeri sekaligus berusaha meningkatkan penggunaannya.

Apakah seruan Presiden tersebut tidak hanya sekedar himbauan semata, namun sudah diimplementasikan dalam bentuk regulasi? Jawabannya, ya, tentu saja seruan tersebut sudah diimplementasikan dalam bentuk regulasi, yang paling terbaru adalah diterbitkannya Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2021 tentang Tim Gerakan Nasional Bangga Buatan Indonesia yang ditandatangani pada tanggal 08 September 2021. Tim Gerakan Nasional Bangga Buatan Indonesia, yang selanjutnya disebut Tim Gernas BBI ini diketuai

oleh Menteri Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi, ketua harian yaitu Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif/ Kepala Badan Pariwisata dan Ekonomi Kreatif, sedangkan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat merupakan salah satu anggotanya.

Tim Gernas BBI dibentuk untuk lebih mendorong penguatan pertumbuhan ekonomi nasional melalui penguatan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah termasuk Industri Kecil dan Menengah, yang sebelumnya telah dilakukan peluncuran Gerakan Nasional Bangga Buatan Indonesia pada tanggal 14 Mei 2020. Dengan ditetapkannya Keppres Nomor 15 Tahun 2021 tentang Tim Gerakan Nasional Bangga Buatan Indonesia tersebut, Tim Gernas BBI mengajak masyarakat Indonesia untuk bangga menggunakan produk dalam negeri. Melalui Gerakan ini, diharapkan mampu mendorong pertumbuhan ekonomi nasional dan peningkatan daya beli masyarakat pada produk dalam negeri di Indonesia.⁴⁾

REGULASI DAN KEBIJAKAN NASIONAL TERKAIT KEWAJIBAN PENGGUNAAN PRODUK DALAM NEGERI (PDN) DAN TINGKAT KOMPONEN DALAM NEGERI (TKDN)

Apakah ada regulasi lainnya selain Keppres Nomor 15 Tahun 2021 yang telah diterbitkan Pemerintah dalam upaya mendukung Gerakan cinta produk Indonesia? Pada tahun 2014, telah diterbitkan Undang-undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian dimana di Bagian Keempat, Pasal 85 sampai dengan Pasal 90,

²⁾ <https://www.alinea.id/infografis/slogan-cinta-produk-indonesia-dari-masa-ke-masa-b2czB91Gf>

³⁾ <https://nasional.kompas.com/read/2021/03/05/07210071/saat-jokowi-gaungkan-benci-produk-luar-negeri?page=all>

⁴⁾ <https://jdih.maritim.go.id/en/jokowi-menandatangani-keppres-nomor-15-tahun-2021-tim-gernas-bbi-siap-mendorong-umkm-nasional>

diatur mengenai Peningkatan Penggunaan Produk Dalam Negeri. Tidak hanya Lembaga Pemerintah atau badan usaha milik negara yang didorong untuk meningkatkan penggunaan produk dalam negeri, tetapi juga badan usaha swasta dan masyarakat.

Selain itu, diterbitkan pula Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 2018 tentang Pemberdayaan Industri, dimana dinyatakan dalam Pasal 54 bahwa program peningkatan penggunaan produk dalam negeri bertujuan untuk memberdayakan Industri dalam negeri dan memperkuat struktur Industri. Kewajiban penggunaan produk dalam negeri yang diatur dalam Pasal 57 dibebankan kepada pengguna produk dalam negeri sebagai berikut:

- a. Lembaga negara, kementerian, lembaga pemerintah non kementerian, lembaga pemerintah lainnya, dan satuan kerja perangkat daerah dalam pengadaan Barang/Jasa apabila sumber pembiayaannya berasal dari anggaran pendapatan dan belanja negara, anggaran pendapatan dan belanja daerah, termasuk pinjaman atau hibah dari dalam negeri atau luar negeri; dan
- b. Badan usaha milik negara, badan hukum lainnya yang dimiliki negara, badan usaha milik daerah, dan badan usaha swasta dalam pengadaan Barang/Jasa yang:
 1. pembiayaannya berasal dari anggaran pendapatan dan belanja negara atau anggaran pendapatan dan belanja daerah;
 2. Pekerjaannya dilakukan melalui pola kerja sama antara Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah dengan badan usaha; dan/atau
 3. Mengusahakan sumber daya yang dikuasai negara.

Selanjutnya, pada Pasal 73 ayat (2) disebutkan bahwa Pemerintah Pusat membentuk Tim Nasional Peningkatan Penggunaan Produk Dalam Negeri (P3DN). Timnas P3DN ini ditetapkan dengan Keputusan Presiden Nomor 24 Tahun 2018 dengan ketuanya Kementerian Koordinator Kemaritiman dan Investasi, wakil ketua Kementerian Perekonomian, ketua harian Kementerian Perindustrian, dan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) menjadi salah satu anggotanya. Tim P3DN mempunyai tugas:

- a. Melakukan koordinasi, pengawasan, dan evaluasi pelaksanaan peningkatan penggunaan produk dalam negeri di lingkungan masing-masing;
- b. Memberikan tafsiran final atas permasalahan kebenaran nilai TKDN antara produsen Barang atau penyedia Jasa dengan tim pengadaan Barang/Jasa; dan
- c. Melakukan tugas lain yang terkait dengan peningkatan penggunaan Produk Dalam Negeri.

Strategi mendorong peningkatan penggunaan produk dalam negeri juga dilakukan melalui pengadaan barang dan jasa Pemerintah baik dengan pembiayaan APBN maupun APBD. Hal ini sebagaimana diamanatkan dalam Undang-undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian dan Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 2018 tentang Pemberdayaan Industri, yang kemudian diatur lebih lanjut melalui Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2021 Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah, terutama pada Pasal 66 dan 67.

Pada Pasal 66 ayat (1) dinyatakan bahwa Kementerian/Lembaga/Perangkat Daerah wajib



menggunakan produk dalam negeri, termasuk rancang bangun dan perekayasaan nasional; ayat (2) Kewajiban penggunaan produk dalam negeri sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan apabila terdapat produk dalam negeri yang memiliki penjumlahan nilai Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) ditambah nilai Bobot Manfaat Perusahaan (BMP) paling sedikit 40% (empat puluh persen); ayat (3) Nilai TKDN dan BMP sebagaimana dimaksud pada ayat (2) mengacu pada daftar inventarisasi barang/jasa produksi dalam negeri yang diterbitkan oleh kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perindustrian; dan ayat (4) Kewajiban penggunaan produk dalam negeri sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan pada tahap Perencanaan Pengadaan, Persiapan Pengadaan, atau Pemilihan Penyedia.

Selanjutnya, pada Pasal 67 dinyatakan bahwa ayat (1) preferensi harga merupakan insentif bagi produk dalam negeri pada pemilihan Penyedia berupa kelebihan harga yang dapat diterima; dan ayat (2) preferensi harga diberlakukan untuk Pengadaan Barang/Jasa dengan nilai HPS paling sedikit di atas Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah). Tentunya dengan diberlakukannya pengaturan mengenai TKDN melalui Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2021 ini, mewajibkan seluruh pengguna produk di seluruh Kementerian/Lembaga/Perangkat Daerah untuk melakukan evaluasi preferensi harga terhadap penawaran penyedia barang/jasa dalam pengadaan barang/jasa, baik yang dibiayai oleh APBN maupun APBD.

Apakah kewajiban menggunakan produk dalam negeri ini mutlak atau absolut? Jawabannya tidak, pengaturan mengenai penggunaan produk dalam negeri masih diberi ruang untuk dapat menggunakan produk luar negeri dengan

persyaratan tertentu. Sebagaimana diatur di dalam Undang-undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian pasal 86 ayat (4) pengenaan sanksi dikecualikan dalam hal produk dalam negeri belum tersedia atau belum mencukupi. Hal ini ditegaskan kembali pada pasal 66 ayat (2) Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2021 Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah, dimana kewajiban penggunaan produk dalam negeri dilakukan apabila terdapat produk dalam negeri yang memiliki penjumlahan nilai Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) ditambah nilai Bobot Manfaat Perusahaan (BMP) paling sedikit 40% (empat puluh persen), artinya jika tidak ada produk dalam negeri yang memenuhi kriteria nilai tersebut, maka dimungkinkan untuk menggunakan non produk dalam negeri (impor).

MENGENAL LEBIH DEKAT TINGKAT KOMPONEN DALAM NEGERI (TKDN)

Kita tentu bertanya-tanya, apakah yang dimaksud dengan Tingkat Komponen Dalam Negeri atau yang lebih populer disebut TKDN? Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 2018 tentang Pemberdayaan Industri, pengertian TKDN disebutkan di dalam Pasal 1, yaitu "Tingkat Komponen Dalam Negeri yang selanjutnya disebut TKDN adalah besaran kandungan dalam negeri pada Barang, Jasa, serta gabungan Barang dan Jasa". Dengan kata lain, produk dalam negeri ditentukan berdasarkan besaran komponen dalam negeri pada setiap Barang/Jasa yang ditunjukkan dengan nilai TKDN.

Pertanyaan berikutnya adalah bagaimana tata cara penghitungan dari nilai TKDN? Sejatinya, tata cara penghitungan TKDN telah diatur lebih



dahulu sebelum Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 2018 tentang Pemberdayaan Industri diterbitkan, yaitu melalui Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 16 Tahun 2011 tentang Ketentuan dan Tata Cara Penghitungan Nilai Tingkat Komponen Dalam Negeri. Pada saat itu, peraturan Menteri perindustrian ini diterbitkan dalam rangka melaksanakan ketentuan Pasal 97 ayat (6) Peraturan Presiden Nomor 54 tahun 2010 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah.

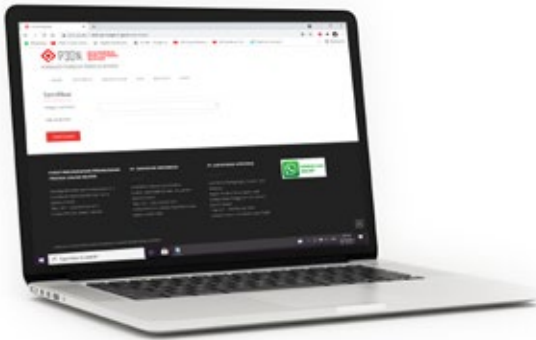
Kembali kepada pengertian TKDN di atas sesuai Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 2018 tentang Pemberdayaan Industri, TKDN dapat dibagi menjadi 3 kategori, yaitu TKDN Barang, TKDN Jasa, dan TKDN gabungan Barang dan Jasa. Pada Pasal 67 dijelaskan lebih lanjut mengenai komponen apa saja yang menjadi penilaian TKDN. Pertama, nilai TKDN Barang dihitung berdasarkan faktor produksi yang meliputi: bahan/material langsung, tenaga kerja langsung, dan biaya tidak langsung pabrik (*factory overhead*). Nilai TKDN

Jasa dihitung berdasarkan biaya yang meliputi: tenaga kerja, alat kerja/fasilitas kerja, dan jasa umum. Sedangkan, nilai TKDN gabungan Barang dan Jasa dihitung berdasarkan gabungan faktor produksi dan biaya dari TKDN Barang dan TKDN Jasa. Nilai kemampuan intelektual (*brainware*) dapat dihitung sebagai biaya dalam penghitungan nilai TKDN.

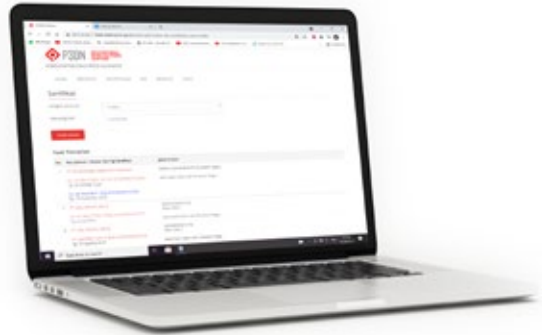
Pertanyaan selanjutnya, bagaimana kita bisa mendapatkan informasi mengenai nilai TKDN dan BMP dari produk dalam negeri? Sebagaimana diatur di dalam Undang-undang, Peraturan Pemerintah serta Peraturan Presiden terkait produk dalam negeri, informasi nilai TKDN dan BMP dari produk dalam negeri dapat diakses melalui daftar inventarisasi barang/jasa produksi dalam negeri yang diterbitkan oleh kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perindustrian, yakni Kementerian Perindustrian, yaitu melalui *website tkdn.kemenperin.go.id*.



Gambar 6.5.1. Halaman Muka Website *tkdn.kemenperin.go.id*



Gambar 6.5.2. Tampilan Pencarian Nilai TKDN berdasarkan Kategori



Gambar 6.5.3. Daftar Inventarisasi Barang/ Produk Dalam Negeri



Gambar 6.5.4. Nilai TKDN (kiri) dan Nilai BMP (kanan)

Sebagaimana tampilan pada Gambar 6.2.2., kita dapat mencari nilai dari produk berdasarkan kategori produk, perusahaan, dan nomor sertifikat TKDN. Sebagai contoh, penulis mencari ketersediaan produk dalam negeri dari pompa submersible, maka akan muncul daftar inventarisasi nama perusahaan, jenis barang/ produk, dan nomor sertifikat TKDN dan BMP sebagaimana tangkapan layer pada Gambar 6.5.3. diatas ini.

Selanjutnya, dari tampilan daftar inventarisasi sebagaimana Gambar 6.5.3., untuk mendapatkan informasi berapa persentase nilai TKDN barang/ produk sesuai sertifikat/ tanda sah yang diterbitkan Kementerian Perindustrian, dapat menekan tautan No. Sertifikat TKDN: 1011/SJ-IND.8/TKDN/10/2020 (sebagai contoh, tulisan berwarna merah), sehingga terlihat bahwa nilai TKDN barang/ produk tersebut bernilai >25%. Sedangkan, nilai BMP dapat mengakses tautan No. Sertifikat BMP: 19/SJ-IND.8/BMP/XI/2020 (sebagai contoh, tulisan berwarna biru), sehingga didapatkan informasi total nilai BMP sebesar 15%. Dari contoh ini, dapat didapatkan informasi bahwa penjumlahan nilai TKDN dan BMP dari barang/ produk pompa submersible tersebut adalah $>25\% + 15\% = >40\%$, yang artinya produk pompa ini wajib digunakan karena memenuhi nilai minimum 40% sebagaimana ditetapkan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 2018 tentang Pemberdayaan Industri maupun Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2021 Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah.

PROGRAM PENINGKATAN PENGGUNAAN PRODUK DALAM NEGERI (P3DN) DALAM MENGANTISIPASI PERDAGANGAN BEBAS DAN PEMULIHAN EKONOMI NASIONAL (PEN)

Pemerintah Indonesia sangat *concern* sekali memajukan produk dalam negeri melalui program P3DN ini. Di tengah gempuran dengan diberlakukannya perdagangan bebas, misalnya ASEAN *China Free Trade Agreement* yang telah diberlakukan mulai 1 Januari 2010 atau perdagangan bebas Asia Tenggara yang acap disebut Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) yang telah berlaku mulai berlaku 1 Januari 2015, jika tak pandai-pandai, impor produk dari China atau negara Asean lainnya bisa membanjiri Indonesia. Sebaliknya, jika Indonesia pandai dan banyak akal, produk Indonesia bisa mendominasi di China atau negara ASEAN lainnya. Walaupun impor produk China dan negara-negara ASEAN bebas melenggang masuk ke Indonesia, bukan berarti produk itu dapat melenggang seenaknya. Sebab, ada hambatan non tarif (*non tariff barrier*) yang mesti dilalui. Nah, hambatan non tarif inilah yang menjadi jurus andalan semua negara untuk membendung banjirnya produk impor. Diantara strategi hambatan nontarif di Indonesia adalah pemberlakuan Standar Nasional Indonesia (SNI) serta pengutamaan produk dalam negeri dalam program peningkatan penggunaan produksi dalam negeri (P3DN).

Di masa pandemi COVID-19, yang hingga saat ini belum terlihat tanda-tanda akan berakhir, kondisi ini mengakibatkan pertumbuhan ekonomi nasional mengalami penurunan. Kebijakan Pemerintah dalam upaya pemulihan ekonomi nasional terus dilakukan percepatan dengan meningkatkan alokasi anggaran untuk PEN

(Pemulihan Ekonomi Nasional) dimana pada tahun 2021 dialokasikan sebesar Rp699 triliun atau 4,5% dari GDP sementara pada tahun 2020 hanya sebesar Rp695 triliun atau 4,4% dari GDP. Upaya pemerintah dengan pengalokasian anggaran untuk PEN tentunya bersifat sementara dan berfungsi sebagai pemicu dan stimulus agar pemulihan ekonomi dapat dipercepat. Hal ini tidak dapat berjalan dengan sendirinya jika tidak didukung dengan upaya lain yang bersifat komprehensif dan permanen. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mendorong percepatan pertumbuhan sektor usaha nasional yang akan sangat ditentukan dengan keberpihakan pasar dalam negeri. Oleh karena itu, program Peningkatan Penggunaan Produk Dalam Negeri (P3DN) menjadi suatu kunci yang harus diimplementasikan secara masif dan totalitas. Diharapkan dengan keberpihakan yang kuat terhadap produk dalam negeri akan dapat mempercepat pemulihan ekonomi secara nasional.



Diantara strategi hambatan nontarif di Indonesia adalah pemberlakuan Standar Nasional Indonesia (SNI) serta pengutamaan produk dalam negeri dalam program peningkatan penggunaan produksi dalam negeri (P3DN).



PROGRAM PENINGKATAN PENGGUNAAN PRODUK DALAM NEGERI (P3DN) KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT

Apakah peran dari Kementerian PUPR untuk mendukung program P3DN? Pertama, Kementerian PUPR adalah salah satu anggota Tim Nasional Peningkatan Penggunaan Produk Dalam Negeri (P3DN) sebagaimana disebutkan diatas. Kedua, pada tahun 2019, Kementerian PUPR dikukuhkan oleh Kementerian Perindustrian sebagai instansi Pemerintah dengan penggunaan produk dalam negeri tertinggi pada tahun 2018. Apresiasi Tertinggi P3DN Tahun 2019 untuk Kementerian PUPR berdasarkan dari hasil review Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) yang dilakukan oleh Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan (BPKP) selama tahun 2018 terhadap seluruh Kementerian/Lembaga, BUMN, dan Lembaga Non-Kementerian, BUMD, Pemerintah Daerah yang melakukan pengadaan barang dan jasa melalui pembiayaan APBN/APBD maupun hibah. Hasilnya penggunaan TKDN Kementerian PUPR adalah 85,86% atau senilai Rp47,08 triliun dari jumlah kontrak 1.294 item senilai Rp54,84 triliun. Tidak berhenti pada pencapaian prestasi tersebut, komitmen Menteri PUPR terkait program P3DN sangat tinggi. Kementerian PUPR terus melakukan berbagai upaya, baik regulasi maupun kebijakan, untuk mendukung program P3DN melalui program tahunan.

Ketiga, Menteri PUPR Basuki Hadimuljono mengatakan Presiden Joko Widodo memberikan arahan yang tegas soal proyek pembangunan infrastruktur bahwa semua pekerjaan semaksimal mungkin menggunakan produk dalam negeri. Untuk mewujudkan hal ini, Menteri

PUPR Basuki Hadimuljono pada tanggal 30 Desember 2020 menerbitkan Surat Menteri PUPR Nomor PB.01.01-Mn/2775 perihal Penggunaan Produk Dalam Negeri pada Pengadaan Barang/Jasa di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat dimana pelaksanaan pengadaan barang/jasa di Kementerian PUPR harus menggunakan material/bahan produk dalam negeri atau yang diproduksi di dalam negeri, serta penggunaan material/bahan non produk dalam negeri (impor) dapat digunakan dengan ketentuan harus mendapatkan persetujuan dari Pejabat Pimpinan Tinggi Madya. Terbitnya regulasi ini menjadikan tertib penyelenggaraan dalam hal pengadaan barang non produk dalam negeri di Kementerian PUPR.

Berkaitan dengan pembinaan konstruksi, penggunaan produk dalam negeri diatur dalam Pasal 17 Undang-undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi bahwa kegiatan usaha Jasa Konstruksi didukung dengan usaha rantai pasok sumber daya konstruksi yang diutamakan berasal dari produksi dalam negeri. Kemudian, di dalam Pasal 25 Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-undang Nomor 2 Tahun 2017 disebutkan sumber daya konstruksi mengutamakan produk lokal, unggulan, dan ramah lingkungan yang terdiri atas: sumber daya material, sumber daya peralatan, sumber daya teknologi, dan sumber daya manusia. Untuk mengawal sekaligus mewujudkan amanat ini, Direktorat Jenderal Bina Konstruksi melalui Direktorat Kelembagaan dan Sumber Daya Konstruksi mendapatkan mandat tersebut melalui pasal 492 dan 495 pada Peraturan Menteri PUPR Nomor 13 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian PUPR, dimana direktorat ini mempunyai tugas diantaranya melaksanakan perumusan

kebijakan, penyusunan produk pengaturan, pembinaan penerapan dan pengawasan dalam pengelolaan material, peralatan, teknologi dan Tingkat Kandungan Dalam Negeri konstruksi (TKDN).

Berdasarkan mandat yang diberikan sebagaimana Peraturan Menteri Nomor 13 tahun 2020 diatas, Direktorat Kelembagaan dan Sumber Daya Konstruksi menyusun dan melaksanakan program dan kegiatan dalam upaya membumikan program P3DN tidak hanya kepada insan Kementerian PUPR, tetapi juga mitra strategis terkait. Pada Tahun Anggaran 2021, program utama dalam mendukung program P3DN adalah diterbitkannya Peraturan Menteri PUPR Nomor 7 Tahun 2021 tentang Pencatatan Sumber Daya Material dan Peralatan Konstruksi (SDMPK) terhadap material dan peralatan dari industri konstruksi. Pencatatan SDMPK melalui aplikasi SIMPK dengan alamat website mpk.binakonstruksi.pu.go.id dilaksanakan dalam rangka memastikan bahwa SDMPK yang digunakan dalam Pekerjaan Konstruksi harus telah lulus uji yang dibuktikan dengan sertifikat kesesuaian dengan SNI dan mengoptimalkan penggunaan produk dalam negeri yang dibuktikan sertifikat TKDN.

Selain pencatatan SDMPK, Direktorat Kelembagaan dan Sumber Daya Konstruksi juga melaksanakan pemantauan dan evaluasi dalam rangka review perhitungan capaian nilai TKDN. Uji petik proyek di tahun 2021 ini dilakukan terhadap 4 Proyek Strategis Nasional (PSN), dengan hasil: pembangunan Bendungan Napun Gete (66,92%), Bendungan Raknamo (57,90%), Bendungan Rotiklot (60,53%), dan pembangunan Jembatan Teluk Kendari (63,87%). Berdasarkan hasil pemantauan dan evaluasi, didapatkan

bahwa penanggung jawab proyek masih belum mengetahui tentang program P3DN, terutama terkait tata cara perhitungan capaian nilai TKDN. Untuk mengantisipasi agar permasalahan ini tidak berlarut-larut, Direktorat Kelembagaan dan Sumber Daya Konstruksi akan melaksanakan kegiatan bimbingan teknis terkait tata cara perhitungan capaian Nilai TKDN berdasarkan Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 16 Tahun 2011 tentang Ketentuan dan Tata Cara Penghitungan Tingkat Komponen Dalam Negeri.

Adapun program lainnya yang telah dilaksanakan pada tahun 2021, yaitu sosialisasi program Sertifikasi TKDN Kementerian Perindustrian bekerja sama dengan PT. Surveyor Indonesia dengan peserta berasal dari Asosiasi Material dan Peralatan Konstruksi serta para anggota asosiasi, dan perwakilan Ditjen Sumber Daya Air, Ditjen Bina Marga, Ditjen Cipta Karya, dan Ditjen Perumahan. Sosialisasi program sertifikasi TKDN ini menjadi sangat penting agar mendorong industri material dan peralatan konstruksi untuk mensertifikasi produk material atau alatnya, karena nilai TKDN dihitung berdasarkan nilai persentase yang tertera pada sertifikat TKDN yang diterbitkan Kementerian Perindustrian. Ke depan, program sosialisasi ini akan dilaksanakan dengan target peserta seluruh Kepala Balai, Kepala Satuan Kerja, dan Pejabat Pembuat Komitmen, yang mengikutsertakan kontraktor, konsultan serta penyedia material konstruksi, utamanya pada Proyek Strategis Nasional (PSN).

Ke depan, agenda utama Direktorat Kelembagaan dan Sumber Daya Konstruksi dalam mempercepat implementasi program P3DN di Kementerian PUPR, yaitu 2 (dua) program yang akan dilaksanakan: (1) penyusunan konsep regulasi tentang Tata Cara Perhitungan Nilai TKDN



Bendungan, Sindang Heula
Serang, Banten

di Kementerian PUPR yang didalamnya mengatur terkait tata cara perhitungan capaian nilai TKDN pada paket-paket di Kementerian PUPR, (2) mengatur bagaimana mekanisme komitmen penetapan nilai TKDN versi pengguna jasa pada pengadaan barang/jasa, (3) pembentukan tim verifikasi capaian nilai TKDN dari Ditjen Bina Konstruksi; serta (4) pembentukan Tim P3DN Kementerian PUPR yang melibatkan semua unit organisasi di lingkungan Kementerian PUPR.

Sebagai Kementerian dengan anggaran terbesar di Indonesia, capaian nilai TKDN yang signifikan tentunya akan berkontribusi sangat besar terhadap penggunaan produk dalam negeri, menggairahkan industri rantai pasok konstruksi nasional, dengan harapan akan berdampak bagi pemulihan ekonomi nasional, apalagi di tengah pandemi COVID-19 yang belum terlihat kapan akan berakhir.

DAFTAR PUSTAKA

- <http://www.bpkp.go.id/berita/readunit/3/29882/5/Webinar-Akselerasi-P3DN-dalam-Rangka-Pemulihan-Ekonomi-Nasional-PEN>
- <https://nasional.kompas.com/read/2021/03/05/07210071/saat-jokowi-gaungkan-benci-produk-luar-negeri?page=all>
- Arwanto. 2021. <https://psat.bppt.go.id/berita/telusur-bppt-p3dn>
- Purwanto, Antonius. 2021. <https://kompaspedia.kompas.id/baca/paparan-topik/ekonomi-indonesia-2021-2022-potret-pemulihan-anggaran-pen-dan-kebijakan-fiskal-moneter>
- <https://www.beritasatu.com/nasional/810585/menteri-basuki-ungkap-presiden-jokowi-perintahkan-infrastruktur-tak-boleh-impor>
- <https://pu.go.id/berita/penggunaan-produk-dalam-negeri-infrastruktur-tertinggi-kementerian-pupr-terima-apresiasi-p3dn-dari-kemenperin>
- <https://ekonomi.bisnis.com/read/20151105/257/489170/amunisi-untuk-melindungi-industri-dalam-negeri-hanya-hambatan-non-tarif>
- <https://kemenperin.go.id/artikel/4200/P3DN-Diharapkan-Bisa-Bendung-Banjir-Impor>
- <https://www.kemenperin.go.id/artikel/10757/Menguatkan-Tameng-dari-Serbuan-Impor-di-Pasar-Bebas>
- Undang-undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian
- Undang-undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi
- Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 2018 tentang Pemberdayaan Industri
- Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi
- Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 12 Tahun 2021 Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah
- Surat Menteri PUPR Nomor PB.01.01-Mn/2775 perihal Penggunaan Produk Dalam Negeri pada Pengadaan Barang/Jasa di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat



.....
Penahan Air Laut, Sanur, Bali



6.6

PENINGKATAN NILAI TAMBAH DALAM PENYELENGGARAAN JASA KONSTRUKSI

Yaya Supriyatna Sumadinata

Pejabat Fungsional Pembina Jasa Konstruksi Ahli Utama

Dyah Sitaresmi Budiarti

Pejabat Fungsional Pembina Jasa Konstruksi Ahli Muda

Dimas Bayu Susanto

Pejabat Fungsional Pembina Jasa Konstruksi Ahli Muda

PENDAHULUAN

Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 2 tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi, salah satu tujuan penyelenggaraan jasa konstruksi adalah menciptakan integrasi nilai tambah dari seluruh tahapan penyelenggaraan jasa konstruksi. Dalam penjelasannya disebutkan nilai tambah dikaitkan dengan penerapan salah satu dari 13 asas penyelenggaraan jasa konstruksi yaitu asas manfaat. Untuk meningkatkan nilai tambah, setiap tahapan penyelenggaraan jasa konstruksi akan memberikan manfaat yang optimal apabila dilaksanakan dengan prinsip profesionalisme, tanggung jawab, efisiensi dan efektivitas. Penerapan keempat prinsip ini secara keseluruhan mewarnai pengaturan penyelenggaraan jasa konstruksi dalam UU 2/2017.

Sebagaimana diketahui, penyelenggaraan jasa konstruksi walaupun bersifat industri dalam kerangka menghasilkan produk konstruksi berupa bangunan, tetapi penerapannya terpisah-pisah yang masing-masing memiliki karakteristik sendiri. Perwujudan nilai tambah yang optimal diperoleh dengan mensinergikan setiap tahapan penyelenggaraan jasa konstruksi melalui penerapan nilai-nilai profesionalisme, tanggung jawab dalam perwujudan nilai tambah, efisiensi dan efektivitas.

KONSEPSI PENINGKATAN INTEGRASI NILAI TAMBAH DALAM PENYELENGGARAAN JASA KONSTRUKSI

Integrasi Tahapan Siklus Hidup Penyelenggaraan Konstruksi

Penyelenggaraan jasa konstruksi secara garis besar dikelompokkan menjadi kegiatan yang dilaksanakan pada tahap prakonstruksi, konstruksi (pelaksanaan), dan pascakonstruksi. Pada tahapan prakonstruksi lebih banyak melibatkan jasa konsultasi yang meliputi kegiatan pengkajian, perencanaan, dan perancangan. Pada tahapan konstruksi dan pascakonstruksi lebih banyak melibatkan jasa pekerjaan konstruksi yang meliputi pembangunan, pemeliharaan, pembongkaran, dan pembangunan kembali. Pada tahapan konstruksi dan pascakonstruksi juga melibatkan jasa konsultasi dalam kegiatan pengkajian, pengawasan, manajemen penyelenggaraan konstruksi, dan review hasil perancangan. Adanya kegiatan pembongkaran dan pembangunan kembali menunjukkan bahwa penyelenggaraan jasa konstruksi merupakan siklus yang meliputi ide untuk mendirikan bangunan, visualisasi ide dalam bentuk dokumen dan gambar, pewujudan bangunan sesuai dengan hasil visualisasi ide,

pengoperasian dan pemeliharaan bangunan, dan dilakukan pembongkaran dan pembangunan kembali jika diperlukan.

Keinginan pemilik bangunan bersifat dinamis. Pelaksanaan jasa konsultasi dan pekerjaan konstruksi pun bersifat dinamis tergantung pada kondisi fisik dan nonfisik lingkungan yang tidak mungkin divisualisasikan sepenuhnya, maka penyelenggaraan konstruksi dalam memproduksi bangunan membentuk industri konstruksi yang sangat dinamis. Untuk lebih mensinergikan seluruh tahapan penyelenggaraan jasa konstruksi tersebut, diperlukan pengintegrasian melalui penerapan peran manajemen konstruksi/proyek konstruksi yang memberikan jasanya mulai dari pengelolaan ide sampai dengan terwujudnya bangunan. Selain itu, perlu juga menerapkan konsep pengelolaan rantai pasok untuk lebih menjamin kesesuaian antara ide dengan pelaksanaannya. Pemilik ide perlu menyadari konsekuensi perubahan ide terhadap proses perwujudannya. Pemilik bangunan terikat kontrak dengan penyedia jasa konsultasi dan jasa pekerjaan konstruksi. Perubahan ide dari pemilik bangunan dapat menyebabkan perubahan klausul kontrak yang dapat menyebabkan perubahan biaya dan waktu pelaksanaan.

Rantai Nilai dalam Penyelenggaraan Konstruksi

Pengintegrasian penyelenggaraan jasa konstruksi yang terpisah dapat dilakukan dengan menyepakati suatu nilai yang ditetapkan pada saat memulai kegiatan penyelenggaraan konstruksi. Nilai-nilai yang sudah menjadi karakteristik penyelenggaraan jasa konstruksi seperti efisiensi dan efektivitas sudah melekat pada setiap penyelenggaraan konstruksi. Namun, nilai-nilai yang bersifat lebih khusus, misalnya konstruksi hijau, perlu disepakati

dari awal. Pernah terjadi, pemilik bangunan meminta penerapan bangunan gedung hijau pada saat hasil perancangan bangunan gedung sudah jadi. Untuk memenuhi kriteria hijau yang efektif dan efisien, perlu dilakukan perubahan rancangan pada bentuk bangunan, yang semula sangat terbuka terhadap datangnya sinar matahari menjadi lebih tertutup. Selain itu, juga diperlukan perubahan penggunaan material untuk memanfaatkan material yang lebih mampu menahan sinar matahari sehingga penggunaan alat pengatur suhu udara dapat diminimalkan.

Konsep pengelolaan rantai nilai memberikan sumbangan yang sangat signifikan terhadap peningkatan nilai tambah. Nilai tambah yang diperoleh bukan saja untuk mewujudkan bangunan yang memiliki nilai tertentu, tetapi dalam penyelenggaraannya dapat mengelola material, metode, biaya dan waktu dengan lebih efisien dan efektif. Pengelolaan rantai nilai wajib diterapkan pada kegiatan konstruksi yang bersifat masif seperti gedung pencakar langit, kompleks perumahan dan permukiman, pengembangan jaringan jalan, bendungan besar, pelabuhan laut, bandara dan bangunan produksi yang besar. Sebagai contoh, penerapan nilai kepariwisataan dan energi terbarukan dalam pembangunan bendungan besar akan memberikan arah kepada seluruh penyelenggara konstruksi yang terlibat untuk memfokuskan pada nilai yang telah ditetapkan sejak awal.

Peningkatan Profesionalisme Pelaku Jasa Konstruksi

Sebagian besar penyelenggara jasa konstruksi berlatar belakang kerekayasaan (*engineering*). *Engineering* dalam penyelenggaraan jasa konstruksi dapat didefinisikan sebagai

penerapan ilmu di bidang teknik terkait dengan konstruksi untuk mengatasi permasalahan teknis dan administratif dalam penyelenggaraan jasa konstruksi. Dengan peran strategis *engineering* seperti definisi tersebut, dapat dipahami pendapat para ahli bahwa keberhasilan penyelenggaraan jasa konstruksi sebagian besar ditentukan oleh kegiatan *engineering*.

Praktik *engineering* merupakan suatu profesi. Setiap profesi mempersyaratkan kepemilikan sertifikat kompetensi yang diperoleh setelah lulus uji kompetensi. Materi ujinya disusun sesuai dengan standar kompetensi yang telah ditetapkan. Dalam lingkup penyelenggaraan jasa konstruksi, praktik *engineering* merupakan bagian dari tenaga kerja konstruksi dengan jabatan ahli yang wajib memiliki sertifikat kompetensi kerja. Profesi *engineering* pun telah dilindungi Undang-Undang No. 11 tahun 2014 tentang Keinsinyuran yang mempersyaratkan kepemilikan Surat Tanda Registrasi Insinyur (STRI). Para pembina jasa konstruksi dan keinsinyuran sedang mengupayakan agar tenaga kerja konstruksi yang berpraktik *engineering* cukup memiliki satu sertifikat kompetensi yang berlaku melalui proses rekognisi.

Keprofesian selalu dilandasi dengan kepatuhan terhadap etika profesi dan etika perilaku yang telah disepakati bersama. Salah satu unsurnya ditekankan pada tanggung jawab. Etika profesi yang berlaku di lingkungan asosiasi perusahaan INKINDO misalnya, memuat kewajiban seorang profesional untuk menjunjung tinggi kehormatan, kemuliaan dan nama baik. Tanggung jawab tersebut ditunjukkan dengan peningkatan kinerja, sehingga pengguna profesi tetap percaya terhadap peran yang dimilikinya dan layanan yang



diberikannya. Kata lain dari peningkatan kinerja adalah peningkatan efisiensi dan efektivitas yang menjadi tolak ukur yang penting dalam peningkatan nilai tambah.

KINERJA PENINGKATAN NILAI TAMBAH JASA KONSTRUKSI

Pengelolaan Sumber Daya Material, Peralatan dan Teknologi Konstruksi

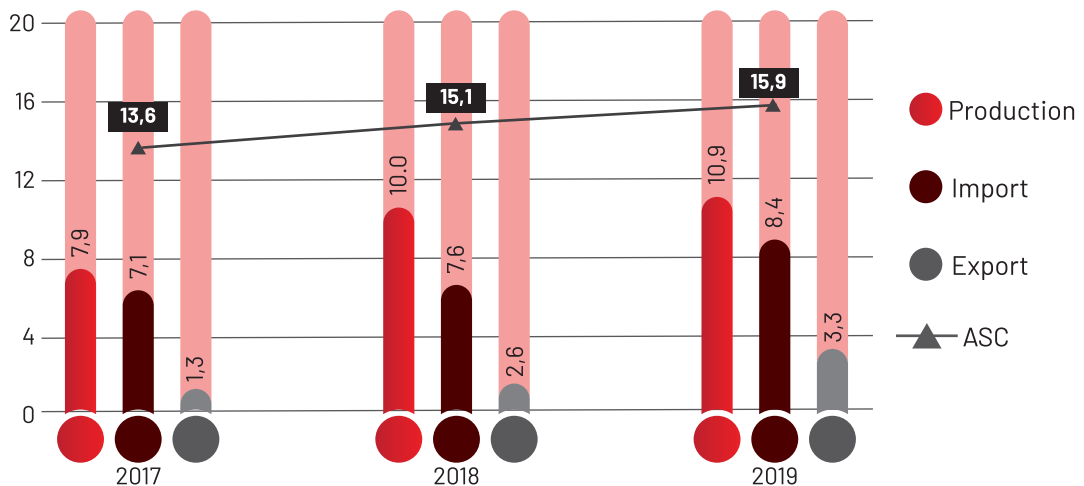
Pengelolaan Rantai Pasok Material Konstruksi

Unsur utama bangunan adalah material. Tanpa campur tangan manusia pun, suatu bangunan misalnya bangunan gua dan jembatan, secara alam terbentuk. Nilai tambah dari unsur material diperoleh dengan memanfaatkan perkembangan teknologi untuk menghasilkan material buatan melalui proses komposit dan pabrikasi. Penggunaan material pabrikasi telah meningkatkan kualitas proses dan produk konstruksi, mengurangi produksi sampah konstruksi, lebih menjamin keselamatan dan

kesehatan kerja, mempercepat pelaksanaan konstruksi, dan menghemat biaya konstruksi.

Salah satu material konstruksi yang sifatnya sangat lokal adalah beton. Oleh karena itu secara nasional peningkatan nilai tambah beton melalui penggunaan beton pracetak dilakukan secara masif. Dalam periode pembangunan 2015 s.d. 2019, produksi beton pracetak meningkat hampir dua kali lipat, yaitu dari tingkat penggunaan sebesar sekitar 16% menjadi 30%. Hingga tahun 2020, tercatat bahwa terdapat 86 pabrik yang memproduksi beton pracetak dengan kapasitas produksi sebesar 44,8 Juta ton/tahun. Penggunaan beton pracetak dipilih karena sebagian besar diproduksi di dalam negeri, teknologi pembuatannya dikuasai, dan secara signifikan menunjang peningkatan kualitas proses/hasil dan percepatan penyelenggaraan konstruksi.

Selain beton, material konstruksi yang diproyeksikan akan meningkat kebutuhannya



Gambar 6.6.1. Tren Konsumsi Baja Indonesia Tahun 2017-2019
Sumber : Indonesian Iron & Steel Industry Association (IISIA), April 2020

adalah material baja. Konsumsi baja nasional tahun 2019 adalah sebesar 15,9 juta ton, meningkat 5,7% dari tahun sebelumnya. Kebutuhan tersebut dipenuhi dari impor dengan volume yang masih cukup tinggi yaitu 8,4 juta ton (52,83% dari konsumsi baja nasional). Padahal pada tahun 2020, tercatat bahwa terdapat 67 perusahaan (12 PMA dan 55 PMDN) yang memproduksi material baja konstruksi dengan kapasitas produksi sebesar 29,9 juta ton (*oversupply*). Proyek pembangunan belum sepenuhnya menggunakan produk baja domestik, karena baja konstruksi impor harganya lebih murah.

Pengelolaan Rantai Pasok Peralatan Konstruksi

Penggunaan peralatan konstruksi yang tepat menunjang peningkatan kualitas, percepatan pelaksanaan konstruksi, dan penghematan biaya konstruksi. Malahan dalam pembangunan jalan, penggunaan alat berat untuk pemadatan badan jalan menjadi keniscayaan. Sebaran alat berat di Indonesia masih belum merata. Pulau Bali-Nusa Tenggara dan Maluku-Papua merupakan pulau dengan ketersediaan alat berat terkecil di Indonesia. Sejak tahun 2011, pengelolaan rantai pasok alat berat konstruksi mulai diintensifkan. Pada saat itu, peralatan berat menjadi rebutan untuk digunakan pada sektor pertambangan dan konstruksi.

DJBK telah menyediakan Sistem Informasi Peralatan Konstruksi untuk meregistrasi alat berat konstruksi dengan sistem *online*. Namun, kemajuan registrasi alat berat baru mencapai sekitar 30%. Registrasi alat berat sangat penting dan strategis. Masyarakat jasa konstruksi dapat memanfaatkan data rantai pasok alat berat untuk perencanaan pembangunan infrastruktur, pengembangan usaha jasa konstruksi, dan

manajemen penyelenggaraannya. Data tersebut juga akan sangat bermanfaat untuk membantu penanggulangan bencana alam. Perencanaan pembangunan yang didukung dengan data sumber daya konstruksi yang lebih rinci dan akurat diyakini dapat meningkatkan nilai tambah baik dalam setiap tahapan prosesnya maupun produk akhirnya berupa bangunan.

Pemanfaatan Perkembangan Teknologi

Konstruksi

Penggunaan material baja ringan dan beton pracetak yang semakin masif merupakan hasil dari penerapan perkembangan teknologi. Produsen baja ringan menjadi faktor penggerak peningkatan penggunaan baja ringan, sedangkan dalam hal penggunaan beton pracetak, masyarakat pengguna menjadi faktor utama penggerakannya. Produsen dan masyarakat pengguna produk konstruksi harus bekerja sama dalam pengembangan dan penerapan teknologi konstruksi. Penerapan teknologi “Sosrobahu” menjadi contoh cerita sukses penerapan teknologi karya anak bangsa untuk mendukung pemanfaatan beton pracetak dalam pembangunan jalan layang. Bukti yang lain adalah keberhasilan pembangunan jembatan lengkung bentang panjang dengan material beton pracetak prategang di Simpang Susun Kuningan Jakarta. Jembatan ini merupakan salah satu bagian tersulit dari pembangunan LRT Jabodetabek yang melayang diatas *flyover* kuningan, dengan bentang 148 meter dan radius lengkung 115 meter dan menggunakan material beton seberat 9.688,8 ton.

Penerapan Teknologi pada Alat Berat

Pembangunan jalan selalu menggunakan alat berat. Konstruksi jalan yang baik sekurang-kurangnya harus memenuhi persyaratan



stabilitas dan kerataan permukaan perkerasan. Kestabilan badan jalan sangat tergantung pada proses pemadatan tanah yang hanya dapat dilaksanakan dengan menggunakan alat berat *roller compactor*. Sebelumnya, hasil pekerjaan pemadatan tanah diperiksa secara manual dengan pengambilan *sample* yang jumlah terbatas. Peralatan pemancar frekuensi (radar) yang dapat memeriksa tingkat kepadatan lapisan tanah dan alat GPS untuk mendeteksi kemiringan jalan yang merupakan hasil perkembangan teknologi dipasang pada *roller compactor*. Hasil pemantauan secara elektronik dikirim langsung ke ruang pengendali sehingga para *engineer* dapat memantau langsung langkah demi langkah dan mengendalikan pekerjaan pemadatan badan jalan. Pemanfaatan hasil perkembangan teknologi pada alat berat operasional memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan nilai tambah penyelenggaraan konstruksi.

Penerapan Building Information Modelling

Penerapan *Building Information Modelling* (BIM) di Indonesia merupakan hal yang relatif baru. Di Singapura dan beberapa negara Eropa, penerapan BIM sudah menjadi keharusan. Beberapa BUMN di bidang konstruksi, Ditjen Cipta Karya, dan Ditjen Bina Marga mulai menerapkan BIM dalam beberapa proyek strategis yang ditanganinya. Penerapan BIM memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan nilai tambah penyelenggaraan konstruksi dalam hal mengurangi waktu untuk perubahan perencanaan teknis, mempercepat proses pabrikasi komponen konstruksi, peningkatan jaminan ketersediaan pasokan sumber daya, dan peningkatan kesiapan pelaksanaan kontrak pekerjaan konstruksi.

Penerapan BIM secara nasional masih menghadapi tantangan besar, khususnya terkait dengan kemampuan untuk membagi data dan informasi dari seluruh penyelenggara konstruksi. Pengaturan dalam satu bab khusus terkait dengan Sistem Informasi Jasa Konstruksi dalam UU 2/2017 diharapkan dapat lebih memacu penerapan BIM secara nasional.

Pengembangan Tenaga Kerja Konstruksi

Salah satu permasalahan pokok yang dihadapi dalam penyelenggaraan jasa konstruksi di Indonesia, yaitu ketersediaan tenaga kerja konstruksi yang bersertifikat masih terbatas. Berdasarkan data LPJKN per Desember 2020, secara nasional jumlah tenaga kerja konstruksi bersertifikat baru sebesar 778.472 orang yang terdiri dari 566.284 orang tenaga terampil dan 212.188 tenaga ahli atau sekitar 9,65 % dari total jumlah tenaga kerja konstruksi sebesar 8 juta orang. Apabila dari 8 juta tenaga kerja konstruksi yang wajib memiliki sertifikat sebagai tenaga ahli, tenaga teknis/analisis/dan operator sebesar 40%, maka tenaga kerja yang telah bersertifikat baru mencapai 24%, atau masih sekitar 2,4 juta tenaga kerja konstruksi yang masih harus disertifikasi.

Pemerintah bersama dengan seluruh unsur masyarakat Jasa Konstruksi bahu-membahu menyelenggarakan program percepatan pelatihan dan sertifikasi tenaga kerja konstruksi, yang sebelumnya hanya dapat menghasilkan tenaga kerja terlatih/tersertifikasi 30 ribu pertahun menjadi 200 ribu pertahun. Peningkatan yang sangat signifikan diperoleh melalui sinergi dan kolaboratif pemerintah dengan masyarakat jasa konstruksi, khususnya dengan asosiasi jasa konstruksi, badan usaha jasa konstruksi, dan perguruan tinggi.

Pada tahun 2017–2018 pernah terjadi serangkaian kecelakaan konstruksi dan kegagalan bangunan yang cukup masif. Salah satu faktor penyebab utamanya adalah tenaga kerja konstruksi yang tidak profesional dan kekurangan tenaga pengawas sehingga manajemen konstruksi di lapangan tidak berjalan dengan efektif. Untuk menepati waktu, pelaksanaan pekerjaan harus dilakukan dalam 3 shift. Namun, karena kekurangan tenaga ahli, pengawasan pekerjaan untuk 3 shift dilakukan oleh tenaga ahli yang sama sehingga mereka kelelahan. Dengan kondisi seperti itu, pengendalian proyek tidak mungkin dilaksanakan dengan efektif. Penyelenggaraan pelatihan yang lebih masif, termasuk pelatihan untuk meningkatkan kompetensi tenaga kerja konstruksi di bidang K3, diyakini telah mengurangi terjadinya kecelakaan konstruksi pada tahun 2019.

Penyelenggaraan Usaha Jasa Konstruksi

Badan usaha jasa konstruksi (BUJK) berperan besar dalam peningkatan nilai tambah penyelenggaraan jasa konstruksi. Selain memiliki kemampuan modal, BUJK memilih material, peralatan, tenaga kerja konstruksi, metode konstruksi, dan teknologi yang paling sesuai dengan karakteristik usahanya. Kondisi BUJK dalam periode 2015 – 2019 sebagaimana ditunjukkan pada tabel dibawah.

UU 17/2017 telah mengamanatkan pengembangan BUJK spesialis. Dukungan usaha dengan peralatan khusus, tenaga kerja konstruksi yang andal di bidangnya, metode konstruksi yang teruji, dan proses penggunaan material yang terbaik merupakan prasyarat untuk mendirikan BUJK spesialis. Dengan demikian, pekerjaan konstruksi yang dilaksanakan oleh

Tabel 6.6.1. BUJK Bersertifikat Berdasarkan Kualifikasi 2015 – 2019

No.	Uraian	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Tumbuh
1	Kualifikasi Kecil	113.192	119.497	118.263	117.006	118.666	119.423	1,11
2	Kualifikasi Menengah	20.181	22.120	20.223	21.434	21.745	22.384	2,28
3	Kualifikasi Besar	1.656	1.235	1.626	2.145	1.941	2.010	6,44
4	Total	135.029	142.852	140.112	140.585	142.352	143.817	
5	Pertumbuhan dalam 5 tahun	1,30%						
6	BUJK K : M : B	84% : 15% : 1%						

Sumber : (LPJKN 2020, diolah Kembali)

Tabel 6.6.2. Jumlah BUJK Spesialis Bersertifikat

No.	Uraian	K	M	B	Total
1	Jumlah BUK Spesialis	4.798	1.122	32	5.952
2	K : M : B	80% : 19% : 1%			

Sumber : (LPJKN 2020, diolah Kembali)



BUJK spesialis dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan nilai tambah.

Pekerjaan konstruksi spesialis merupakan bagian dari pekerjaan konstruksi secara umum. Rerata nilai pekerjaan spesialis relatif kecil, sehingga secara umum, BUJK spesialis berkualifikasi kecil. Pangsa pasar pekerjaan konstruksi untuk BUJK spesialis adalah sebagai subkontraktor dari pekerjaan konstruksi yang kontraknya dilaksanakan BUJK umum. Dalam peraturan pelaksanaan UU 2/2017, pengembangan BUJK spesialis dapat dilakukan melalui pengadaan jasa konstruksi dengan pendekatan rantai pasok. Pengguna telah menginformasikan bagian pekerjaan yang bersifat spesialis dalam suatu tender, dan selanjutnya BUJK utama bersama dengan BUJK spesialis yang menjadi rantai pasok usahanya mengajukan penawaran pada paket tersebut.

Pengelolaan Sistem Delivery Jasa Konstruksi.

Sistem *delivery* yang transparan, mengintegrasikan tahapan konstruksi, serta penerapan kebijakan yang tepat telah memberikan kontribusi terhadap peningkatan nilai tambah dalam penyelenggaraan konstruksi.

A. e-procurement

Kementerian PUPR telah membangun sistem untuk mendukung penyelenggaraan *e-procurement* jasa konstruksi. Waktu pelaksanaan konstruksi yang biayanya bersumber dari anggaran keuangan negara relatif singkat karena anggarannya berbasis tahunan. Proses pengadaan jasa konstruksi membutuhkan waktu rata-rata 65 untuk pekerjaan konstruksi dan 90 hari untuk jasa konsultansi.

Penerapan *e-procurement* sangat efektif untuk mengendalikan waktu pengadaan. Tidak mudah untuk mengendalikan proses pengadaan di Kementerian PUPR yang jumlah paketnya lebih dari 5 ribu, lokasinya tersebar di seluruh Indonesia, nilai setiap paketnya relatif besar, jumlah peminatnya besar, dan risikonya menengah sampai dengan besar. Karakteristik jasa konstruksi yang bersifat sangat dinamis menyebabkan proses pengadaan sering menghadapi berbagai kendala. Penerapan *e-procurement* lebih memudahkan pengawasan dan pengendalian sehingga pimpinan PUPR dapat lebih cepat mengatasi permasalahan pengadaan yang terjadi.

B. e-catalogue

Dengan semakin berkembangnya teknologi jejaring informasi dan perangkat pendukungnya, pemanfaatan *e-trade* (perdagangan secara elektronik) melalui *e-catalogue* merupakan keniscayaan. Lembaga Kebijakan Pengadaan Pemerintah (LKPP) sudah lebih menyederhanakan persyaratan penggunaan *e-catalogue*, yang semula terpusat di LKPP menjadi terdesentralisasi ke K/L.

Penggunaan *e-catalogue* di bidang jasa konstruksi memerlukan penyesuaian. Secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi *e-catalogue* penyedia jasa, *e-catalogue* produk jasa konstruksi berupa bangunan, dan *e-catalogue* barang berupa material/peralatan konstruksi. Penyedia jasa sudah banyak yang memanfaatkan *e-catalogue* barang, khususnya oleh BUJK kualifikasi kecil. Penggunaan *e-catalogue* bangunan terus dikembangkan. Bangunan memerlukan proses perwujudan pada lokasi yang telah direncanakan, melibatkan tenaga kerja konstruksi dan seringkali

menggunakan peralatan khusus. Penggunaan e-penyedia jasa masih sangat terbatas. Upaya peningkatan terus dilakukan dengan membangun sistem informasi kinerja penyedia jasa yang menjadi persyaratan utama pada proses pengadaan. Persyaratan teknis sumber daya pendukungnya dipenuhi pada saat pelaksanaan. Dengan demikian, pengadaan penyedia jasa untuk mendukung penyelenggaraan konstruksi rutin, standar, dan berisiko ringan yang jumlahnya mayoritas seharusnya bisa dilakukan melalui *e-catalogue*.

Pekerjaan Konstruksi Terintegrasi

Pada awalnya, seluruh proses perwujudan bangunan dikerjakan oleh penyedia jasa pekerjaan konstruksi (kontraktor/anemer/pemborong) meliputi perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan. Kebutuhan perencanaan yang terpisah mulai terjadi setelah profesi arsitektur berkembang dan jumlah pembangunan semakin masif. Jasa konsultasi pengawasan konstruksi di Indonesia berkembang pesat ketika ada kebutuhan untuk memenuhi persyaratan bantuan luar negeri pada akhir tahun 1960-an.

Tidak ada perencanaan yang sempurna, sehingga hasil perencanaan yang terbaik pun masih perlu disesuaikan dengan kondisi lapangan. Penyedia jasa pekerjaan konstruksi tanpa diminta pun akan berusaha untuk menyesuaikan perencanaan dengan kondisi di lapangan. Oleh karena itu, perekayasa dan pengawasan konstruksi akan tetap menjadi kemampuan dasar yang harus dimiliki kontraktor. Jika tidak, akan sulit untuk menjaga reputasi dan mengembangkan usahanya.

UU 2/2017 dan peraturan pelaksanaannya telah mengatur pekerjaan konstruksi terintegrasi

dan struktur penyelenggaraan konstruksi yang berbasis pada pertanggungjawaban garis lurus di lapangan. Dengan struktur garis lurus yang meliputi hubungan organisasi vertikal antara pemilik/pengelola bangunan – penyedia jasa konsultasi (perekayasa/engineer) – penyedia jasa pekerjaan konstruksi (kontraktor), maka secara tersirat bisnis jasa konstruksi menyerupai perkembangan awalnya. Tugas engineer yang meliputi antara lain penyesuaian hasil perencanaan dengan kondisi lapangan dan pengawasan kesesuaian pelaksanaan dengan rencana, serta pengendalian proses perencanaan teknik yang dilakukan penyedia jasa pekerjaan konstruksi terintegrasi dilakukan oleh penyedia jasa konsultasi manajemen konstruksi/manajemen proyek konstruksi. Proses pengawasan konstruksi bukan bagian dari tahapan penyelenggaraan konstruksi, tetapi proses yang melekat pada seluruh tahapan yang dapat dikendalikan oleh penyedia jasa konsultasi manajemen konstruksi.

Penerapan sistem *delivery* konstruksi yang lebih terintegrasi telah mempersingkat proses pengambilan keputusan di lapangan, mengurangi biaya penyelenggaraan konstruksi, dan mendorong pengembangan penyedia jasa spesialis.

Penugasan

Sistem *delivery* penyelenggaraan konstruksi dengan konsep penugasan sebagaimana telah dilaksanakan dalam pengelolaan jalan tol di Sumatera telah menunjukkan peningkatan nilai tambah yang signifikan. Dalam waktu singkat berhasil dihubungkan Bakauheni – Palembang melalui jalan tol.



Penugasan berbeda dengan penunjukan dalam suatu proses pengadaan jasa konstruksi. Penugasan adalah pendelegasian wewenang untuk mengelola suatu pekerjaan sesuai dengan tugas yang diperintahkan. Penugasan yang dimaksud berbeda dengan penugasan yang diberikan oleh suatu unit organisasi kepada unit organisasi internal lainnya. Dalam konteks UU 2/2017, penugasan adalah pengalihan tanggung jawab penyediaan bangunan yang sebelumnya langsung di bawah pengelola sektor menjadi di bawah suatu entitas baru berupa lembaga/badan/orang perseorangan. Entitas baru tersebut dapat menyelenggarakan konstruksi secara sendiri atau melalui pihak kedua selama memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan sebagai pelaku jasa konstruksi.

Ketentuan terkait dengan penyediaan bangunan dalam UU 2/2017 telah dicabut oleh UU 11/2020, sehingga sistem *delivery* penyelenggaraan jasa konstruksi melalui penugasan mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan lainnya. Pada hakikatnya, sistem *delivery* melalui penugasan adalah penyelenggaraan konstruksi yang dikerjakan sendiri. Perbedaan dengan

penugasan yang dilaksanakan melalui konsep swakelola kepada unit pelaksana internalnya adalah dalam hal perbedaan bentuk perjanjian perikatan.

Penerapan Standar Keamanan, Keselamatan, Kesehatan, dan Keberlanjutan Konstruksi

Penyelenggaraan usaha dan jasa konstruksi yang tertib dan pemanfaatan produk konstruksi yang tertib, merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari upaya peningkatan nilai tambah penyelenggaraan konstruksi. Sejak awal, penyelenggaraan konstruksi dirancang untuk menghasilkan manfaat sebesar-besarnya pada kehidupan. Proses perencanaan memperhatikan berbagai aspek terkait dengan bangunan untuk lebih menjamin keberlanjutan bangunan; proses perancangan harus memperhatikan hasil perencanaan untuk lebih menjamin bangunan lebih efisien dan efektif; proses pelaksanaan konstruksi selain harus berdasarkan pada hasil perancangan yang telah disepakati, dilaksanakan dengan selamat dan sehat, juga harus mampu mendorong pertumbuhan usaha jasa konstruksi dan usaha rantai pasoknya termasuk penyerapan tenaga kerja; dan pada ujungnya pengoperasian



Pada hakikatnya, sistem delivery melalui penugasan adalah penyelenggaraan konstruksi yang dikerjakan sendiri. Perbedaan dengan penugasan yang dilaksanakan melalui konsep swakelola kepada unit pelaksana internalnya adalah dalam hal perbedaan bentuk perjanjian perikatan.



dan pemeliharaan produk konstruksi dilaksanakan sesuai dengan ketentuan agar bangunan dapat berfungsi sesuai dengan umur rencananya serta membentuk lingkungan terbangun yang nyaman-nyamannya.

STRATEGI PENINGKATAN NILAI TAMBAH

Penyelenggaraan Jasa Konstruksi Berbasis Kinerja

Sertifikasi kompetensi/ kemampuan terhadap pelaku jasa konstruksi merupakan salah satu substansi utama dalam UU 2/2017. Kompetensi/ kemampuan diasah dalam pengalaman menyelenggarakan konstruksi. UU 2/2017 mengamanatkan peregistrasian pengalaman setiap pelaku jasa konstruksi dalam sistem informasi jasa konstruksi terintegrasi yang dikembangkan Pemerintah.

Database kinerja pelaku jasa konstruksi berupa pengalaman teregistrasi tersebut dimanfaatkan dalam proses pemilihan penyedia jasa. Sistem registrasi pengalaman tidak akan menghasilkan penumpukan kegiatan konstruksi pada satu pelaku jasa konstruksi tertentu. Pembatasan melalui penerapan remunerasi berdasarkan kehadiran (*time-based cost*) bagi tenaga kerja konstruksi, dan sisa kemampuan nyata (SKN) bagi BUJK menciptakan keseimbangan *supply-demand* pelaku jasa konstruksi. Persaingan yang sehat antara para pelaku jasa konstruksi secara transparan akan mendorong penjagaan dan peningkatan kompetensi kerja/kemampuan usaha melalui sistem pengembangan keprofesionalan berkelanjutan. Peningkatan kinerja pelaku jasa konstruksi akan menghasilkan peningkatan nilai tambah dalam penyelenggaraan jasa konstruksi.



Pembangunan Sistem Informasi Jasa Konstruksi Terintegrasi

Ciri utama industri konstruksi yang membedakan dengan industri manufaktur pada umumnya yaitu prosesnya dilakukan dalam rentang waktu tertentu dan produknya unik sesuai dengan keinginan pemiliknya. Kebutuhan bangunan yang terus meningkat dan karakteristik tersebut menghasilkan jumlah kegiatan konstruksi yang sangat banyak dan berbeda-beda satu dengan yang lainnya. Agar dapat dikelola dengan efektif dan efisien, diperlukan dukungan sistem informasi. UU 2/2017 mengamanatkan kepada Pemerintah secara khusus yang dimuat dalam satu bab untuk membangun sistem informasi jasa konstruksi (SIJK) terintegrasi.

Penggunaan SIJK memungkinkan pengguna jasa, penyedia jasa dan produsen sumber daya mengetahui kondisi rantai pasok sumber daya konstruksi. Kondisi ini akan mendorong penyedia jasa dan rantai pasoknya melakukan upaya-upaya pemenuhan terhadap tuntutan pemilik bangunan yang semakin berkualitas. UU 2/2017 mengatur terjadinya persaingan jasa konstruksi yang sehat. Bagi penyedia jasa dan rantai pasoknya yang tidak melakukan upaya-upaya peningkatan efektivitas dan efisiensi, perkembangannya akan terhambat atau malahan tersingkir secara sistem.

Pembangunan SIJK terintegrasi yang efektif akan memungkinkan penerapan berbagai model terkait dengan konstruksi ramping (*lean construction*) termasuk penerapan BIM. Pembangunan SIJK terintegrasi memerlukan dukungan budaya informasi dalam masyarakat jasa konstruksi. Namun, proses pembangunan SIJK akan mendorong percepatan tumbuhnya budaya informasi di lingkungan masyarakat jasa konstruksi.

Sinergi Kolaborasi Masyarakat Jasa Konstruksi

Kunci utama terpenting keberhasilan dalam peningkatan nilai tambah penyelenggaraan konstruksi yang memiliki karakteristik sangat dinamis adalah melalui sinergi dan kolaborasi seluruh masyarakat jasa konstruksi. Kapasitas asset dan permodalan, kompetensi, kemampuan, dan jejaring kerja tersebar pada seluruh komponen masyarakat jasa konstruksi yang sangat beragam. Keberhasilan pada proses peningkatan produktivitas sertifikasi TKK dan beton pracetak merupakan bukti kekuatan sinergi dan kolaborasi. Sejak 2018, Ditjen Bina Konstruksi melaksanakan kerjasama di dalam kegiatan pelatihan dan sertifikasi dengan *stakeholder* (K/L lain, pemerintah daerah, dan asosiasi) sehingga per tahun bisa mencapai ratusan ribu, tertinggi di 2019 dengan capaian 259.539 tenaga kerja konstruksi terbina. Sedangkan, kapasitas produksi beton pracetak dan prategang selalu meningkat dari tahun ke tahun seiring dengan adanya program sejuta rumah dari Kementerian PUPR sejak 2015.

Selain itu, pendekatan pekerjaan konstruksi terintegrasi pada hakikatnya merupakan sinergi dan kolaborasi antara jasa konsultasi dengan pekerjaan konstruksi. Begitu juga dengan penggunaan BUJK spesialis yang notabene BUJK kualifikasi kecil sebagai subkontraktor BUJK utama merupakan pendekatan sinergi dan kolaboratif.

Ke depan perlu terus dikembangkan pendekatan sinergi dan kolaboratif lainnya. Unsur masyarakat jasa konstruksi dari pakar dan perguruan tinggi yang memiliki kemampuan penelitian dan pengembangan yang tinggi, anggota asosiasi profesi yang memiliki kemampuan perekayasaan yang tinggi, anggota asosiasi perusahaan

yang memiliki kemampuan manajerial dan permodalan yang kuat, dan kemampuan produksi dan pemasaran yang kuat dari unsur asosiasi rantai pasok merupakan modal dasar yang dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin untuk meningkatkan integrasi nilai tambah pada setiap tahapan penyelenggaraan jasa konstruksi.

KESIMPULAN

Peningkatan nilai tambah dalam penyelenggaraan jasa konstruksi meliputi tiga konsep yaitu integrasi tahapan siklus penyelenggaraan konstruksi, rantai nilai penyelenggaraan konstruksi, dan peningkatan profesionalisme pelaku jasa konstruksi. Integrasi tahapan siklus penyelenggaraan konstruksi terdiri dari penerapan peran manajemen konstruksi berupa perwujudan ide menjadi bangunan dan pengelolaan rantai pasok konstruksi untuk memastikan kesesuaian ide dengan pelaksanaannya. Sedangkan rantai nilai penyelenggaraan konstruksi adalah memastikan kesepakatan nilai khusus yang melekat pada kegiatan konstruksi yang diinginkan seperti konstruksi hijau, pemanfaatan energi terbarukan, dan nilai pariwisata. Terakhir, peningkatan profesionalisme pelaku jasa konstruksi dengan memastikan kompetensi tenaga kerja konstruksi dan kapasitas badan usaha dengan sertifikasi serta penerapan etika profesi.

Kondisi kinerja peningkatan nilai tambah jasa konstruksi yang saat ini sedang dilaksanakan terdiri dari pengelolaan sumber daya material dan peralatan konstruksi (MPK), pengembangan tenaga kerja konstruksi (TKK), penyelenggaraan usaha jasa konstruksi, pengelolaan sistem *delivery* jasa konstruksi, serta penerapan standar

K4 (Keamanan, Keselamatan, Kesehatan, dan Keberlanjutan) Konstruksi. Pertama, pengelolaan sumber daya MPK dilakukan dengan peningkatan kapasitas dan pemanfaatan material dalam negeri, peningkatan sistem informasi untuk pemetaan kondisi material dan peralatan konstruksi, pemanfaatan teknologi, dan penerapan BIM. Kedua, pengembangan tenaga kerja konstruksi melalui peningkatan sertifikasi sehingga meningkatnya kualitas pembangunan dan mengurangi kecelakaan konstruksi tiap tahunnya. Ketiga, penyelenggaraan usaha jasa konstruksi dengan dukungan terhadap pengembangan BUJK spesialis melalui pengaturan (UU 2/2017) dengan pendekatan rantai pasok pada pengadaan jasa konstruksi. Diharapkan dengan pengguna menginformasikan bagian pekerjaan yang bersifat spesialis dalam suatu tender, BUJK utama dapat bekerjasama dengan BUJK spesialis untuk menjadi rantai pasok usahanya di dalam pengajuan penawaran paket. Keempat, pengelolaan sistem *delivery* jasa konstruksi dengan pendekatan sistem informasi (*online*) seperti *e-procurement* dan *e-catalogue* serta paket pekerjaan konstruksi terintegrasi. Terakhir dengan penerapan standar K4 konstruksi, proses pembangunan infrastruktur terjamin dalam keamanan struktur bangunannya, keselamatan dan kesehatan bagi pelaku jasa konstruksinya, serta dukungan pembangunan yang berkelanjutan bagi lingkungan sekitarnya.

Upaya-upaya strategis ke depan yang dapat meningkatkan nilai tambah dalam konstruksi adalah penyelenggaraan berbasis kinerja, pembangunan sistem informasi jasa konstruksi terintegrasi, dan peningkatan sinergitas kolaborasi dengan masyarakat jasa konstruksi. Penyelenggaraan berbasis kinerja yang dimulai dengan registrasi pengalaman tenaga kerja dan



badan usaha. Dengan adanya *database* terbuka terhadap pengalaman tenaga kerja maupun badan usaha yang digunakan dalam proses pemilihan, dapat mencegah penumpukan kegiatan konstruksi pada pelaku jasa konstruksi tertentu sehingga persaingan sehat dapat terwujud. Didukung dengan penerapan remunerasi berdasarkan kehadiran (*time-based cost*) bagi tenaga kerja konstruksi dan sisa kemampuan nyata (SKN) bagi BUKK, keseimbangan *supply-demand* pelaku jasa konstruksi dapat tercipta. Sedangkan, pembangunan sistem informasi jasa konstruksi terintegrasi yang akan membuka informasi terhadap kondisi rantai pasok konstruksi antara penyedia jasa dan pengguna jasa akan mendorong peningkatan kualitas pembangunan. Para penyedia jasa akan semakin termotivasi untuk dapat melakukan inovasi dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi di dalam jasa konstruksi yang ditawarkan. Dengan membudayakan teknologi sistem informasi, penerapan konsep "*lean construction*" dengan teknologi terkini seperti BIM dapat semakin meningkat diantara pelaku konstruksi untuk mendukung pembangunan berkelanjutan. Terakhir, peningkatan sinergitas kerjasama antar masyarakat jasa konstruksi seperti kemampuan penelitian dan pengembangan yang dimiliki pakar dan perguruan tinggi disinergikan dengan kemampuan anggota asosiasi perusahaan dan rantai pasok dalam permodalan dan produksi untuk peningkatan inovasi dalam penyelenggaraan jasa konstruksi yang lebih efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Undang-Undang 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi
 Undang-Undang 11 Tahun 2021 tentang Cipta Kerja
 Undang-Undang No. 11 tahun 2014 tentang Keinsinyuran
 PP 14/2021 tentang Perubahan Atas PP 22/2020
 tentang Peraturan Pelaksanaan UU 2/2017
 tentang Jasa Konstruksi
 Permen PUPR 07/2021 tentang Pencatatan Sumber
 Daya Material dan Peralatan Konstruksi
 Permen PUPR 09/2021 tentang Pedoman
 Penyelenggaraan Konstruksi Berkelanjutan
 Permen PUPR 10/2021 tentang Sistem Manajemen
 Keselamatan Konstruksi
 Indonesian Iron & Steel Industry Association (IISIA),
 April 2020
 Rencana Strategis Direktorat Jenderal Bina Konstruksi
 2020-2024, 2020
 Buku Informasi Statistik Konstruksi 2015-2020
<http://report.siki.lpj.k.net//>
 Buku Konstruksi Indonesia tahun 2011, 2012, 2013, dan
 2014
 Rencana Strategis Ditjen Bina Konstruksi 2020-2024
 Buku Konstruksi Indonesia 2030 untuk Kenyamanan
 Lingkungan Terbangun (LPJK, 2007)





07

**PENGEMBANGAN
KAPASITAS TENAGA
KERJA KONSTRUKSI
NASIONAL**



PETA ARAH PENINGKATAN KOMPETENSI TENAGA KERJA KONSTRUKSI

Dedy Natrifahrizal Dedisky Nazaroeddin

*Direktur Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi,
Direktorat Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian PUPR*

Riky Aditya Nazir

*Kepala Subdirektorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi,
Direktorat Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian PUPR*

Patmasari Anggaraningsih

Pejabat Fungsional Pembina Jasa Konstruksi Ahli Muda

PENDAHULUAN

Visi dan misi pemerintah tahun 2019–2024 adalah terwujudnya Indonesia maju yang berdaulat, mandiri, dan berkepribadian yang berlandaskan gotong royong. Tahun 2022 mendatang rencana kerja pemerintah masih berorientasi pada pemulihan ekonomi sebagai dampak pandemi COVID-19. Sasaran pembangunan dan arah kebijakan dalam Rencana Kerja Pemerintah (RKP) Indonesia yakni memperkuat pertumbuhan ekonomi yang berkualitas dan berkeadilan, mengembangkan wilayah untuk mengurangi kesenjangan dan menjamin pemerataan, meningkatkan sumber daya manusia berkualitas dan berdaya saing, revolusi mental dan pembangunan kebudayaan, memperkuat infrastruktur dan mendukung pengembangan ekonomi dan pelayanan dasar, membangun lingkungan hidup, meningkatkan ketahanan

bencana dan perubahan iklim, memperkuat stabilitas politik, hukum, keamanan, HAM dan transformasi pelayanan publik.

Sektor infrastruktur sebagai salah satu prioritas pembangunan yang menjadi daya ungkit dalam rangka pemulihan ekonomi nasional pada masa pandemi COVID-19. Pembangunan infrastruktur yang dilakukan oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat berfokus pada sektor prioritas antara lain penyelesaian Proyek Strategis Nasional (PSN), program ketahanan pangan, program Padat Karya Tunai (PKT), penyelesaian pengembangan 5 (lima) Destinasi Pariwisata Super Prioritas (DPSP), pengembangan Kawasan Industri Terpadu (KIT).

Pemerintah mengalokasikan anggaran infrastruktur Tahun 2022 sebesar Rp 384,8 triliun dalam Rancangan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (RAPBN) untuk pembangunan infrastruktur di sejumlah sektor. Kementerian PUPR tahun 2022 diberikan pagu anggaran sebesar Rp100,59 triliun. Pagu anggaran ini dialokasikan untuk pembangunan infrastruktur sumber daya air sebesar Rp41,23 triliun, konektivitas sebesar Rp39,70 triliun, permukiman sebesar Rp12,15 triliun, perumahan sebesar Rp5 triliun, serta dukungan manajemen dan tugas teknis lainnya sebesar Rp2,15 triliun. Kementerian PUPR juga akan melaksanakan program pembiayaan perumahan dengan total anggaran Rp28,2 triliun.

Berkaitan dengan hal tersebut di atas, sebagai upaya untuk Pemulihan Ekonomi Nasional (PEN), Kementerian PUPR memiliki program Padat Karya Tunai (PKT) dengan total pagu anggaran sebesar Rp13,91 triliun. Program Padat Karya Tunai tahun 2022 dilaksanakan secara

pemberdayaan masyarakat, swakelola dan kontraktual yang diperkirakan akan menyerap tenaga kerja lebih dari 661.000 orang.

Infrastruktur yang masif, andal, dan berkualitas, tidak akan terbangun tanpa sumber daya manusia yang andal, terampil, terlatih, dan kompeten. Komitmen dalam mencetak sumber daya konstruksi ini juga tertuang dalam rencana strategis Kementerian PUPR yaitu meningkatkan kualitas sumber daya manusia, penyelenggaraan jasa konstruksi, dan pembiayaan infrastruktur dalam mendukung penyelenggaraan infrastruktur Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

Isu strategis yang dihadapi oleh sektor jasa konstruksi Indonesia salah satunya adalah rendahnya tingkat kepemilikan Sertifikat Kompetensi Kerja Konstruksi (SKKK). Hal ini terlihat dari *trendline* kecelakaan kerja konstruksi yang terus meningkat selama 3 (tiga) tahun terakhir. Berdasar kajian dari Komite Keselamatan Konstruksi, salah satu penyebabnya adalah minimnya kompetensi pekerja konstruksi. Rendahnya tingkat kepemilikan Sertifikat Kompetensi Kerja Konstruksi (SKKK) khususnya kualifikasi terampil serta peningkatan kompetensi tenaga kerja konstruksi menjadi fokus dalam pembinaan kompetensi tenaga kerja konstruksi.

Kebijakan pembinaan tenaga kerja konstruksi diarahkan pada peningkatan kompetensi tenaga kerja konstruksi dan jumlah kepemilikan Sertifikat Kompetensi Kerja Konstruksi. Dengan adanya kebijakan ini diharapkan dapat mencetak tenaga kerja konstruksi yang andal dan berdaya saing sehingga memberikan dukungan pada peningkatan kualitas dan durabilitas infrastruktur yang dibangun di Indonesia.

KONDISI EKSISTING TENAGA KERJA KONSTRUKSI

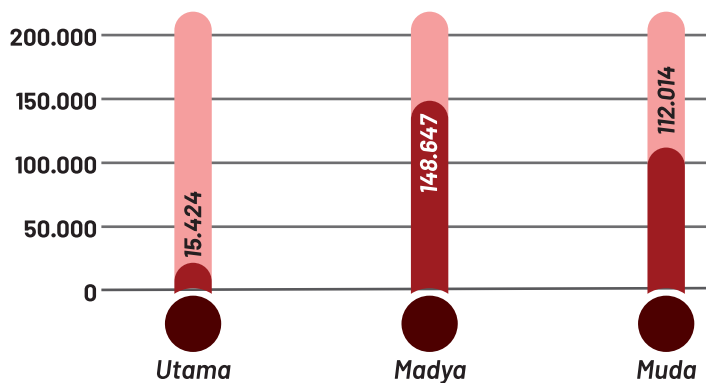
Berdasarkan data dari Pusat Kajian Strategis tahun 2013, untuk setiap 1 triliun anggaran pembangunan infrastruktur diperlukan sebanyak 14.000 tenaga kerja konstruksi. Berdasarkan kajian tersebut, untuk anggaran kontraktual konstruksi dan jasa konsultansi Kementerian PUPR tahun 2021 dengan jumlah sebesar 107,6 triliun membutuhkan tenaga kerja konstruksi bersertifikat sebanyak 1.506.400 orang. Jumlah ini akan bertambah seiring dengan meningkatnya anggaran pembangunan infrastruktur. Selain itu,

semakin kompleksnya proyek konstruksi maka jabatan kerja baru yang dibutuhkan juga akan bertambah sehingga kebutuhan tenaga kerja konstruksi juga meningkat.

Berdasarkan data dari Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi, September 2021, jumlah tenaga kerja konstruksi bersertifikat tercatat sebanyak 717.344 dengan jumlah tenaga ahli sebanyak 177.596 orang dan jumlah tenaga kerja terampil sebanyak 539.748 orang. Jumlah total kepemilikan sertifikat saat ini adalah 1.021.715 orang.

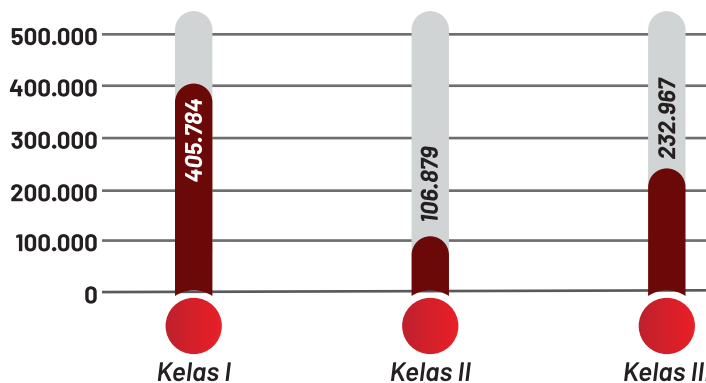
Gambar 7.1.1. Jumlah Kepemilikan Sertifikat Keahlian

Sumber : SIKI LPJK, akses 19 September 2021



Gambar 7.1.2. Jumlah Kepemilikan Sertifikat Keterampilan

Sumber : SIKI LPJK, akses 19 September 2021



¹ Hasil kajian Pusat Kajian Strategis, Kementerian PUPR, 2013



Dalam rangka melaksanakan pembinaan bagi tenaga kerja konstruksi, Direktorat Jenderal Bina Konstruksi, pada tahun 2021 telah menerbitkan aturan-aturan, diantaranya :

1. Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Konstruksi No.27/2021 tentang Petunjuk Pelaksanaan Pendataan TKK pada Proyek Konstruksi di Kementerian PUPR;
2. Petunjuk pelaksanaan pemberian rekomendasi lisensi Lembaga Sertifikasi Profesi dan registrasi Lembaga Sertifikasi Profesi Terlisensi (ditetapkan di LPJK: Surat Edaran Ketua LPJK No. 03/2021);
3. Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 559/KPTS/M/2021 tentang Penetapan Besaran Biaya Sertifikasi Kompetensi Kerja Konstruksi dan Sertifikasi Badan Usaha Jasa Konstruksi Yang Dilaksanakan Oleh Lembaga Sertifikasi Bidang Jasa Konstruksi;
4. Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Konstruksi No 05/2021 tentang Petunjuk Pelaksanaan Sertifikasi Kompetensi Kerja Konstruksi Pada Masa Transisi;
5. Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Konstruksi No 06/2021 tentang Petunjuk Pelaksanaan Registrasi LSP Terlisensi dan Sertifikasi Kompetensi Kerja Konstruksi Oleh LSP Terlisensi dan Teregistrasi Pada Masa Transisi.

Selain melakukan sertifikasi *on site*, Kementerian PUPR telah memberlakukan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) sektor Jasa Konstruksi sesuai Peraturan Menteri PU Nomor 07/PRT/M/2010. Untuk mendukung pelaksanaan pelatihan kepada para tenaga kerja konstruksi maka telah disusun standar dan materi kompetensi bidang konstruksi. Berdasarkan data Februari 2020, dari 334 jabatan kerja, 213 jabatan

kerja telah memiliki SKKNI, sedangkan sisanya saat ini sedang dalam progres dan penyusunan. Selain menyusun SKKNI, untuk mendukung pelaksanaan pelatihan maka disusun modul pelatihan berbasis kompetensi dengan jumlah *modul existing* saat ini sebanyak 144 jabatan kerja.

Dukungan terhadap tenaga kerja konstruksi berkompeten juga diejawantahkan dalam perkuatan infrastruktur pelatihan yaitu meningkatkan jumlah instruktur dan asesor. Direktorat Jenderal Bina Konstruksi telah mencetak instruktur dan asesor yang dapat diperankan secara optimal pada pelaksanaan pelatihan maupun uji kompetensi. Pada tahun 2020, Balai Jasa Konstruksi Wilayah di lingkungan Direktorat Jenderal Bina Konstruksi telah menyelenggarakan *Recognition Current Competency* (RCC) kepada 598 asesor. Selain itu, juga telah mencetak asesor baru sebanyak 25 orang dan pelatihan instruktur yang diikuti oleh 30 orang.



Direktorat Jenderal Bina Konstruksi telah mencetak instruktur dan asesor yang dapat diperankan secara optimal pada pelaksanaan pelatihan maupun uji kompetensi.

PENGEMBANGAN DAN PERBAIKAN PEMBINAAN TENAGA KERJA KONSTRUKSI

Penguatan Peraturan Terkait Tenaga Kerja Konstruksi, Pelatihan Tenaga Kerja Konstruksi, dan Sertifikasi Tenaga Kerja Konstruksi.

Dalam rangka memperkuat kualitas sumber daya manusia konstruksi, Kementerian PUPR telah menerbitkan beberapa aturan. Aturan-aturan tersebut diharapkan berfungsi sebagai pedoman maupun petunjuk pelaksanaan sehingga pembinaan tenaga kerja konstruksi dapat dilaksanakan secara tepat sasaran. Selain itu, penguatan peraturan juga sebagai aturan pelaksanaan atas ditetapkannya Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021. Direktorat Jenderal Bina Konstruksi berupaya menyusun aturan-aturan dalam rangka mendorong pemenuhan tenaga kerja konstruksi bersertifikat, diantaranya:

1. Pengaturan terkait konversi jenjang Kualifikasi Kerja Nasional Indonesia (KKNI) bagi tenaga kerja konstruksi;
2. Petunjuk pelaksanaan registrasi Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Kerja
3. Daftar Jabatan Kerja di Sektor Konstruksi
4. Pedoman pemantauan dan evaluasi kinerja Lembaga Sertifikasi Profesi
5. Pedoman pemantauan dan evaluasi pelaksanaan sertifikasi Lembaga Sertifikasi Profesi

Peran penyelenggaraan pelatihan tidak hanya dilakukan oleh Balai Jasa Konstruksi Wilayah, tetapi juga dilakukan oleh Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Kerja (LPPK) bidang jasa konstruksi. Dengan semakin bertumbuhnya LPPK bidang Jasa Konstruksi maka perlu dibuat acuan terkait pelatihan yang diselenggarakan oleh LPPK. Hal ini dimaksudkan agar sasaran,

manfaat dan tujuan pelatihan dapat tercapai. Seiring dengan berkembangnya target, tujuan, metode dan sarana prasarana pelatihan, maka perlu dilakukan pembaruan terhadap acuan penyelenggaraan pelatihan berbasis kompetensi.

Selain menyusun aturan terkait penyelenggaraan pelatihan, penguatan peraturan terkait pembinaan tenaga kerja konstruksi juga dilakukan dalam hal pendataan tenaga kerja konstruksi. Pada tahun 2022, akan disusun rancangan Peraturan tentang pendataan tenaga kerja konstruksi. Peraturan ini menjadi landasan dalam melakukan pendataan tenaga kerja pada proyek konstruksi nasional termasuk di lingkup swasta maupun pemerintah kabupaten/kota.

Penguatan Infrastruktur Pelatihan

Dalam rangka mencetak kebutuhan tenaga kerja konstruksi yang berkualitas dan berdaya saing, Direktorat Jenderal Bina Konstruksi memiliki target pembinaan tenaga kerja konstruksi untuk tahun 2022 sebanyak 81.200 orang, angka ini meningkat 12.100 orang dibandingkan tahun 2021. Pembinaan tenaga kerja konstruksi ini terdiri dari 50.000 orang berasal dari vokasional dan 31.200 orang dari reguler. Pembinaan terhadap tenaga kerja konstruksi dilakukan di seluruh wilayah di Indonesia melalui Balai Jasa Konstruksi Wilayah Banda Aceh, Balai Jasa Konstruksi Wilayah II Palembang, Balai Jasa Konstruksi Wilayah III Jakarta, Balai Jasa Konstruksi Wilayah IV Surabaya, Balai Jasa Konstruksi Wilayah V Banjarmasin, Balai Jasa Konstruksi Wilayah VI Makassar, dan Balai Jasa Konstruksi Wilayah VII Jayapura.

Dalam rangka mencapai target pembinaan tenaga kerja konstruksi, maka diperlukan penguatan



infrastruktur pelatihan yang berupa penyiapan sarana prasarana peningkatan kompetensi untuk jabatan kerja strategis sesuai industri konstruksi. Pelatihan yang diselenggarakan selaras dengan teknologi yang berkembang di lapangan. Saat ini pembangunan infrastruktur konektivitas banyak menggunakan konstruksi layang/*elevated*. Untuk memenuhi hal dimaksud, dibutuhkan penyiapan tenaga kerja konstruksi baik dari kualifikasi ahli maupun terampil yang mendukung pekerjaan konstruksi tersebut.

Mencetak tenaga kerja konstruksi yang kompeten harus diimbangi dengan instruktur dan asesor yang berkualitas. Seorang instruktur yang berkualitas adalah seorang yang dapat mentransfer *knowledge, skill* serta membentuk *attitude* calon tenaga kerja konstruksi sehingga layak bekerja di sektor konstruksi. Kebutuhan terhadap instruktur dan asesor juga merupakan target nasional di sektor Jasa Konstruksi yang dapat dipenuhi dan dilakukan oleh pemerintah pusat, pemerintah daerah, maupun asosiasi profesi. Target peningkatan dan pemenuhan jumlah instruktur dan asesor per tahun ditargetkan sebanyak 20%, sebagaimana tercantum dalam tabel di bawah.

Penguatan infrastruktur pelatihan diharapkan dapat menjawab pemenuhan kebutuhan

instruktur dan asesor yang kompeten dan profesional. Hal ini dapat diwujudkan dengan menggalang kerja sama dengan *stakeholders* di sektor Jasa Konstruksi seperti dengan pihak swasta ataupun dengan negara lain. Sebagai contoh, menjalin kerja sama melalui program kemitraan dengan *Japan International Cooperation Agency* (JICA) dan *Korea International Cooperation Agency* (KOICA) untuk melaksanakan *capacity building* bagi instruktur.

Penyiapan para instruktur juga dilakukan melalui kerjasama dengan akademisi di sekolah vokasi dan perguruan tinggi. Implementasi dari Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Konstruksi Nomor 129/SE/DK/2020 turut mencetak instruktur yang profesional kepada para siswa / mahasiswa. Para tenaga pendidik di Sekolah Menengah Kejuruan, Dosen Politeknik, dan Dosen perguruan tinggi dilatih dan diperankan sebagai instruktur pada program pemberian kompetensi tambahan kepada siswa/mahasiswa di tingkat SMK, Vokasi, dan perguruan tinggi.

Dalam rangka penguatan infrastruktur pelatihan, Balai Jasa Konstruksi Wilayah didorong untuk memiliki *branding* dalam melakukan pembinaan terhadap calon tenaga kerja konstruksi. Dengan penguatan infrastruktur pelatihan yang ada, Balai Jasa Konstruksi Wilayah dapat dimanfaatkan

Tabel 7.1.1. Target Pemenuhan Kebutuhan Instruktur dan Asesor Tahun 2020 - 2024

Pemenuhan Kebutuhan	Satuan	Tahun				
		2020	2021	2022	2023	2024
Target Peningkatan	%	20%	40%	60%	80%	100%
Instruktur	Orang	1.213	2.426	3.639	4.852	6.065
Asesor	Orang	3.272	6.544	9.816	13.088	16.360

Tabel 7.1.2. Target Jumlah Tenaga Kerja Konstruksi Bersertifikat Tahun 2020 – 2024

Target	Satuan	Tahun				
		2020	2021	2022	2023	2024
TKK Bersertifikat	%	9%	10%	12%	13%	14%
	Orang	765.000	850.000	1.020.000	1.105.000	1.190.000

sebagai *teaching factory* atau rujukan sarana pembelajaran bagi calon tenaga kerja konstruksi. Balai Jasa Konstruksi bekerjasama dengan sekolah vokasi, Pendidikan tinggi, atau Lembaga pelatihan lainnya dapat digunakan sebagai sarana untuk studi banding dan lokasi praktek dalam kegiatan pelatihan calon tenaga kerja konstruksi.

Mendorong Sertifikasi Tenaga Kerja Konstruksi

Mulai tahun 2017, pemerintah telah menyelenggarakan percepatan sertifikasi secara *on site* dengan melakukan observasi di lokasi proyek. Dengan metode ini, instrumen pendukung uji sertifikasi dimobilisasi ke lokasi proyek, sehingga uji sertifikasi dapat dilakukan tanpa mengganggu pekerjaan konstruksi. Inovasi percepatan sertifikasi mendapat dukungan penuh dari Presiden Joko Widodo yang turut hadir dan menyerahkan sertifikat kepada 10.000 tenaga kerja konstruksi. Dengan adanya percepatan sertifikasi ini, diharapkan seluruh proyek konstruksi dapat dilaksanakan oleh tenaga kerja konstruksi yang memiliki kompetensi terstandar dan terukur. Adapun target tenaga sertifikasi tenaga kerja konstruksi tertera pada tabel di atas ini.

Pada tahun 2024, diharapkan sebanyak 14% tenaga kerja konstruksi telah bersertifikat atau sekitar 1,190 juta dari total tenaga Kerja Konstruksi

berdasarkan hasil Survei Angkatan Kerja Nasional BPS pada tahun 2019 yakni 8,5 juta jiwa. Untuk tahun 2022, Target tenaga kerja konstruksi bersertifikat diharapkan mencapai 12% atau sebanyak 1.020.000 tenaga kerja konstruksi.

Pengembangan Standar dan Materi Kompetensi

Meningkatnya proyek konstruksi serta makin tingginya teknologi mendorong pemerintah untuk mengembangkan standar dan materi kompetensi sesuai dengan kebutuhan. Standar dan materi kompetensi ini disusun dalam rangka menjawab tantangan dan mengakomodasi perkembangan jabatan kerja yang terlibat pada proyek konstruksi saat ini. Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) dan materi kompetensi / modul yang disusun dapat dijadikan acuan bagi pelatihan dan sertifikasi tenaga kerja konstruksi.

Peningkatan kualitas tenaga kerja konstruksi bertumpu pada 3 (tiga) utama yaitu : Standar Kompetensi Kerja, Pelatihan Berbasis Kompetensi, serta Sertifikasi Kompetensi. Pelatihan berbasis kompetensi dapat dilaksanakan dengan tersedianya Bakuan Kompetensi yang terdiri dari SKKNI yang dilengkapi dengan Kurikulum Pelatihan Berbasis Kompetensi (KPBK), Materi Uji Kompetensi (MUK), serta Modul/Materi Pelatihan berbasis kompetensi.



Dalam rangka pengembangan standar dan materi kompetensi tenaga kerja konstruksi, pada tahun 2024 ditargetkan tersedia sebanyak 240 SKKNI dan 165 modul pelatihan. Untuk mencapai target ini Direktorat Jenderal Bina Konstruksi memiliki strategi yaitu melakukan Kerjasama dengan asosiasi profesi dan Lembaga sertifikasi profesi dalam penyusunan SKKNI baru maupun revisi di sektor jasa konstruksi. Untuk pengembangan materi atau modul, akan dilakukan Kerjasama dengan lembaga pelatihan kerja dan akademisi dalam penyusunan modul baru maupun revisi.

Pengembangan Sistem Informasi

Seiring dengan berkembangnya era digitalisasi 4.0, pelaksanaan pembinaan tenaga kerja konstruksi bersinergi dengan memanfaatkan teknologi informasi. Pemanfaatan sistem informasi sebagai *tools* dalam rangka implementasi inovasi pembinaan tenaga kerja konstruksi mengakselerasi tercapainya target pembinaan SDM Konstruksi nasional. Dalam rangka pengembangan standar dan materi kompetensi, pelaksanaan uji kompetensi, dan pendataan tenaga kerja konstruksi, Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi membangun suatu sistem informasi, yakni Sistem Informasi Kompetensi (SIMKOM) yang merupakan subordinat dari Sistem Informasi Jasa Konstruksi.

Tersedianya data tenaga kerja konstruksi, Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI), materi kompetensi, serta *platform* pelaksanaan *assessment online* dalam 1 (satu) aplikasi adalah sebuah kebutuhan sebagai dasar pengembangan kebijakan pembinaan tenaga kerja konstruksi. Standar dan materi kompetensi yang telah ada saat ini masih berbentuk *hardcopy*, sehingga *stakeholders* mengalami kesulitan dalam mengakses bakuan kompetensi yang telah disusun. Dengan adanya Sistem Informasi Kompetensi ini diharapkan data tenaga kerja konstruksi, Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI), dan materi kompetensi dapat diakses dengan mudah. Selain itu dengan adanya Sistem Informasi Kompetensi ini pembinaan tenaga kerja konstruksi dapat dilakukan dengan lebih terukur dan tepat sasaran.

Berdasarkan Tabel 7.1.3., dari total 305 SKKNI yang telah disusun oleh Direktorat Jenderal Bina Konstruksi, 255 SKKNI telah didigitalisasi ke dalam Sistem Informasi Kompetensi, Sedangkan untuk materi kompetensi, dari 218 modul atau materi yang telah disusun, 26 modul telah didigitalisasi ke dalam Sistem Informasi Kompetensi.

Dalam rangka pemetaan kompetensi tenaga kerja konstruksi, khususnya yang bekerja

Tabel 7.1.3. Jumlah Digitalisasi Pada SKKNI dan Modul Pelatihan

	SKKNI		Modul Pelatihan	
	Konvensional	Digitalisasi	Konvensional	Digitalisasi
Jumlah	50	255	192	26
Jumlah Total	305		218	

di proyek konstruksi dapat memanfaatkan Sistem Informasi Kompetensi pada platform "Assessment Online". Hasil dari asesmen ini dapat dijadikan sebagai rekomendasi kegiatan peningkatan kompetensi baik berupa Pelatihan Berbasis Kompetensi maupun Bimbingan Teknis yang akan dilaksanakan oleh Balai Jasa Konstruksi Wilayah di seluruh wilayah Indonesia.

Data tenaga kerja konstruksi yang komprehensif merupakan dasar pengambilan kebijakan pembinaan tenaga kerja konstruksi yang efektif dan tepat sasaran. Selain masih tersebar di berbagai *stakeholders*, data yang ada saat ini sebatas data tenaga kerja konstruksi bersertifikat. Oleh karena itu Sistem Informasi Kompetensi diharapkan dapat digunakan sebagai sarana untuk melakukan pendataan tenaga kerja konstruksi secara nasional. Hasil dari pendataan ini dapat

digunakan sebagai rekomendasi percepatan sertifikasi tenaga kerja konstruksi. Sebagai percontohan, telah dilakukan pendataan tenaga Kerja konstruksi yang saat ini terlibat pada proyek konstruksi di lingkungan Kementerian PUPR dengan nilai pekerjaan diatas Rp100 miliar. Sebagai percontohan, telah berhasil mendata sebanyak 7.737 tenaga kerja konstruksi pada 323 proyek. Kedepan akan dilaksanakan pendataan tenaga kerja konstruksi kepada proyek konstruksi nasional baik di lingkup pemerintah pusat, pemerintah daerah, dan swasta.

Sistem Informasi Kompetensi ini merupakan sarana yang dapat digunakan dalam melakukan pengembangan sistem pembinaan tenaga kerja konstruksi nasional. Adapun target pengembangan sistem informasi kompetensi ini adalah tertera dalam gambar berikut:



Gambar 7.1.3. Target Pengembangan Sistem Informasi Kompetensi



Loading Test Jembatan Kali Kuto,
Batang, Jawa Tengah

KESIMPULAN

Berdasarkan tantangan, kondisi eksisting, serta target pelaksanaan pembinaan tenaga kerja konstruksi, dapat diperoleh beberapa kesimpulan, sebagai berikut:

1. Tantangan pembangunan infrastruktur kedepan semakin tinggi, untuk itu dalam menjawab tantangan dan pencapaian target pembangunan nasional pembinaan tenaga kerja konstruksi perlu dilakukan secara terus menerus sesuai perkembangan jaman dan teknologi. Dengan adanya sinergi dengan berbagai pemangku kepentingan inovasi pembinaan dapat terimplementasikan dengan baik dan tujuan pembinaan sumber daya manusia konstruksi nasional dapat tercapai secara tepat sasaran.
2. Direktorat Jenderal Bina Konstruksi selalu berupaya untuk mengembangkan dan memperbaiki sistem dalam memenuhi tenaga kerja konstruksi yang profesional, kompeten dan berdaya saing.
3. Untuk menjawab tantangan kedepan, pembinaan calon tenaga kerja konstruksi harus selaras dengan perkembangan industri konstruksi, sehingga perlu dilakukan harmonisasi kompetensi dengan para *stakeholders* dan bersinergi dengan teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2019. *Konstruksi Dalam Angka 2019*. Jakarta: BPS RI.
- Direktorat Jenderal Bina Konstruksi. 2021. *Progres Capaian 2021 & Rencana Kerja 2022 Ditjen Bina Konstruksi*. Jakarta:2021
- https://bi.djbk.org/#/views/SertifikatTenagaKerja/DASHBOARDTKK-SIKIV_3?:iid=1;
- <https://www.pu.go.id/berita/dukung-pemulihan-ekonomi-nasional-pembangunan-infrastruktur-pupr-tahun-2021-difokuskan-pada-5-sektor-prioritas;>
- <https://pu.go.id/berita/rencana-kerja-dan-anggaran-kementerian-pupr-tahun-2022-disetujui-komisi-v-dpr-ri-dukung-pemulihan-ekonomi-dan-reformasi-struktural>
- Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 559/KPTS/M/2021 tentang Penetapan Besaran Biaya Sertifikasi Kompetensi Kerja Konstruksi dan Sertifikasi Badan Usaha Jasa Konstruksi Yang Dilaksanakan Oleh Lembaga Sertifikasi Bidang Jasa Konstruksi;
- Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 Tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi
- Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Konstruksi No.27/2021 tentang Petunjuk Pelaksanaan Pendataan TTK pada Proyek Konstruksi di Kementerian PUPR
- Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Konstruksi No 05/2021 tentang Petunjuk Pelaksanaan Sertifikasi Kompetensi Kerja Konstruksi Pada Masa Transisi;
- Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Konstruksi No 06/2021 tentang Petunjuk Pelaksanaan Registrasi LSP Terlisensi dan Sertifikasi Kompetensi Kerja Konstruksi Oleh LSP Terlisensi dan Teregistrasi Pada Masa Transisi.
- Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Konstruksi Nomor 129/SE/Dk/2020 Tentang Pemberian Kompetensi Tambahan Dan Sertifikasi Kompetensi Bagi Lulusan dan Calon Lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), Politeknik Dan / Atau Perguruan Tinggi Bidang Konstruksi
- Undang Undang Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi



Jembatan Suramadu,
Madura, Jawa Timur



DUKUNGAN BNSP DALAM SERTIFIKASI KOMPETENSI TENAGA KERJA KONSTRUKSI

Kunjung Masehat

Ketua Badan Nasional Sertifikasi Profesi

MOMENTUM UU CIPTAKER

Sebagaimana informasi yang telah disampaikan oleh Kementerian PUPR—dalam hal ini Direktorat Jenderal Bina Konstruksi bahwa sektor konstruksi telah memberikan kontribusi signifikan bagi perekonomian nasional (PDB). Sebelum pandemi COVID-19, tahun 2019 sektor konstruksi memberi sumbangan 10,75% dari PDB. Hal ini menempatkan sektor konstruksi pada urutan ke-4 penyumbang PDB terbesar setelah sektor industri, sektor perdagangan, dan sektor pertanian. Kedudukan ini juga membuat sektor konstruksi berada satu tingkat di atas sektor pertambangan.

Kemajuan sektor konstruksi merupakan buah dari berlakunya UU Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi. Selanjutnya, UU tersebut diperkuat dengan PP Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan UU Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi. Terkait dengan pengembangan kompetensi tenaga kerja sektor konstruksi, pada tahun 2000 telah lebih dulu didirikan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nasional (LPJKN) dan transformasi LPJK menjadi organisasi nonstruktural di Kementerian PUPR pada tahun 2020.

Momentum pemberlakuan UU Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja berdampak juga pada sektor konstruksi. Turunan dari UU Ciptaker adalah peraturan pemerintah yang berhubungan langsung dengan jasa konstruksi, yaitu PP Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Usaha Berbasis Risiko dan PP Nomor 14 Tahun 2021 tentang Perubahan atas PP Nomor 22 Tahun 2020 Peraturan Pelaksanaan UU Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi.

Dapat dipahami bahwa keluarnya regulasi ini merupakan bagian dari upaya pemerintah untuk mempermudah dan menyederhanakan perizinan usaha, sekaligus memberikan perlindungan, meningkatkan pemberdayaan koperasi dan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM), serta mengembangkan ekosistem investasi, dan mempercepat proyek strategis nasional. UU Ciptaker menyatukan kebijakan-kebijakan yang awalnya terserak di beberapa UU menjadi satu.

Sebagai lembaga negara yang independen dalam penerapan Sistem Sertifikasi Kompetensi Nasional, Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP) menyambut baik terbitnya UU Ciptaker dan misi dari Kementerian PUPR untuk berkarya nyata guna mewujudkan tata kelola yang baik berbasis landasan hukum yang kuat; peningkatan efektivitas, efisiensi, dan kemandirian sektor konstruksi; serta penciptaan lapangan kerja yang seluas-luasnya. BNSP juga memiliki tanggung jawab terhadap peningkatan kompetensi sumber daya manusia (SDM) di sektor konstruksi sesuai dengan amanat PP Nomor 10 Tahun 2018 tentang Badan Nasional Sertifikasi Profesi.

PP tersebut telah menjadi tonggak transformasi BNSP yang mulai dilaksanakan oleh

kepengurusan BNSP periode ketiga (2018–2023). Dalam konteks ini, BNSP berupaya terus mengembangkan dan menyempurnakan Sistem Sertifikasi Kompetensi Kerja Nasional melalui pembangunan Infrastruktur Sistem Sertifikasi Kompetensi Kerja Nasional sebagai ukuran kinerja yang mencakup tiga hal berikut: (1) skema sertifikasi berbasis standar kompetensi kerja; (2) asesor kompetensi; dan (3) lembaga sertifikasi profesi (LSP). Adapun Sistem Sertifikasi Kompetensi Kerja Nasional mencakup tiga hal berikut ini: (1) pengembangan informasi dan komunikasi sistem sertifikasi; (2) pelaksanaan sertifikasi kompetensi; dan (3) pengendalian mutu sertifikasi.

Dengan demikian, langkah pertama merespons transformasi dan reformasi di sektor konstruksi berdasarkan UU Ciptaker dan PP Nomor 14 Tahun 2021 adalah mendukung kontinuitas sertifikasi yang telah dilaksanakan oleh LPJK di Kementerian PUPR dengan menyiapkan sumber daya sertifikasi, baik itu lembaga sertifikasi profesi maupun asesor kompetensi di bidang jasa konstruksi. Keterlibatan BNSP merupakan bagian dari dinamika yang terjadi pada perkembangan sektor konstruksi dan tingginya kebutuhan jumlah skema kompetensi yang diperlukan bidang konstruksi. Hal ini juga demi menyikapi tantangan Revolusi Industri 4.0 yang turut berpengaruh terhadap teknologi sektor konstruksi.

Kebutuhan akan tenaga kerja konstruksi yang kompeten terus meningkat, apalagi sektor ini merupakan sektor padat karya dan mengandung risiko terhadap K3 dan lingkungan. Karena itu, diperlukan tenaga kerja yang ahli serta terampil sesuai dengan standar kompetensi tertentu.

TEROBOSAN SERTIFIKASI KOMPETENSI SEKTOR KONSTRUKSI

Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan melahirkan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2004 tentang Badan Nasional Sertifikasi Profesi, Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional, dan Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). Ketiga produk regulasi itu merupakan kesatuan Sistem Pengembangan Tenaga Kerja Berbasis Kompetensi. Pada sistem tersebut terdapat tiga pilar utama, yaitu standar kompetensi, program diklat berbasis kompetensi, dan sertifikasi kompetensi.

Selanjutnya, BNSP resmi berdiri pada bulan Juli 2005 ditandai dengan pengukuhan kepengurusan BNSP oleh Menteri Tenaga Kerja atas nama Presiden. BNSP merupakan lembaga independen yang bertanggung jawab langsung kepada Presiden. Di dalam kepengurusan BNSP terdapat unsur pemerintah dan unsur masyarakat.

Organisasi BNSP mengalami penguatan dan perubahan dengan disahkannya PP Nomor 10 Tahun 2018 tentang Badan Nasional Sertifikasi Profesi. PP ini otomatis menggantikan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2004.

Tugas dan fungsi BNSP adalah melaksanakan sertifikasi. BNSP memberikan layanan kepada lembaga pemerintah, lembaga pendidikan, asosiasi profesi, dan masyarakat secara umum mencakup hal berikut: (1) pemberian izin dan pengakuan lisensi kepada LSP untuk melaksanakan sertifikasi kompetensi; (2)



pemberian izin perpanjangan masa aktif LSP yang telah berakhir; (3) penambahan ruang lingkup (RPL) berupa pengajuan LSP terhadap penyesuaian, pengurangan, dan/atau penambahan skema sertifikasi kompetensi; (4) pemberian sertifikat kompetensi secara sistematis dan objektif melalui uji kompetensi berdasarkan SKKNI, standar internasional, atau SKKK (standar kompetensi kerja khusus); (5) penyediaan data dan informasi sebagai publikasi.



Sejak berdiri hingga saat ini, BNSP telah berperan dalam sektor-sektor strategis nasional. Sektor strategis yang telah didampingi BNSP dalam program sertifikasi, yaitu sektor Pekerja Migran Indonesia (PMI) yang saat ini memiliki 14 LSP Pihak Ketiga (P-3); sektor pariwisata yang telah memiliki LSP di hampir setiap provinsi dan telah melakukan harmonisasi di tingkat nasional dan regional; sektor kesehatan yang terus

mengalami perkembangan dan telah dilakukan harmonisasi dengan Kementerian Kesehatan serta dengan Ikatan Dokter Indonesia dalam sertifikasi kompetensi dokter yang dilaksanakan oleh Kolegium Kedokteran; sektor TIK yang terus berkembang sehingga terdapat LSP P-1, P-2, dan P-3; sektor pertanian dengan jumlah 12 LSP dan yang terbanyak adalah LSP P-1 (SMK dan perguruan tinggi).

Momentum harmonisasi dengan Kementerian PUPR, dalam hal ini Direktorat Jenderal Bina Konstruksi dan LPJK telah menambah dukungan BNSP bagi sektor strategis nasional. Untuk itu, BNSP turut terlibat dalam masa transisi pasca berakhirnya kepengurusan LPJK periode 2016–2020 dengan menjadi anggota Tim Penyelenggara Sertifikasi Keahlian dan Sertifikasi Keterampilan sejak Desember 2020. Dukungan BNSP dilaksanakan untuk menjaga kontinuitas pelayanan sertifikasi tenaga kerja konstruksi.

Selama Januari–September 2021, telah dilakukan beberapa aktivitas untuk mempersiapkan sertifikasi badan usaha dan tenaga kerja konstruksi. Sertifikasi badan usaha akan dilaksanakan oleh Lembaga Sertifikasi Badan Usaha (LSBU) diberi legalitas oleh LPJK. Untuk keperluan ini maka diperlukan asesor kompetensi khusus yang disebut asesor badan usaha (ABU) oleh BNSP.

Gerak cepat dilakukan dengan menyusun SKKK (Standar Kompetensi Kerja Khusus) asesor dan master asesor badan usaha untuk diajukan ke Ditjen Bina Lavotas, Kemnaker. SKKK tersebut telah teregister di Kemnaker melalui Kepdirjen Bina Lavotas Nomor 2/1925/LP.00.00/VIII/2021 tentang Standar Kompetensi Kerja Khusus Asesor Badan Usaha Jasa Konstruksi. Selanjutnya, dilakukan penyusunan Skema Asesor Badan Usaha serta Materi Uji Kompetensi (MUK) untuk diajukan kepada BNSP.

Menyambung kegiatan tersebut Direktorat Jenderal Bina Konstruksi Kementerian PUPR, LPJK, dan BNSP menyelenggarakan kegiatan Uji Kompetensi Asesor Badan Usaha Jasa Konstruksi dan *Witness* Uji Kompetensi Asesor Badan Usaha Jasa Konstruksi pada tanggal 29

September 2021 untuk kali pertama. Kegiatan tersebut dilaksanakan untuk mendukung peluncuran operasionalisasi Lembaga Sertifikasi Badan Usaha (LSBU) melalui sistem *Online Single Submission* (OSS). Karena itu, legalitas struktur LSBU harus dilakukan. Secara garis besar, struktur LSBU terdiri atas pengarah, pelaksana, dan tim asesor hampir sama dengan LSP.

BNSP berperan memberikan lisensi atau sertifikat kompetensi kepada tim asesor, sedangkan lisensi LSBU diberikan oleh LPJK sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya. Untuk itu, pada tanggal 9 September 2021 BNSP mengeluarkan Surat Keputusan Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP) Nomor KEP.1831/BNSP/IX/2021 tentang Panitia Teknis Uji Kompetensi (PTUK) Asesor Badan Usaha (ABU).

Melalui SK ini, tim BNSP mendampingi pembentukan PTUK, pelatihan asesor kompetensi, uji coba Materi Uji Kompetensi (MUK) ABU, dan *witness* (penyaksian) uji kompetensi. Total asesi sebagai calon asesor badan usaha yang mengikuti kegiatan ini berjumlah 253 orang. Pelatihan dan uji kompetensi dilaksanakan di beberapa kota, yaitu Jakarta, Aceh, Palembang, Surabaya, Bali, Jogja, Makassar, dan Banjarmasin mulai tanggal 29 September 2021.

Sesuai dengan rencana pada tanggal 5 Oktober 2021, Menteri PUPR resmi meluncurkan tujuh LSBU serta penggunaan Sistem *Online Single Submission* (OSS) untuk kemudahan penyelenggaraan perizinan berusaha di sektor konstruksi. Peluncuran ini merupakan pelaksanaan amanat PP 14 Tahun 2021 mengenai jasa konstruksi, yaitu lisensi Lembaga Sertifikasi Badan Usaha (LSBU), lisensi Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP), Sertifikasi Badan Usaha (SBU),



dan Sertifikasi Kerja (SKK) subsektor Jasa Konstruksi.

Paralel dengan legalitas tim asesor LSBU maka BNSP juga memberi dukungan dan pelayanan terhadap pembentukan LSP baru di sektor konstruksi serta pelaksanaan sertifikasi kompetensi tenaga kerja konstruksi. Selama masa transisi sebagaimana disampaikan oleh Ketua LPJK hingga 22 September 2021 telah diterbitkan 18.459 Sertifikasi Badan Usaha (SBU), 15.023 Sertifikasi Keahlian (SKA), dan 37.899 Sertifikat Keterampilan (SKT). Dengan demikian, jumlah total sertifikat yang telah diterbitkan oleh LPJK pada masa transisi sejumlah 71.381 sertifikat. LPJK mendorong asosiasi badan usaha dan asosiasi profesi untuk mengikuti akreditasi agar dapat membentuk LSBU dan LSP.

Beberapa dukungan BNSP yang terealisasi adalah pembentukan LSP Pihak Ketiga (P-3). Tiga LSP yang telah terlisensi di BNSP dan teregister di LPJK, yaitu (1) LSP Astekindo Konstruksi Mandiri (BNSP-LSP-1993-ID) dengan ruang lingkup 104 skema; (2) LSP Gataki Konstruksi Mandiri (BNSP-LSP-1994-ID) dengan ruang lingkup 19 skema; dan (3) LSP Petakindo Konstruksi Mandiri (BNSP-LSP-1995-ID) dengan ruang lingkup 45 skema. Dan akan menyusul 3 calon LSP lagi di bidang konstruksi dimana skema yang digunakan telah direkomendasikan oleh LPJK dan asosiasi bidang konstruksi yang mendirikan LSP P3 bidang konstruksi juga telah diakreditasi oleh PUPR.

Percepatan yang dilakukan Kementerian PUPR dalam transformasi dan reformasi LPJK dengan menggandeng BNSP dapat disebut sebagai terobosan sertifikasi. Tantangan yang muncul terkait dengan akreditasi dan legalisasi badan usaha dapat diatasi melalui pembentukan tim

transisi dan gerak cepat pemenuhan asesor kompetensi khusus di bidang konstruksi untuk badan usaha yang disebut asesor badan usaha (ABU) sehingga dapat dibentuk LSBU. Tentu hal ini mendorong munculnya LSBU di sektor konstruksi yang juga secara langsung akan mendorong tumbuhnya LSP di sektor konstruksi. Namun, tujuan utama adalah meningkatnya kuantitas tenaga kerja tersertifikasi di sektor konstruksi yang sangat vital sebagai penyumbang PDB bagi Indonesia.

Untuk lebih menguatkan kerja sama antara BNSP dan LPJK, pada tanggal 27 Oktober 2021 dilakukan harmonisasi Sertifikasi Kompetensi Kerja di Bidang Konstruksi. Peresmian harmonisasi ditandai dengan penandatanganan Berita Acara format Sertifikat Kompetensi Kerja di Bidang Konstruksi oleh Ketua BNSP Kunjung Masehat dan Ketua LPJK Taufik Widjojono di ruang rapat BNSP. Melalui harmonisasi ini diharapkan dapat mendorong lahirnya tenaga kerja di bidang Konstruksi yang tersertifikasi serta berkompetensi tinggi.

Ketua LPJK, Taufik Widjojono, menyatakan urgensi harmonisasi mengingat keberadaan tenaga konstruksi yang tersertifikasi masih kurang dari 10%. Di sisi lain, UU Jasa Konstruksi telah berlaku lebih dari 20 tahun. Karena itu, momentum harmonisasi ini merupakan sebuah terobosan. Dengan keyakinan tersebut, Ketua LPJK mengatakan bahwa sertifikat ini akan menjadi sertifikat pertama di dunia yang diproduksi LSP melalui format semacam ini. Kolaborasi antara LPJK dan BNSP merupakan sinergi yang menunjukkan keseriusan dan kecepatan respons terhadap kepentingan peningkatan kapasitas serta kompetensi SDM nasional, khususnya di bidang konstruksi.



.....
Peresmian Terowongan Nanjung,
Kab. Bandung, Jawa Barat

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Percepatan sertifikasi, baik itu badan usaha maupun sertifikasi profesi tenaga kerja konstruksi seperti yang telah diselenggarakan oleh Kementerian PUPR bekerja sama dengan BNSP, merefleksikan kesungguhan pemerintah melalui sinergi antarlembaga untuk melaksanakan amanat UU Ciptaker. Kerja sama ini praktis dilakukan dalam waktu kurang dari setahun serta masih dalam situasi pandemi COVID-19 sehingga menyiratkan komitmen pemerintah menyiapkan SDM kompeten yang dapat bersaing di tingkat nasional dan internasional.

BNSP mengapresiasi langkah cepat Kementerian PUPR dengan membentuk Tim Penyelenggara Sertifikasi Keahlian dan Sertifikasi Keterampilan dalam Masa Transisi. Kerja sama yang dilakukan ini dapat dikatakan sebagai terobosan di bidang sertifikasi profesi, terutama pada sektor strategis konstruksi. Model kerja sama dan

operasional seperti ini ke depan akan menjadi *lesson learned* untuk kerja sama sejenis pada masa mendatang di sektor-sektor lain yang memerlukan asesor kompetensi dan tenaga kerja yang tersertifikasi BNSP.

Kemitraan dan koordinasi akan tetap dilakukan BNSP dengan LPJK untuk memberikan masukan terkait dengan operasional LSBU dan LSP di bidang kompetensi. Pengalaman dalam kerja sama ini akan menjadi contoh praktik baik yang dapat diterapkan pada lembaga-lembaga lain untuk masa yang akan datang. Pada intinya BNSP sebagai lembaga independen yang melayani sertifikasi profesi selalu siap memberikan kontribusi sesuai dengan Sistem Sertifikasi Kompetensi Kerja Nasional. Becermin dari kerja sama ini maka diperlukan fleksibilitas untuk menyikapi perubahan yang terjadi, baik dalam hal regulasi maupun dampak perubahan akibat Revolusi Industri 4.0 yang menghadirkan disrupsi di banyak sektor strategis, tidak terkecuali sektor konstruksi.



.....
Terowongan Nanjung,
Kab. Bandung, Jawa Barat

DAFTAR PUSTAKA

- Republik Indonesia. "Peraturan Pemerintah Nomor 10 Tahun 2018 tentang Badan Nasional Sertifikasi Profesi".
- Republik Indonesia. "Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja".
- Republik Indonesia. "Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan UU Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi".
- Republik Indonesia. "Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Usaha Berbasis Risiko".
- Republik Indonesia. "Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 tentang Perubahan atas PP Nomor 22 Tahun 2020 Peraturan Pelaksanaan UU Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi".



7.3

SISTEM PENGAWASAN TENAGA KERJA KONSTRUKSI

Netti Malemna

Pejabat Fungsional Pembina Jasa Konstruksi Ahli Utama

Dimas Bayu Susanto

Pejabat Fungsional Pembina Jasa Konstruksi Ahli Muda

Wahyu Dwi Prasetyo

*Perencana Ahli Pertama Bagian Perencanaan, Program, dan Keuangan,
Sekretariat Direktorat Jenderal Bina Konstruksi,
Direktorat Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian PUPR*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang di dunia yang saat ini tengah saat aktif melakukan pembangunan di segala sektor. Pembangunan yang saat ini tengah didorong oleh pemerintah antara lain adalah pembangunan dari sisi infrastruktur yang nantinya akan diharapkan mampu mendorong produktivitas di sektor lainnya. Perkembangan pelaksanaan pekerjaan bangunan konstruksi di masa sekarang sangat pesat dan meningkat antara lain pembangunan jalan, jembatan, gedung dan lain-lain. Pembangunan yang sangat pesat ini tentu saja perlu diiringi dengan pembangunan sektor usaha jasa konstruksi yang merupakan faktor pendukung utama dalam pembangunan fisik. Perkembangan usaha konstruksi yang semakin meningkat selaras dengan peningkatan kondisi perekonomian juga berarti adanya persaingan yang semakin ketat (Oglesby, 1998). Proyek-proyek konstruksi merupakan prioritas yang sangat penting di dalam pembangunan nasional Indonesia di mana kontraktor-kontraktor lokal berpartisipasi di proyek-

proyek konstruksi pengembangan publik. Dalam hal ini, peranan kontraktor atau penyedia jasa konstruksi menjadi sangat penting dan bahkan menjadi ujung tombak dalam pelaksanaan suatu proyek konstruksi, disamping peranan *owner*, pihak konsultan maupun instansi-instansi lain yang terkait dengan pengerjaannya. Oleh karena itu, masing-masing penyedia jasa konstruksi harus saling bersaing dalam peningkatan produktivitas usaha mereka.

Produktivitas menjadi faktor penting dalam peningkatan daya saing pelaku jasa konstruksi. Tenaga kerja yang kompeten memiliki karakteristik dari produktivitas kinerjanya (Mutmainah, 1997). Dalam pelaksanaan proyek konstruksi tentu tidak terlepas dari kendala ataupun kegagalan konstruksi. Produktivitas di industri konstruksi Indonesia tidak hanya dipengaruhi oleh faktor peralatan material serta metode pelaksanaan konstruksi, tetapi juga oleh faktor tenaga kerja. Tenaga kerja merupakan faktor yang mendukung suatu perusahaan untuk merealisasikan rencana dan tujuan perusahaan (Santoso H., 1997). Manajemen tenaga kerja yang baik akan mempengaruhi produktivitas dan kesuksesan suatu proyek (Sullivan, 2005). Sumber daya manusia sangat memegang peran penting dalam pembangunan konstruksi, untuk mencapai suatu kegiatan pembangunan konstruksi sangat dibutuhkan sumber daya manusia yang siap pakai, kreatif, memiliki keahlian, berkualitas tinggi dan profesional. Dalam pelaksanaan suatu kegiatan pembangunan konstruksi tentunya mempunyai waktu terbatas, biaya terbatas dengan mutu yang baik untuk mencapai tujuan yang direncanakan. Dalam kegiatan pembangunan konstruksi sering kali menemui banyak masalah keterampilan tenaga kerja saat melakukan pekerjaan di lapangan,

organisasi yang tidak tertata rapi, sistem pengendalian yang tidak tetap, cuaca yang tidak memungkinkan untuk melakukan pekerjaan.

Segala sesuatu di dalam suatu proyek yang tidak menambah nilai, sebaliknya menambah biaya disebut dengan pemborosan (*waste*), contohnya produksi yang berlebihan, produk yang dihasilkan tidak sempurna, pergerakan orang atau material yang tidak perlu dan lain sebagainya. Ketidakproduktifan inilah yang pada akhirnya tidak dapat memberi nilai tambah pada produk akhir atau lebih dikenal dengan istilah *Non Value Adding Activities*. Salah satunya dipengaruhi oleh *waste of time*, yang mana dapat disebabkan oleh ketidakmampuan atau ketidakefektifan bekerja para tenaga kerjanya, yang akan berdampak pada terlambatnya proses konstruksi yang selanjutnya dapat berakibat pada berkurangnya kepercayaan masyarakat, dalam hal ini adalah *owner* terhadap kinerja dari penyedia jasa konstruksi. Bukan menjadi suatu hal yang aneh lagi bilamana sebagian proyek skala besar di Indonesia ditangani oleh kontraktor asing, sebagai akibat dari keterbatasan keterampilan dan sumber daya manusia (dalam hal ini yaitu tenaga kerja konstruksi) yang ada di Indonesia.

Kegagalan konstruksi dapat disebabkan oleh rendahnya kinerja ataupun produktivitas para tenaga kerja di proyek yang sedang dilaksanakan. Walaupun kegagalan tersebut tidak dapat dilihat secara nyata, namun jika berlangsung dengan intensitas yang besar dan terus-menerus maka kegagalan tersebut dapat terakumulasi dan dampaknya akan terlihat pada akhir proyek, misalnya saja keterlambatan pengerjaan proyek dari jadwal yang direncanakan dan penambahan anggaran biaya dari yang semula direncanakan.

Dalam pekerjaan konstruksi selalu mengandung risiko. Dalam konteks proyek, mengelola risiko berarti mengidentifikasi secara sistematis jenis, besar dan sumber timbulnya risiko selama siklus proyek, kemudian menyiapkan tanggapan yang tepat untuk menghadapi risiko tersebut (Soeharto, 1997). Salah satu risiko yang ada dalam proyek adalah risiko dalam kinerja waktu (jadwal) proyek. Jadwal proyek harus dikerjakan sesuai dengan kurun waktu dan tanggal akhir yang telah ditentukan, dan penyerahannya tidak boleh melewati batas waktu yang ditentukan (Soeharto, 1997). Oleh karena itu, dalam rangka pengelolaan terhadap risiko-risiko yang mungkin ditimbulkan dari beberapa kondisi yang telah disebutkan diatas perlu adanya proses pengawasan terhadap pelaksanaan proyek konstruksi dalam hal ini khususnya pada tenaga kerja konstruksi. Keseluruhan proses pengawasan tersebut merupakan serangkaian kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja konstruksi yang berujung pada pembangunan infrastruktur yang berkualitas.

Konsepsi Pengawasan Tenaga Kerja Konstruksi

Pengawasan ketenagakerjaan adalah fungsi publik dari administrasi ketenagakerjaan yang memastikan penerapan perundang-undangan ketenagakerjaan di tempat kerja. Peran utamanya adalah untuk meyakinkan mitra sosial atas kebutuhan untuk mematuhi undang-undang di tempat kerja dan kepentingan bersama mereka terkait dengan hal ini, melalui Langkah-langkah pencegahan dan edukasi, dan jika diperlukan penegakan hukum (ILO & Kemnaker, 2021). Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 21 tahun 2010 tentang Pengawasan Ketenagakerjaan, Pengawasan ketenagakerjaan adalah kegiatan mengawasi dan menegakkan pelaksanaan

peraturan perundang-undangan di bidang ketenagakerjaan.

Sistem pengawasan tenaga kerja konstruksi telah diamanatkan oleh berbagai peraturan perundang-undangan antara lain Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2017 tentang jasa konstruksi yang menyebutkan bahwa pemerintah memiliki kewenangan dalam menyelenggarakan pengawasan penerapan Standar Keamananan, Keselamatan, Kesehatan, dan Keberlanjutan dalam penyelenggaraan dan pemanfaatan Jasa Konstruksi oleh Badan Usaha Jasa Konstruksi. Mekanisme dan frekuensi pelaksanaan pengawasan tenaga kerja konstruksi telah diatur melalui Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 tahun 2020 tentang Cipta Kerja. Secara umum dapat diartikan, pengawasan tenaga kerja merupakan wewenang pemerintah yang bertujuan untuk memastikan segala hal yang menjadi tuntutan dalam peraturan perundang-undangan terkait tenaga kerja dapat diimplementasikan dengan baik di lapangan. Selain itu, mekanisme pengawasan tenaga kerja juga bertujuan untuk memastikan tercapainya sasaran dan target pekerjaan dapat terlaksana dengan baik sesuai dengan kontrak yang telah disepakati di awal masa pekerjaan.

Pengawasan tenaga kerja di Indonesia merupakan salah satu tugas pemerintah yang dikomandoi oleh Kementerian Ketenagakerjaan melalui Direktorat Jenderal Pembinaan dan Pengawasan Ketenagakerjaan. Saat ini sudah terdapat beberapa jabatan dengan spesialisasi pengawas ketenagakerjaan antara lain Penyidik Pegawai Negeri Sipil, Pengawas Fungsional, Spesialis Keselamatan Instalasi Listrik, Spesialis Keselamatan Kebakaran, Spesialis



Keselamatan Kebakaran, Spesialis Keselamatan Pesawat Uap dan Bejana Tekan, Spesialis Kesehatan Kerja, Spesialis Lingkungan Kerja, Spesialis Keselamatan Konstruksi, Spesialis (Keselamatan) Pesawat Angkat dan Angkut, serta Spesialis K3 Kimia. Berdasarkan data yang telah dihimpun hingga akhir tahun 2016 sudah terdapat total 1.923 tenaga pengawas ketenagakerjaan namun jumlah ini masih cukup sedikit jika dibandingkan dengan jumlah perusahaan yang ada di Indonesia yang berjumlah 21.591.508 perusahaan, sehingga rasio pengawas terhadap perusahaan di Indonesia adalah 1:11.228 (ILO & Kemnaker, 2017).

Pengawasan ketenagakerjaan di Indonesia sudah banyak diatur serta diamanatkan dalam beberapa peraturan perundang-undangan antara lain UU No. 3 Tahun 1951 tentang Pernyataan Berlakunya Undang-Undang Pengawasan Perburuhan Tahun 1948 No. 23 dari Republik Indonesia untuk Seluruh Indonesia, UU No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, UU No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, UU No. 21 Tahun 2003 tentang Pengesahan Konvensi *Internasional Labour Organization (ILO)* No. 81 mengenai Pengawasan Ketenagakerjaan dalam Industri dan Perdagangan, Peraturan Presiden Republik Indonesia No. 21 Tahun 2010 tentang Pengawasan Ketenagakerjaan, Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 257/2014 tentang Ahli/Kader Norma Kerja, Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 33 Tahun 2016 Tentang Tata Cara Pengawasan Ketenagakerjaan, UU No. 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi, serta peraturan terbaru yaitu UU No. 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja.

Jika ingin lebih difokuskan pada pengawasan terhadap tenaga kerja konstruksi di Indonesia,

sistem pelaksanaan pengawasan konstruksi telah diamanatkan oleh undang-undangan melalui UU No. 2 tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi. Dalam peraturan tersebut disebutkan bahwa kewenangan melakukan pengawasan terhadap penyelenggaraan jasa konstruksi tidak hanya dimiliki oleh Pemerintah Pusat namun juga oleh Pemerintah Daerah. Selain itu, masyarakat juga memiliki hak untuk berpartisipasi dalam pengawasan penyelenggaraan Jasa Konstruksi dengan beberapa mekanisme yang telah diatur didalamnya antara lain melakukan akses terhadap informasi terkait kegiatan konstruksi yang memiliki dampak bagi kepentingan masyarakat, melakukan pengaduan, gugatan, dan upaya mendapatkan ganti kerugian terhadap dampak yang ditimbulkan akibat kegiatan Jasa Konstruksi, serta membentuk asosiasi profesi dan asosiasi badan usaha di bidang Jasa Konstruksi. Sehingga fungsi pengawasan tidak hanya didapatkan secara searah melalui pemerintah yang juga bertindak sebagai pemberi pekerjaan namun juga oleh masyarakat sebagai penerima manfaat atas pekerjaan yang dilakukan. Pengawasan dua arah ini diharapkan dapat mampu meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam pelaksana pekerjaan pembangunan infrastruktur di lapangan.

Sistem pengawasan ataupun pengendalian sangat diperlukan dalam suatu proyek konstruksi. Menurut Mockler (1972) dalam Husen (2009), pengendalian dapat didefinisikan sebagai usaha yang sistematis untuk menentukan standar yang sesuai dengan sasaran dan tujuan perencanaan, merancang sistem informasi, membandingkan pelaksanaan dengan standar-standar yang telah ditetapkan, menganalisa kemungkinan terjadinya penyimpangan, kemudian melakukan tindakan koreksi yang

diperlukan agar sumber daya dapat digunakan secara efektif dan efisien dalam rangka mencapai sasaran dan tujuan. Selain agar mendapatkan produk yang memuaskan, pengendalian juga dimaksudkan untuk memastikan bahwa program dan aturan kerja yang telah ditetapkan dapat dicapai dengan penyimpangan atau kesalahan yang paling minimal. Untuk mencapai tujuan yang telah direncanakan, maka dilakukan bentuk-bentuk kegiatan sebagai berikut (Husen, 2009):

- Supervisi, yaitu melakukan tindakan koordinasi pengawasan sesuai dengan wewenang dan tanggung jawab organisasi yang telah ditetapkan, agar dalam pelaksanaan dapat dilakukan secara bersama-sama oleh semua personel dengan kendali pengawas.
- Inspeksi, yaitu melakukan pemeriksaan terhadap hasil pekerjaan dengan tujuan menjamin spesifikasi mutu dan produk sesuai dengan yang direncanakan.
- Tindakan koreksi, yaitu melakukan perubahan dan perbaikan terhadap rencana yang telah ditetapkan untuk menyesuaikan dengan kondisi pelaksanaan.

Segala upaya telah banyak dilakukan dari sisi pemerintah dalam rangka melakukan upaya pengawasan terhadap kegiatan pembangunan. Sebelumnya telah dibahas mengenai upaya yang dilakukan dalam rangka pengawasan tenaga kerja saat pelaksanaan pekerjaan berlangsung. Namun, sebelum pelaksanaan pekerjaan dimulai tahap pengawasan pekerjaan sudah mulai dilaksanakan secara sistematis dan terukur. Upaya pemerintah dalam rangka pengawasan pelaksanaan pembangunan dimulai sejak tahapan Pengadaan Barang/jasa atau sering dikenal dalam tahap tender/seleksi. Berdasarkan Peraturan Presiden No. 12 Tahun 2021 tentang

Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 16 tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah dalam proses penyelenggaraan tender/seleksi pengawasan dilakukan oleh Aparat Pengawasan Intern Pemerintah (APIP) yang bertugas melakukan pengawasan melalui audit, revidu, evaluasi, pemantauan dan kegiatan pengawasan lain terhadap penyelenggaraan tugas dan fungsi pemerintah. Para penyedia jasa yang ingin mengikuti proses tender/seleksi yang diselenggarakan oleh pemerintah wajib mempersiapkan segala dokumen pendukung yang dipersyaratkan antara lain daftar tenaga kerja yang akan digunakan dalam pelaksanaan pembangunan infrastruktur.

Dalam UU No. 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi Pasal 70 (1) Setiap tenaga kerja konstruksi yang bekerja di bidang Jasa Konstruksi wajib memiliki Sertifikat Kompetensi Kerja. (2) Setiap Pengguna Jasa dan/atau Penyedia Jasa wajib mempekerjakan tenaga kerja konstruksi yang memiliki Sertifikat Kompetensi Kerja. Sertifikat Kompetensi Kerja yang dimaksud merupakan salah satu bentuk pengakuan terhadap kompetensi kerja yang dimiliki oleh masing-masing tenaga kerja konstruksi. Sertifikat ini dapat diterbitkan oleh masing-masing Asosiasi Profesi yang telah membentuk LSP yang memperoleh izin untuk menerbitkan sertifikat kompetensi kerja. Hal ini tentunya merupakan bukti nyata pemerintah dalam mendorong terwujudnya partisipasi masyarakat dalam rangka upaya pengawasan pelaksanaan kegiatan konstruksi di Indonesia yang diamanatkan melalui undang-undang jasa konstruksi. Kewajiban memiliki sertifikat kompetensi kerja juga dapat menjamin tenaga kerja konstruksi mendapatkan upah yang layak



dalam pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan kompetensi kerja yang mereka miliki.

Pengawasan terhadap tenaga kerja sesuai dokumen administratif yang dilampirkan pada saat proses tender/seleksi, dapat dilakukan sebelum pelaksanaan pekerjaan pada saat dilakukan dalam kegiatan *Pre-Construction Meeting* (PCM). Rapat persiapan pelaksanaan pekerjaan (*Pre-Construction Meeting*) merupakan rapat pertemuan yang diselenggarakan oleh unsur-unsur yang terkait dengan pelaksanaan kegiatan seperti pihak Direksi Pekerjaan sebagai unsur pengendalian, Direksi Teknis sebagai pengawas teknis, penyedia jasa sebagai pelaksana pekerjaan, wakil masyarakat setempat dan instansi terkait guna menyamakan persepsi atas dokumen kontrak serta dalam rangka membahas hal-hal penting yang belum terdapat dalam dokumen kontrak maupun kemungkinan-kemungkinan kendala yang akan terjadi dalam pelaksanaan pekerjaan. Pelaksanaan PCM harus diselenggarakan paling lambat 7 (tujuh) hari sejak diterbitkannya Surat Perintah Mulai Kerja (SPMK). Hal-hal yang perlu dibahas dan disepakati dalam rapat persiapan pelaksanaan konstruksi antara lain:

1. Struktur organisasi proyek.
2. Penyamaan persepsi tentang pasal-pasal yang tertuang dalam dokumen kontrak.
3. Usulan-usulan perubahan mengenai isi dalam pasal-pasal dokumen kontrak.
4. Pendekatan kepada masyarakat dan pemerintah daerah setempat mengenai rencana kerja.
5. Pembahasan prosedur administrasi penyelenggaraan pekerjaan.
6. Presentasi penyedia jasa dalam rencana penanganan pekerjaan melalui program untuk penyedia jasa (Rencana Mutu Kontrak).
7. Presentasi Konsultan Pengawas tentang prosedur pengawasan pekerjaan berdasarkan uraian kegiatan pekerjaan penyedia jasa.
8. Pembahasan kendala yang diperkirakan akan timbul, dan rencana penanganannya.
9. Penetapan masa berlaku izin kerja (*request*) dan pemaparan metode kerja yang akan digunakan.
10. Masalah-masalah lapangan terkait metode pekerjaan.
11. Rencana pemeliharaan dan pengaturan lalu lintas.
12. Pembahasan tentang tanggungjawab masing-masing unsur yang terkait dalam pelaksanaan pekerjaan.
13. Pembahasan tentang pembayaran prestasi pekerjaan dan syarat-syarat yang diusulkan untuk pelaksanaan pembayaran.
14. Fasilitas pendukung yang akan diberikan oleh pemberi pekerjaan (SATKER); dan
15. Hal-hal yang belum jelas tertuang dalam kontrak.

Berdasarkan penjabaran sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pengawasan tenaga kerja konstruksi perlu dilakukan dalam seluruh tahapan pelaksanaan kegiatan pembangunan infrastruktur sejak tahap perencanaan pembangunan, pengadaan, hingga pelaksanaan pekerjaan. Jika ditinjau dari lingkupnya, pengawasan tenaga kerja konstruksi terdiri dari antara lain:

- **Pengawasan Terhadap Penerapan Standar Upah**

Pengawasan standar upah tenaga kerja konstruksi telah diamanatkan dalam UU No. 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi dimana Pemerintah memiliki kewenangan dalam menyelenggarakan pengawasan terhadap upah tenaga konstruksi. Dalam

undang-undang tersebut disebutkan bahwa setiap tenaga kerja konstruksi yang memiliki Sertifikat Kompetensi Kerja berhak atas imbalan yang layak atas layanan jasa yang diberikan. Sistem pemberian upah tersebut dapat memberikan pengaruh yang besar terhadap produktivitas tenaga kerja (Asmaroni, 2014), (Hasibuan, 2000), (Tanto, 2012), (Yanto, 2015), dan (Sedarmayanti, 2001) mengatakan bahwa “ada hubungan antara sistem pemberian upah dengan produktivitas tenaga kerja”. Sedangkan yang dimaksud dengan produktivitas kerja itu sendiri adalah kemampuan untuk memperoleh manfaat yang sebesar-besarnya dari sarana dan prasarana yang telah disediakan sehingga menghasilkan *output* yang optimal, bahkan hasil yang maksimal. Secara umum produktivitas dirumuskan sebagai perbandingan antara *output* (pengeluaran) dengan *input* (pemasukan). Apabila produktivitas naik maka efisiensi (waktu, bahan, tenaga), sistem kerja, teknik produksi, dan keterampilan tenaga kerja juga akan meningkat.

- **Pengawasan Terhadap Kepatuhan Persyaratan Kompetensi (Sertifikasi)**

Peningkatan kompetensi kerja sangat mutlak dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas SDM yang dimiliki perusahaan, yang juga akan meningkatkan kualitas perusahaan jasa konstruksi. Kompetensi kerja adalah kemampuan kerja setiap individu yang mencakup aspek spesifik pengetahuan, 11 keterampilan dan sikap kerja yang diterapkan untuk mewujudkan standar kinerja yang dipersyaratkan ditempat kerja. Kompetensi tenaga kerja konstruksi Indonesia telah dibakukan ke dalam Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI), yaitu

rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan/ atau keahlian serta sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Di dalam SKKNI, kompetensi tenaga kerja Indonesia telah diklasifikasikan berdasarkan fungsi kerjanya masing-masing. Klasifikasi tenaga kerja jasa konstruksi adalah penggolongan profesi keterampilan dan keahlian kerja orang perorangan di bidang jasa konstruksi menurut disiplin keilmuan dan/atau kefungsiannya dalam hal ini terdiri dari profesi perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan pekerjaan konstruksi.

- **Pengawasan Terhadap Perlindungan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

Dalam pelaksanaan pekerjaan yang diatur dalam kontrak kerja konstruksi, pihak penyedia jasa wajib memberikan perlindungan pekerjaan yang antara lain memuat mengenai kewajiban menjamin keselamatan dan kesehatan kerja serta jaminan sosial sebagaimana telah diatur dalam UU No. 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi. Pemerintah yang dalam hal ini bertindak sebagai pemberi kerja memiliki kewenangan dalam melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan hal tersebut di lapangan. Selain itu, dalam undang-undang tersebut diatur pula bahwa sistem kerja penyedia jasa harus memenuhi Standar Keamanan, Keselamatan, Kesehatan, dan Keberlanjutan. Hal-hal tersebut merupakan upaya yang dilakukan untuk melindungi hak-hak para tenaga kerja konstruksi agar memiliki proteksi terhadap risiko-risiko yang mungkin terjadi dalam pelaksanaan pekerjaan di lapangan.



Sistem pengawasan tenaga kerja tidak hanya menjadi perhatian bagi pemerintah Indonesia melainkan juga perhatian dari pemerintah dunia. Oleh karena itu, telah dibentuk sebuah organisasi dibawah naungan Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) yaitu *International Labour Organization* (ILO) yang memiliki perhatian khusus atas isu tersebut. Misi utama dari setiap sistem pengawasan ketenagakerjaan adalah untuk memastikan kepatuhan terhadap peraturan perundang-undangan yang berlaku yang berarti serangkaian standar nasional yang dirancang untuk melindungi seluruh pekerja dan bila mungkin, keluarga pekerja. Sistem modern mencakup juga pekerja mandiri dan lingkungan kerja dari bahaya-bahaya yang terkait dengan pekerjaan.

Terdapat berbagai cara yang dimiliki oleh pengawasan ketenagakerjaan untuk mencapai hasil yang diinginkan atas kondisi-kondisi kerja yang layak. Dua metode utama dari penegakan hukum (yang secara tradisional dianggap sebagai kontrol atau pengawasan) dan tindakan-pencegahan. Tidak ada kontradiksi antara pencegahan pada satu sisi, dan kontrol dan sanksi disisi lainnya. UU dibuat sehingga risiko-risiko tidak akan diambil dan konsekuensi yang besar tidak akan terjadi. Secara definisi, ini juga berarti bahwa tujuan dari suatu kebijakan adalah pencegahan.

Di Brasil, intervensi pengawas ketenagakerjaan tidak hanya membantu perusahaan mempraktikkan kepatuhan hukum tetapi juga mempromosikan inovasi solusi hukum dan/atau teknis di mana dalam beberapa kasus, meningkatkan daya saing dan produktivitas perusahaan. Karena luasnya pelanggaran terhadap peraturan

perundang-undangan nasional (informalitas, kondisi kerja yang buruk, tingginya tingkat kecelakaan kerja, dan sebagainya), pengawas ketenagakerjaan dalam bidang Minas Gerais memulai dengan menerbitkan ratusan denda dan ancaman tuntutan pidana terhadap perusahaan kembang api. Kebijakan mereka juga termasuk penyitaan bagi ladang-ladang milik petani (produksi bibit dan benih) untuk tujuan reformasi pertanahan. Paralel dengan hal ini, pengawas ketenagakerjaan menyediakan bantuan teknis dan hukum yang bersifat keputusan dalam mempromosikan kepatuhan. Dalam kasus di pertanian, alternatifnya adalah memberlakukan pengaturan bagi pekerja pemanen temporer yang tidak terlalu mahal bagi petani-petani dan membuat terjadinya formalisasi 65,000 pekerja di tahun 2001. Dalam industri kembang api, kepatuhan pada standar-standar kesehatan dan keselamatan memperbaiki kondisi kerja dan mengurangi kecelakaan kerja menjadi satu kejadian per tahun (sebelumnya enam kejadian per tahun). Pengawas juga memberikan bantuan dalam meningkatkan produk yang dihasilkan dari strategi daya saing yang mudah dijalankan dalam pasar internasional. Selanjutnya, dukungan pengawas ketenagakerjaan pada perusahaan-perusahaan kembang api dibentuk tahun 2006, skema sertifikasi kualitas yang mensyaratkan standar kualitas yang sama untuk produk-produk yang diimpor, dan telah menjadi langkah besar terhadap perbaikan kemampuan untuk bersaing dalam pasar global tanpa menurunkan standar-standar industri. Untuk informasi lebih lanjut, lihat Roberto Pires, "Mempromosikan kepatuhan yang berkesinambungan: Gaya Pengawasan Ketenagakerjaan dan Hasil Kepatuhan di Brasil" dalam *International Labour Review*, Vol. 147 (2008).

PENUTUP

Pekerjaan konstruksi yang semakin meningkat dari waktu ke waktu, khususnya bagi negara Indonesia yang masih merupakan negara berkembang yang tentunya saat ini sedang menggenjot pembangunan infrastruktur dalam rangka meningkatkan pertumbuhan ekonomi nasional tentunya akan membutuhkan cukup banyak Sumber Daya Manusia handal terutama di bidang konstruksi. Kebutuhan SDM ini merupakan faktor utama yang dibutuhkan sebagai motor penggerak pembangunan yang semakin massif. Adanya kebutuhan SDM yang semakin massif ini tentunya harus juga diikuti dengan standarisasi upah, adanya kontrak kerja yang mampu melindungi hak-hak tenaga kerja, serta pengakuan terhadap kompetensi yang dimiliki oleh tenaga kerja konstruksi.

Pelaksanaan seluruh kegiatan tersebut tentunya harus selalu mendapatkan pengawasan dari berbagai pihak baik dari pemerintah selaku pemilik pekerjaan maupun masyarakat sebagai penerima manfaat pembangunan. Masyarakat dalam hal ini tidak hanya berfokus pada masyarakat penerima manfaat namun juga masyarakat jasa konstruksi yang terlibat langsung dalam proses pelaksanaan pekerjaan. Peran serta yang dapat dilakukan antara lain dengan membentuk Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) maupun asosiasi profesi yang dapat melakukan fungsi kontrol terhadap perlindungan hak-hak tenaga kerja konstruksi.

Seluruh upaya yang telah disampaikan dalam rangkaian penjabaran sebelumnya tentunya memiliki tujuan akhir sebagai upaya dalam peningkatan efektifitas dan produktivitas konstruksi yang pada akhirnya akan bermuara pada pembangunan nasional yang berkualitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmaroni, D. (2014). *Analisa Keterlambatan Waktu Pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung Pemerintah di Kabupaten Pamekasan*. Pamekasan: Universitas Madura.
- Hasibuan, M. (2000). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Edisi Revisi. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Husen, A. (2009). *Manajemen Proyek: Perencanaan, Penjadwalan, dan Pengendalian Proyek*. Yogyakarta: Andi.
- ILO & Kemnaker. (2017). *Lembar Fakta: Pengawasan Ketenagakerjaan di Indonesia*. Jakarta: Kementerian Ketenagakerjaan.
- ILO & Kemnaker. (2021). *Pengawasan Ketenagakerjaan: Apa dan Bagaimana?* Jakarta: Kementerian Ketenagakerjaan.
- Mutmainah, N. (1997). *Materi Pokok Psikologi Komunikasi, Modul 1-9*. Jakarta: Universitas Terbuka Indonesia.
- Oglesby, C. (1998). *Teknik Produktivitas, Edisi Keempat, Jilid 1*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Santoso, H. (1997). *Problema Karyawan Perusahaan Besar*. Bandung: Surya Pustaka.
- Sedarmayanti. (2001). *Sumber Daya Manusia dan Produktivitas*. Bandung: Mandar Maju.
- Soeharto, I. (1997). *Manajemen Proyek: dari Konseptual sampai Operasional*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Sullivan, K. T. (2005). *Impact of Extended Overtime on Construction Labor*. *Journal of Economic and Multiattribute Evaluation of Advanced*.
- Tanto, D. d. (2012). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Pekerja Pada Pengerjaan Atap Baja Ringan di Perumahan Green Hills Malang*. *Jurnal Rekayasa Sipil*, Vol 6, No. 1.
- Yanto, H. R. (2015). *Analisa Penyebab Produktifitas Pada Proyek Pembangunan Gedung Kuliah (Fakultas Ekonomi) Kampus III Unmuh Malang*. *Jurnal Teknik* Vol. 7 No.2.



Undang-Undang

Undang-undang Nomor 02 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi

Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja

Peraturan Pemerintah

Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi

Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi

Peraturan Presiden

Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan barang dan jasa Pemerintah.

Peraturan Menteri

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 14 Tahun 2020 tentang Standar dan Pedoman Pengadaan Jasa Konstruksi melalui Penyedia

Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 106 Tahun 2017 tentang Pedoman Nomenklatur Perangkat Daerah yang Melaksanakan Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang

Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 38 Tahun 2013 tentang Jabatan Fungsional Pembina Jasa Konstruksi dan Angka Kreditnya



PENGUATAN PERAN PEMBINA JASA KONSTRUKSI DAERAH DALAM PEMBINAAN TENAGA KERJA KONSTRUKSI

Dewi Chomistriana

Sekretaris Direktorat Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian PUPR

Dimas Bayu Susanto

Pejabat Fungsional Pembina Jasa Konstruksi Ahli Muda

PENDAHULUAN

Semangat perubahan yang diharapkan dari lahirnya UU No 2 tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi diantaranya adalah desentralisasi pembinaan konstruksi, dimana pada UU No 18 tahun 1999 hal tersebut belum banyak disinggung. Titik berat desentralisasi adalah pelayanan, bukan kekuasaan. Tujuan utama dari desentralisasi dan otonomi daerah adalah mendekatkan pemerintah kepada masyarakat yang dilayaninya, sehingga pelayanan kepada masyarakat menjadi lebih baik dan kontrol masyarakat kepada pemerintah menjadi kuat dan nyata. Desentralisasi kewenangan tersebut akan berakhir dengan semakin meningkatnya peran serta masyarakat dan berubahnya peran pemerintah dari *provider* menjadi fasilitator (Bratakusumah, 2000). Hal inilah yang melatarbelakangi pembagian kewenangan antara Pemerintah Pusat dengan Pemerintah Daerah (Provinsi/

Kabupaten/Kota) untuk sub urusan jasa konstruksi yang telah tercantum pada UU No 23 tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah dan UU No 2 tahun 2017. Pembagian kewenangan adalah langkah awal agar desentralisasi dapat berjalan baik, dan menjadi jelas siapa melakukan apa, serta siapa membiayai apa.

Salah satu tanggung jawab Pemerintah Pusat berdasarkan UU No 2 tahun 2017 pasal 4 adalah meningkatkan kompetensi, profesionalitas, dan produktivitas tenaga kerja konstruksi nasional. Sebagaimana diketahui bahwa tenaga kerja konstruksi merupakan faktor kunci untuk mewujudkan infrastruktur yang berkualitas dan berkelanjutan. Tenaga kerja konstruksi yang kompeten dan profesional diharapkan akan mendorong produktivitas dan kinerja pembangunan infrastruktur. Pada sisi yang lain, kita masih menghadapi berbagai tantangan dan masalah terkait tenaga kerja konstruksi yang menjadi pekerjaan rumah untuk segera diselesaikan. Oleh karena itu, pembinaan tenaga kerja konstruksi menjadi hal yang sangat strategis atau prioritas untuk dilaksanakan seluruh pemangku kepentingan jasa konstruksi baik di pusat maupun daerah.

Kewenangan terkait pembinaan tenaga kerja konstruksi telah dibagi antara Pemerintah Pusat, Pemerintah Provinsi dan Pemerintah Kabupaten/Kota. Pemerintah Pusat memiliki kewenangan: (1) mengembangkan standar kompetensi kerja dan pelatihan jasa konstruksi; (2) memberdayakan Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Kerja (LPPK) konstruksi nasional; (3) mengembangkan sistem sertifikasi kompetensi tenaga kerja konstruksi; (4) menetapkan standar remunerasi minimal bagi tenaga kerja konstruksi; (5) menyelenggarakan pengawasan sistem sertifikasi, pelatihan,

dan standar remunerasi minimal tenaga kerja konstruksi; (6) menyelenggarakan akreditasi asosiasi profesi dan lisensi bagi Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP); (7) menyelenggarakan registrasi tenaga kerja konstruksi; (8) menyelenggarakan registrasi pengalaman profesional tenaga kerja konstruksi serta LPPK konstruksi; (9) menyelenggarakan penyetaraan tenaga kerja konstruksi asing; (10) membentuk LSP untuk melaksanakan tugas sertifikasi kompetensi kerja yang belum dapat dilakukan LSP yang dibentuk oleh asosiasi profesi atau LPPK. Khusus terkait penyelenggaraan pelatihan bagi tenaga kerja konstruksi, Pemerintah Pusat memiliki kewenangan untuk menyelenggarakan pelatihan strategis dan percontohan, sedangkan pelatihan tenaga ahli konstruksi menjadi kewenangan Pemerintah Provinsi, dan pelatihan tenaga terampil konstruksi oleh Pemerintah Kabupaten/Kota.



*Salah satu tanggung jawab
Pemerintah Pusat berdasarkan
UU No 2 tahun 2017 pasal
4 adalah meningkatkan
kompetensi, profesionalitas,
dan produktivitas tenaga kerja
konstruksi nasional.*



Gambar 7.4.1. Pembagian Kewenangan Terkait Pelatihan Tenaga Kerja Konstruksi

Sumber : diolah dari pasal 4, 7, dan 8 UU No. 2/2017

Dalam menjalankan kewenangan pembinaan konstruksi di daerah, Pemerintah Pusat didukung oleh perangkat UPT berupa Balai Jasa Konstruksi Wilayah (BJKW). Demikian juga Pemerintah Daerah, dalam menjalankan urusan sub sektor jasa konstruksi, dibentuklah Organisasi Perangkat Daerah (OPD) Jasa Konstruksi di Provinsi dan Kabupaten/Kota. BJKW dan OPD Jakons adalah institusi yang perlu didukung SDM aparatur yang kompeten dan profesional, sehingga tugas-tugas pembinaan konstruksi di daerah dapat dijalankan dengan baik. Perkembangan terakhir, seiring dengan upaya Pemerintah untuk perampingan birokrasi, beberapa jabatan struktural di Kementerian/Lembaga/Daerah didorong menjadi jabatan fungsional (jafung). Begitu pula dalam bidang jasa konstruksi, sejak tahun 2013 mulai dikembangkan Jafung Pembina Jasa Konstruksi (Jafung PJK). Para jafung ini diharapkan dapat menjadi motor penggerak pembinaan konstruksi di pusat dan daerah. Keberadaan BJKW dan OPD Jakons, yang didukung oleh Jafung PJK diharapkan dapat memperkuat kelembagaan pembinaan konstruksi di daerah. Namun, apakah

sinergi dari Balai Jakons dan OPD Jakons ini telah mampu menjawab semua tantangan dan masalah jasa konstruksi di daerah, utamanya terkait pembinaan tenaga kerja konstruksi? Diperlukan penguatan peran para pembina jasa konstruksi, untuk mengoptimalkan kedua institusi ini menjadi ujung tombak pembinaan konstruksi di daerah.

TANTANGAN PEMBINAAN TENAGA KERJA KONSTRUKSI

Pemerintah saat ini sedang bekerja keras untuk membangun Indonesia maju. Maju di bidang ekonomi, politik dan sosial budaya, dan mampu bersaing dengan negara-negara maju lainnya. Pembangunan infrastruktur menjadi salah satu prioritas Pemerintah yang dapat menjadi pendorong laju pertumbuhan ekonomi, baik lokal, regional, maupun nasional. Pembangunan infrastruktur yang berhasil bukan hanya diukur dengan dimensi penyelesaian tepat biaya, mutu, dan waktu, tetapi juga ditentukan oleh kinerjanya yang mencakup kehandalan (aspek struktur), berfungsinya bangunan sesuai rencana, dan

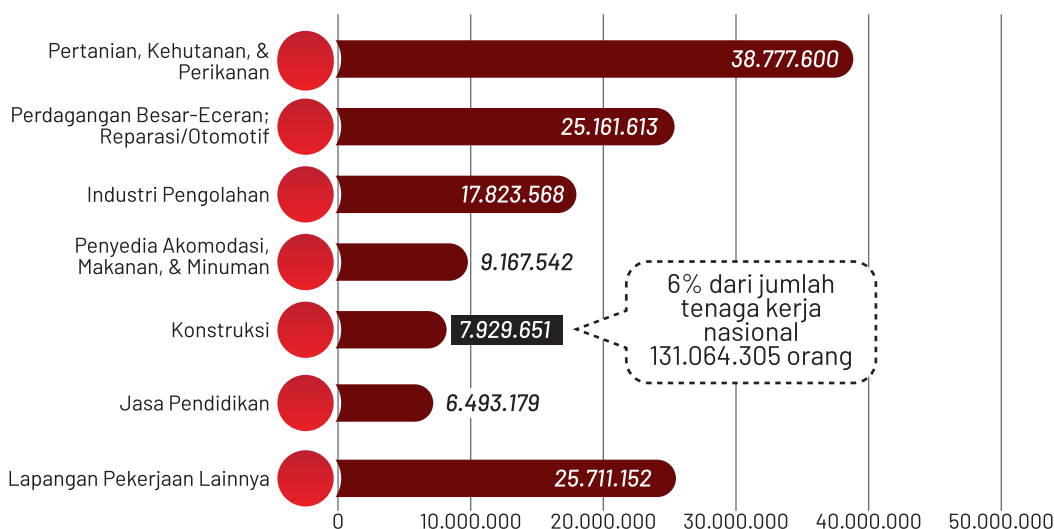


keselamatan dalam pelaksanaan, serta dapat memberikan manfaat bagi masyarakat. Seiring dengan pembangunan infrastruktur yang telah kita tingkatkan selama beberapa tahun terakhir, Pemerintah menetapkan pengembangan sumber daya manusia (SDM) sebagai prioritas pembangunan nasional. Kapasitas SDM konstruksi atau tenaga kerja konstruksi memiliki peranan kunci dalam keberhasilan penyelenggaraan pembangunan infrastruktur. Tenaga kerja konstruksi yang terlibat mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan/pembangunan, hingga tahap pengawasan haruslah memiliki kemampuan yang baik dan dilengkapi dengan sertifikat kompetensi yang sesuai dengan standar kinerja yang dipersyaratkan di tempat kerja.

Kontribusi sektor konstruksi terhadap PDB Nasional dalam 10 tahun terakhir pada kisaran

10% atau urutan keempat setelah: (1) industri pengolahan, (2) perdagangan besar dan eceran, dan (3) pertanian, kehutanan, dan perikanan. Nilai PDB konstruksi ini telah menyerap sebesar 7,9 juta tenaga kerja konstruksi atau setara dengan 6% dari 131 juta angkatan kerja nasional (BPS, 2021). Jumlah ini telah menempatkan konstruksi sebagai sektor yang menyerap tenaga kerja terbanyak ke-5 setelah: (1) pertanian, kehutanan, dan perikanan; (2) perdagangan besar dan eceran serta reparasi perawatan kendaraan bermotor; (3) industri pengolahan; dan (4) penyediaan akomodasi dan usaha makanan dan minuman.

Besarnya kapitalisasi konstruksi ini ternyata menyimpan sejumlah catatan atau masalah, khususnya terkait tenaga kerja konstruksi. Berbagai berita miring dunia konstruksi seperti kegagalan bangunan maupun kecelakaan konstruksi, setelah dilakukan investigasi,



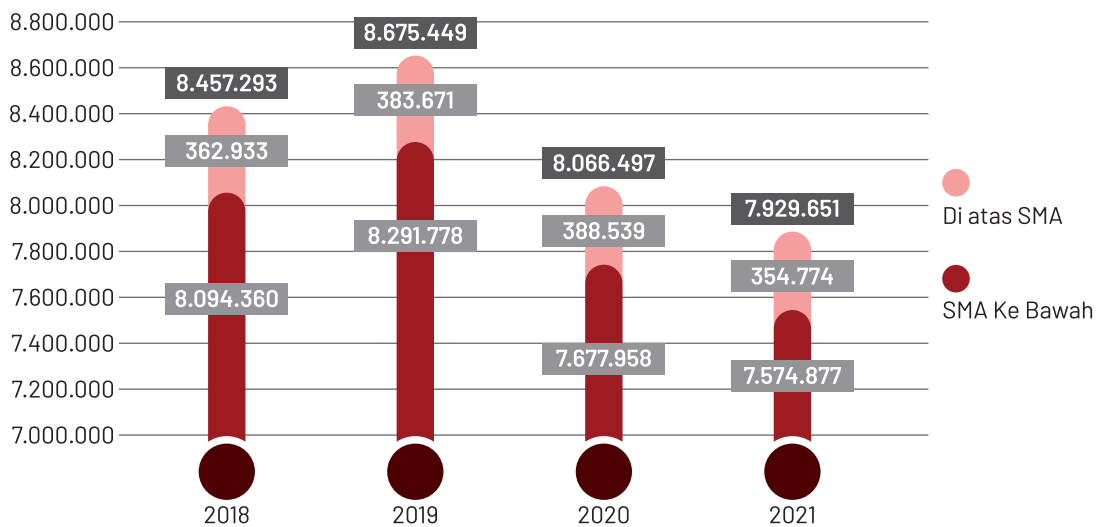
Gambar 7.4.2. Perbandingan Jumlah (orang) Tenaga Kerja Konstruksi dengan Tenaga Kerja dari Lapangan Usaha Lainnya

Sumber : diolah dari BPS, 2021

ternyata faktor utamanya adalah kelalaian dari SDM konstruksi. Ini membuktikan bahwa tenaga kerja konstruksi merupakan unsur utama dalam menentukan kelancaran dan keberlanjutan pelaksanaan pekerjaan konstruksi. Kapasitas tenaga kerja konstruksi Indonesia hari ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Berdasarkan tingkat pendidikan, tenaga kerja konstruksi saat ini masih didominasi oleh lulusan SMA ke bawah. Data 4 tahun terakhir menunjukkan rata-rata tenaga kerja konstruksi yang berpendidikan SMA dan atau SMA kebawah adalah 95,5% dari total tenaga kerja konstruksi nasional. Sementara untuk Diploma keatas, yang merupakan *supply* tenaga ahli, rata-rata hanya berjumlah 4,5% saja (*sumber: BPS, 2021*). Tidak bisa dipungkiri bahwa jumlah terbesar dari piramida angkatan kerja konstruksi didominasi tenaga terampil dan tenaga kasar (*unskilled worker*). Mereka lebih banyak mengandalkan kemampuan otodidak yang diturunkan dari satu generasi ke generasi berikutnya.

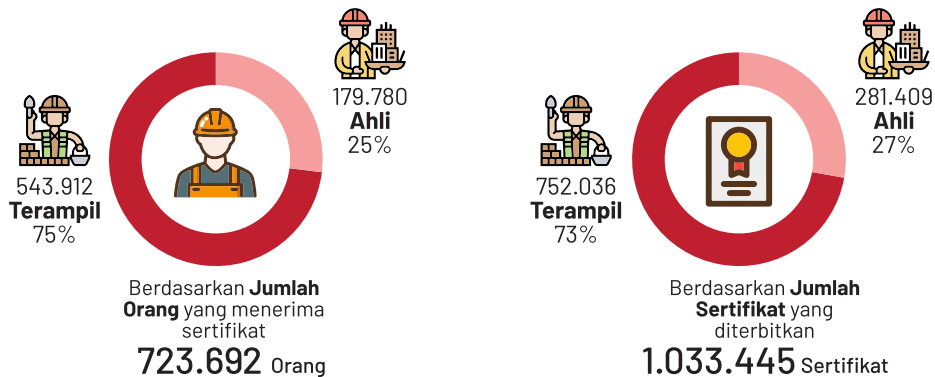
Tenaga terampil dan tenaga kasar ini merupakan tenaga kontrak, bukan tenaga tetap perusahaan kontraktor maupun konsultan. Sebagian lagi dari tenaga terampil dan tenaga kasar ini adalah tenaga musiman yang belum tentu sepanjang tahun bekerja di sektor konstruksi, kadangkala mereka berpindah ke sektor lain seperti pertanian dan perkebunan.

Berdasarkan kepemilikan sertifikat kompetensi kerja (SKA/SKT), tenaga kerja konstruksi yang bersertifikat saat ini 723.692 orang atau 9% dari total 7,9 juta total tenaga kerja konstruksi nasional, yang terdiri dari 179.780 tenaga ahli dan 5.912 tenaga terampil (*sumber: LPJKN, 7 Oktober 2021*). Satu orang tenaga kerja, bisa memiliki beberapa sertifikat. Sehingga bila dilihat dari jumlah sertifikat yang diterbitkan, terdapat sekitar 1 juta sertifikat yang beredar di seluruh wilayah Indonesia.



Gambar 7.4.3. Proporsi Tenaga Kerja Konstruksi Berdasarkan Tingkat Pendidikan 2018-2021

Sumber : diolah dari BPS, 2021



Gambar 7.4.4. Kondisi Tenaga Kerja Konstruksi Bersertifikat Tahun 2021

Sumber : diolah dari LPJK, status 7 Oktober 2021

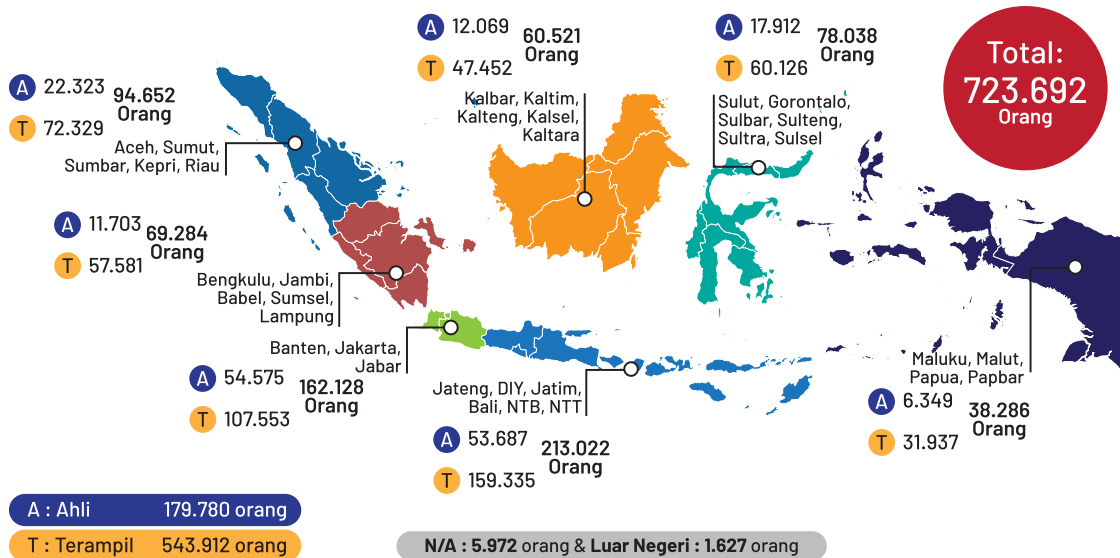
Sebaran tenaga kerja konstruksi yang bersertifikat masih belum merata. Pulau Jawa masih menjadi wilayah dengan jumlah tenaga kerja bersertifikat terbanyak, disusul kemudian Sumatera, Sulawesi, Kalimantan, dan Papua. Kondisi sebaran yang tidak merata ini tentu mempengaruhi rantai pasok konstruksi.

Masih rendahnya tenaga kerja konstruksi yang bersertifikat ini setidaknya disebabkan oleh beberapa faktor sebagai berikut: (1) Kesadaran bersertifikat yang masih rendah kalangan tenaga kerja konstruksi maupun para pengguna

jasa dan penyedia jasa yang mempekerjakan tenaga kerja konstruksi; (2) Belum adanya kebijakan dan ketentuan peraturan perundangan mengenai peningkatan remunerasi dan kesejahteraan bagi para pekerja yang bersertifikat; (3) Kapasitas dari para pemangku kepentingan dalam penyelenggaraan pelatihan dan uji sertifikasi terbatas; (4) Sertifikasi belum menjadi isu bersama dan prioritas utama dari para pemangku kepentingan, seperti Pemerintah Daerah, Badan Usaha, Pengembang, dan masyarakat jasa konstruksi lainnya.



Pulau Jawa masih menjadi wilayah dengan jumlah tenaga kerja bersertifikat terbanyak, disusul kemudian Sumatera, Sulawesi, Kalimantan, dan Papua.



Gambar 7.4.5. Sebaran Tenaga Kerja Konstruksi Bersertifikat Tahun 2021 Berdasarkan Wilayah Kerja BJKW
Sumber : diolah dari LPJK, status 7 Oktober 2021

PERAN STRATEGIS BJKW, OPD JAKONS, DAN JAFUNG PJK

Merespon berbagai permasalahan dan tantangan yang dihadapi tenaga kerja konstruksi sebagaimana disebutkan di atas, maka unsur-unsur pemerintah untuk urusan jasa konstruksi yang ada di daerah, yaitu BJKW, OPD Jakons, dan Jafung PJK harus bergerak lincah, menjadi katalisator bagi unsur-unsur lainnya untuk ikut andil dalam pembinaan tenaga kerja konstruksi. Unsur-unsur lainnya yang dimaksud adalah seperti: BUJK lokal; cabang asosiasi profesi, asosiasi badan usaha, asosiasi rantai pasok di daerah; perguruan tinggi, politeknik, dan SMK setempat; dan lain-lain. Mengingat posisi strategis BJKW, OPD Jakons, dan Jafung PJK, maka ketiga entitas ini perlu berbenah, meningkatkan kapasitasnya untuk menjalankan tugas-tugas pembinaan konstruksi di daerah.

Re-Branding Balai Jasa Konstruksi Wilayah

Kementerian PUPR memiliki BJKW yang tersebar di 7 provinsi dengan cakupan wilayah seluruh Indonesia. Salah satu tugas pokok dan fungsi dari BJKW adalah melaksanakan pelatihan dan sertifikasi bagi tenaga kerja konstruksi. Pada sisi yang lain, Bapak Menteri PUPR memberikan arahan dan masukan bahwa: (1) kegiatan pelatihan/sertifikasi yang selama ini diselenggarakan dinilai belum memberikan manfaat lebih bagi tenaga kerja konstruksi; (2) kegiatan pelatihan/sertifikasi harus dibenahi, tidak lagi dilaksanakan dengan konvensional atau *business as usual*, perlu ada terobosan untuk peningkatan kualitas; (3) perlu kerjasama dengan *vendor* untuk peningkatan kualitas pelatihan/sertifikasi.

BJKW yang memiliki gedung *workshop* hanya Aceh, Jakarta, Makassar, dan Papua. Tingkat



utilitas gedung *workshop* rendah, dan sarana prasarana pelatihan yang dimiliki belum lengkap dan belum standar antara balai yang satu dengan yang lain.

Inovasi harus dilakukan untuk penyelenggaraan pelatihan/sertifikasi yang berkualitas dalam rentang waktu yang singkat. Balai perlu

melakukan *re-branding*. Setiap balai perlu mempunyai branding pada 1-2 jabatan kerja tertentu sebagai *center of excellence* balai sesuai dengan kebutuhan pasar dan pemetaan kekuatan *stakeholder* di masing-masing wilayah. Pengadaan sarana dan prasarana pelatihan/sertifikasi di BJKW pun disesuaikan dengan *branding* jabker yang telah ditentukan

Tabel 7.4.1. Usulan Re-Branding BJKW

BJKW	Jabker Unggulan	Keterangan
BJKW VI Makassar	<ul style="list-style-type: none"> • Tukang Bangunan Umum • <i>Installer</i> Rangka Atap Baja Ringan 	Telah dilakukan kerjasama pelatihan dan sertifikasi. Kerjasama dapat dibangun dengan Semen Bosowa dan <i>Vendor</i> Rangka Atap Baja Ringan
BJKW V Banjarmasin	<ul style="list-style-type: none"> • Jabker terkait beton pracetak • Juru ukur • Tukang bekisting 	Isunya terkait Keterlibatan TKK dan penyedia jasa lokal dalam pembangunan IKN dan <i>food estate</i> . BJKW V perlu memetakan potensi atau <i>supply</i> rantai pasok di lokal Kalimantan.
BJKW IV Surabaya	<ul style="list-style-type: none"> • Tukang Las (<i>welding</i>) • <i>Installer</i> Rangka Atap Baja Ringan • <i>Installer</i> RISHA (pracetak) • Jabker terkait jembatan gantung 	<ul style="list-style-type: none"> • Isunya adalah KSPN (Borobudur, Mandlika, dan Labuan Bajo). BJKW IV sudah melakukan pelatihan/sertifikasi di KSPN tersebut • Sertifikat <i>welding</i> dari Kampuh Welding Indonesia lebih diakui oleh pihak ketiga (pengguna jasa), tetapi untuk melengkapinya bisa digunakan sertifikat LPJK » <i>Recognition</i> sertifikat pelatihan dari <i>vendor</i> ke sertifikat kompetensi LPJK • Modul <i>installer</i> rangka atap baja ringan dari <i>vendor</i> seharusnya bisa di legalisasi menjadi modul nasional
BJKW III Jakarta	<ul style="list-style-type: none"> • Operator Alat Berat • Jabker terkait konstruksi layang (<i>Pracetak, Scaffolding, Launcher Gantry, dll</i>) 	BJKW III Jakarta sedang membangun sarana dan prasarana pelatihan untuk konstruksi layang
BJKW II Palembang	<i>Installer</i> RISHA (pracetak)	Kerjasama dapat dibangun dengan Semen Baturaja.
BJKW I Aceh	Jabker terkait beton pracetak	Masih perlu dikaji lagi. Kerjasama dapat dibangun dengan Universitas Syiah Kuala, Politeknik Negeri Banda Aceh, dll.

Sumber: Setditjen Bina Konstruksi, 2020

Penguatan OPD Jakons

Guna menjalankan amanat pembinaan jasa konstruksi di daerah baik di provinsi, maupun kabupaten atau kota, maka sudah seharusnya dibentuk OPD Jakons. Dasar hukum pembentukan OPD ini mengacu pada:

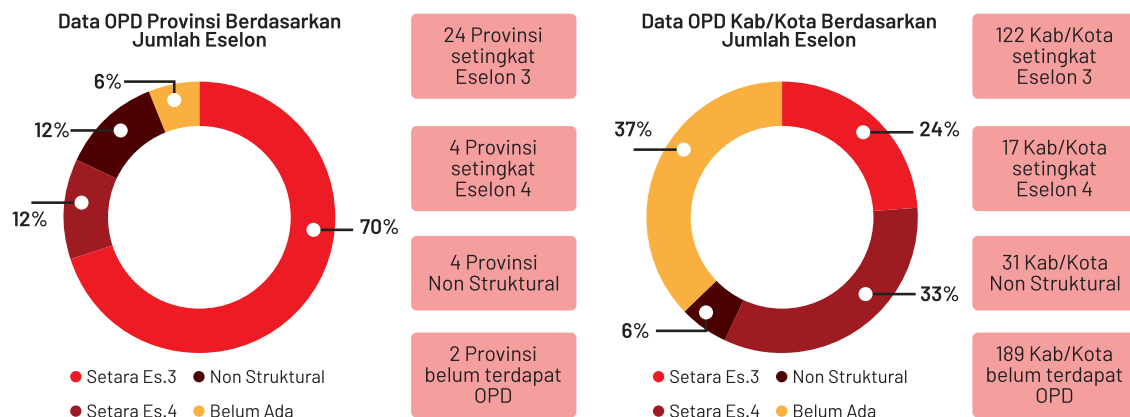
1. UU No 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah;
2. PP No 18 Tahun 2016 tentang Pembentukan, Jenis, dan Kriteria Pemetaan Urusan dan Beban Pemerintah Daerah;
3. Permendagri No 10 Tahun 2017 tentang Hasil Pemetaan Urusan dan Beban Pemerintah Daerah;
4. Permendagri No 106 Tahun 2017 tentang Pedoman Nomenklatur Perangkat Daerah Bidang PUPR.

Selanjutnya, dalam rangka memberikan pedoman bagi pemerintah daerah provinsi, kabupaten dan kota dalam pembentukan OPD terkait dengan Pelayanan Dasar yang Wajib yang dilaksanakan

untuk urusan bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang termasuk didalamnya sub urusan jasa konstruksi, maka sesuai dengan Permendagri No 106/2017 telah ditentukan bentuk, tipe, nomenklatur dan pola bidang organisasi perangkat daerah sebagai berikut:

1. Tipe A++ untuk beban kerja yang sangat sangat besar (nilai > 976) » 2 Dinas tipe A
2. Tipe A+ untuk beban kerja yang sangat besar (nilai 951 s/d 975) » 2 Dinas tipe B
3. Tipe A untuk beban kerja yang besar (nilai 801-950)
4. Tipe B untuk beban kerja yang sedang (nilai 601-800)
5. Tipe C untuk beban kerja yang kecil (nilai < 600)

Nilai-nilai tersebut di atas berdasarkan penilaian yang diberikan oleh Tim dari Kemendagri terhadap kondisi dan beban tugas dari OPD yang bersangkutan.



Gambar 7.4.6. Kondisi OPD Jakons Provinsi dan Kabupaten/Kota
Sumber : Ditjen Bina Konstruksi, status per Oktober 2021



Pemetaan terhadap OPD Jakons dilakukan setiap tahunnya. Untuk OPD Jakons Provinsi, dari 34 provinsi sudah terbentuk 32 OPD dengan kondisi: 24 provinsi setingkat eselon III, 4 provinsi setingkat eselon IV, dan 4 provinsi masih berbentuk non struktural. Masih ada 2 provinsi lagi yang belum terbentuk OPD Jakons sama sekali, yaitu DKI Jakarta dan NTT. Untuk OPD Jakons Kabupaten/Kota, dari 514 kabupaten/kota sudah terbentuk 325 OPD dengan kondisi: 122 kab/kota setingkat eselon III, 172 kab/kota setingkat eselon IV, 31 kab/kota masih berbentuk non struktural. Masih terdapat 189 kab/kota yang belum terbentuk OPD Jakons sama sekali. Ini menjadi pekerjaan rumah kita semua. Pemerintah Pusat dalam hal ini Kementerian PUPR dan Kementerian Dalam Negeri perlu berkolaborasi untuk terus mendorong terbentuknya OPD Jakons. Harapannya seluruh provinsi dan kabupaten/kota 100% memiliki OPD Jakons. Persoalan kemudian bukan hanya berhenti pembentukan OPD. Setelah OPD terbentuk maka perlu dipikirkan ketersediaan sumber daya (SDM dan alokasi anggaran) untuk OPD Jakons tersebut. Hal ini sangat bergantung pada prioritas kebijakan Pimpinan Daerah (Gubernur, Bupati dan Walikota), sejauh mana yang bersangkutan memiliki sensitivitas terhadap sub urusan jasa konstruksi.

OPD Jakons menjadi ujung tombak pelaksanaan amanat UU No 2/2017, khususnya dalam penyelenggaraan pelatihan dan uji sertifikasi bagi tenaga kerja konstruksi di daerah. Sampai sejauh ini, Pemerintah Daerah yang secara mandiri menyelenggarakan pelatihan bagi tenaga kerja konstruksi dengan pendanaan bersumber dari APBD masih sangat minim. Penyelenggaraan pelatihan masih bergantung pada dominasi APBN melalui BJKW. Pernah ada upaya dengan memberikan stimulus ke

daerah melalui dana dekonsentrasi untuk pelatihan. Namun upaya ini belum berhasil dikarenakan sebagian besar daerah penerima dana dekonsentrasi yang masih belum siap menyelenggarakan pelatihan sesuai standar. Banyak pelatihan yang kemudian asal-asalan dalam pelaksanaannya, disamping persoalan administrasi pertanggungjawaban yang menemui berbagai kendala teknis di lapangan. Ketika dana dekonsentrasi berakhir, stimulus ini belum berhasil mendorong daerah untuk mengalokasikan APBD secara khusus untuk pelatihan dan sertifikasi.

Pemerintah perlu secara intensif memberikan bimbingan teknis, pendampingan atau *coaching and mentoring* dalam hal penyusunan program dan anggaran, penyelenggaraan pelatihan (*Manajemen of Training*), pelaksanaan pengawasan dan lain sebagainya untuk penguatan OPD Jakons. Dengan upaya ini diharapkan OPD Jakons semakin berdaya. Pendekatan lain perlu dilakukan kepada para pimpinan daerah, untuk membuka kesadaran atau *awareness* mereka terhadap pentingnya sub urusan jasa konstruksi ini, khususnya dalam menjalankan amanat Undang-Undang untuk pembinaan tenaga ahli dan tenaga terampil konstruksi.

Peningkatan Jumlah dan Kapasitas Jafung PJK di Daerah

Keberadaan jafung di lingkungan Kementerian PUPR memiliki peran penting sebagai sebuah komponen strategis dalam penyelenggaraan infrastruktur nasional. Jafung adalah motor penggerak bagi pembangunan infrastruktur, termasuk didalamnya adalah jafung pembina jasa konstruksi (Jafung PJK). Jafung PJK adalah jabatan yang mempunyai ruang lingkup tugas, tanggung jawab, dan wewenang untuk

melakukan pembinaan jasa konstruksi oleh PNS. Pembinaan konstruksi adalah usaha, tindakan dan kegiatan yang dilakukan secara efisien dan efektif untuk mewujudkan tujuan penyelenggaraan jasa konstruksi dalam bentuk pengaturan, pengembangan, pemberdayaan, dan pengawasan. Jafung PJK di daerah diharapkan dapat menjadi motor penggerak di BJKW dan OPD Jakons untuk keberhasilan pembinaan konstruksi di provinsi dan kabupaten/kota.

Tentu hal ini tidak mudah. Berbagai permasalahan dan tantangan masih harus dihadapi oleh jafung PJK di daerah. Sejak diterbitkan Permen PAN dan RB No 38 Tahun 2018 tentang Jabatan Fungsional Pembina Jasa Konstruksi dan Angka Kreditnya, antusiasme PNS untuk mendaftarkan dirinya pada Jafung PJK sangat besar, khususnya PNS dengan status kepegawaian pusat. Sedangkan para PNS di daerah belum banyak yang mendaftarkan dirinya untuk menjadi Jafung PJK. Pada tabel 2, dapat dilihat bagaimana kondisi Jafung PJK di daerah, baik yang bertugas sebagai PNS Pemerintah Pusat di BJKW dan BP2JK, maupun yang bertugas sebagai PNS Pemerintah Daerah.

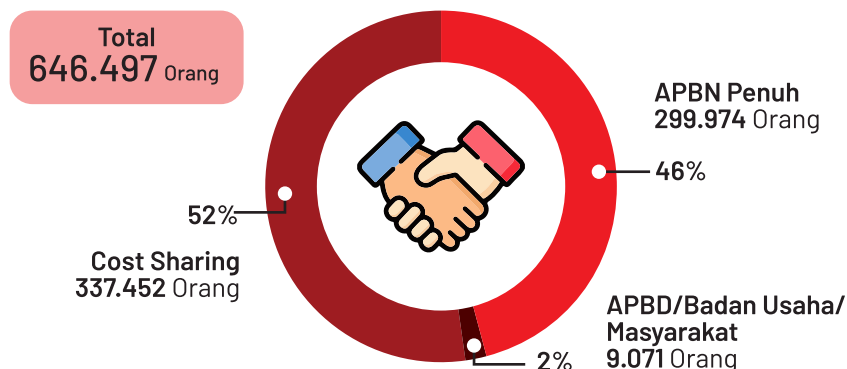
Jumlah total Jafung PJK di daerah adalah 118 orang, dan didominasi oleh PNS pusat sebanyak 78% atau 92 orang. Sedangkan Jafung PJK yang memang PNS daerah sebanyak 26 orang dan tersebar baru di 5 provinsi dan 11 kabupaten/kota. Belum lagi tidak semua jafung tersebut aktif, dikarenakan (1) menduduki jabatan struktural, (2) menduduki jabatan fungsional lain, (3) sedang tugas belajar, dan/atau (4) cuti diluar tanggungan negara. Dari data sebaran ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa masih banyak dibutuhkan Jafung-Jafung PJK di daerah sebagai penggerak pelaksanaan pembinaan konstruksi di daerah.

Selain pemenuhan jumlah, tentu yang masih menjadi pekerjaan rumah adalah peningkatan kapasitas Jafung PJK. Peningkatan kapasitas ini dalam kerangka agar seluruh Jafung PJK dari Sabang sampai Merauke memiliki standar kompetensi yang sama. Hal ini penting, sehingga tidak ada gap kompetensi antara pusat dengan daerah, atau antar wilayah. Kapasitas Jafung PJK sebagai pembina jasa konstruksi adalah penguasaan kompetensi terkait pengaturan, pemberdayaan, pengawasan dan pengembangan jasa konstruksi. Berbagai upaya seperti diklat,

Tabel 7.4.2. Identifikasi Sebaran Jafung PJK di Daerah

No.	Jafung PJK di Daerah	Jumlah (orang)		
		Aktif	Tidak Aktif	Total
1	7 BJKW	23	15	38
2	34 BP2JK	41	13	54
3	Pemerintah Daerah			
	5 Provinsi	11	2	13
	11 Kab/Kota	13	0	13
Total		88	30	118

Sumber : Ditjen Bina Konstruksi, status 5 Oktober 2021



Gambar 7.4.7. Kerjasama Pelaksanaan Pelatihan dan Uji Sertifikasi Tenaga Kerja Konstruksi Tahun 2015-2021

Sumber : Dayanaker, status 30 Agustus 2021

bimbingan teknis, *coaching and mentoring*, harus terus digalakkan oleh instansi pembina (dalam hal ini Ditjen Bina Konstruksi) kepada para Jafung PJK di daerah.

KERJASAMA MENJADI KUNCI PENGUATAN PERAN

Kerjasama dengan *stakeholder* seperti BUJK, pemda, asosiasi, *vendor*, institusi pendidikan, dan lain sebagainya, sejauh ini sudah berjalan. Namun kerjasama tersebut masih terbatas pada penyediaan tempat dan akomodasi pelatihan, rekrutmen peserta, penyediaan instruktur, dan *sharing* pembiayaan. Kerjasama belum didorong dalam hal *sharing* pengetahuan dan teknologi, dan *networking* untuk keberterimaan lulusan pelatihan/sertifikasi ke dunia kerja. Target pelatihan/sertifikasi yang cukup tinggi, membuat fokus balai untuk mengejar kuantitas saja, dan belum bisa mengimbangnya dengan peningkatan kualitas.

Sepanjang periode 2015-2021, BJKW telah menghasilkan 646.497 tenaga kerja konstruksi yang dibina melalui pelatihan, bimtek, pembekalan, dan atau uji sertifikasi. Sebanyak 337.452 tenaga kerja atau 52% dibina melalui kegiatan yang diselenggarakan dengan mekanisme kerjasama atau *cost sharing* bersama para pemangku kepentingan. Makna dari *cost sharing* adalah kombinasi atau gabungan antara pendanaan APBN dengan APBD/Badan Usaha/Masyarakat. Sedangkan yang menggunakan dana APBN penuh sebesar 299.97 orang atau 46%. Adapun yang secara mandiri menggunakan dana APBD/Badan Usaha/Masyarakat secara mandiri sejauh ini masih sangat sedikit, yaitu 9.071 orang atau 2%. Berdasarkan informasi ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pelatihan dan uji sertifikasi, walaupun sudah banyak dilakukan kerjasama dengan *stakeholder*, namun ketergantungan terhadap pendanaan APBN masih sangat besar.

Aksi kolaborasi atau kerjasama dengan berbagai pihak menjadi kunci untuk mempercepat

perubahan dalam bisnis proses pelatihan/sertifikasi. Beberapa pihak yang dapat diajak kerjasama:

- a. BLK (Balai Latihan Kerja)
- b. LPPK (Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Kerja) Bidang Konstruksi
- c. *Training Center* BUJK (Badan Usaha Jasa Konstruksi)
- d. *Vendor* rantai pasok
- e. *Vendor*/para mandor penyedia tenaga kerja
- f. Institusi pendidikan (universitas, politeknik, akademi, SMK)

Kerjasama dengan *vendor* dalam peningkatan kualitas pelatihan/sertifikasi tidak boleh konvensional lagi. Kerjasama dengan *vendor* dapat diarahkan pada seluruh komponen penyelenggaraan pelatihan/sertifikasi. Kerjasama pada sisi *supply* (penyediaan tenaga kerja konstruksi yang terlatih/kompeten berikut dengan komponen pendukungnya). Dalam hal penyediaan SKKNI atau modul pelatihan, maka diperlukan kerjasama dengan BLK, BUJK, dan, *vendor*. Misalkan pada jabatan kerja tertentu, kita dapat melakukan konsensus nasional dengan beberapa BLK, BUJK dan *vendor*, untuk mendapatkan standar dan modul pelatihan yang *up to date* dan sesuai kebutuhan pasar. Dalam hal penyediaan instruktur dan asesor, pendataan instruktur dan asesor perlu dirapikan, bekerjasama dengan BNSP dan LPJK. Setelah data terkumpul, maka perlu melakukan *up grading* instruktur dan asesor. Instruktur dan asesor juga dapat diambil dari BLK, LPPK, *Training Center* BUJK, atau *vendor* yang berkualitas. Dalam hal penyediaan sarana dan prasarana pelatihan di BJKW, maka sarpras tersebut harus memenuhi standar, dan *up to date* sesuai perkembangan pengetahuan dan kebutuhan pasar. Kerjasama dengan *vendor* rantai pasok dapat dibangun untuk

penyediaan sarana dan prasarana pelatihan. Perlu dikaji, apakah memungkinkan jika ada fokus jurusan/bidang pada BJKW tertentu, misal: BJKW Jakarta spesial untuk mencetak operator alat berat, BJKW Surabaya untuk teknisi las, BJKW Papua untuk tukang batu, dst.

Kerjasama pada sisi *demand* (agar lulusan pelatihan/sertifikasi terserap dalam dunia kerja) juga harus dilakukan. Perlu penjajakan kerjasama dengan *vendor*/mandor penyedia tenaga kerja bagi kontraktor, *vendor* rantai pasok, dan BUJK agar lulusan pelatihan/sertifikasi dapat diserap dalam dunia kerja. Sistem informasi dapat digunakan sebagai salah satu cara untuk menghubungkan antara lulusan pelatihan/sertifikasi dengan perusahaan-perusahaan yang sedang mencari tenaga kerja.

Mengingat pentingnya butir-butir di atas, maka sangat penting bagi kita untuk mulai mengidentifikasi BLK, LPPK, BUJK, *vendor*, dll yang potensial untuk penjajakan kerjasama. Perlu kerjasama dan belajar dari BLK/LPPK yang potensial tentang bagaimana mereka menjalankan bisnis proses pelatihan/sertifikasi, misalnya:

- a. Kampuh *Welding* Indonesia yang berpusat di Surabaya. Lulusan pelatihannya banyak yang kemudian bekerja di PT. PAL, bahkan juga diekspor ke Jepang. Instruktur yang mengajar dari asosiasi pengelasan, dan sistem yang digunakan diadopsi dari sistem las standar internasional.
- b. VEDC (*Vocational Education Development Center*) di Malang. Menjadi rujukan untuk pelatihan konstruksi khususnya pada level terampil. Saat ini pelatihan lebih banyak *inhouse*, untuk mendidik para guru-guru SMK bidang konstruksi.



.....
Ruas Tol Tanjung Priok-Pluit, Jakarta

PENUTUP

Tenaga kerja adalah salah satu unsur penting yang menentukan kelancaran dan keberlanjutan pelaksanaan pekerjaan konstruksi/bangunan. Pembangunan SDM, khususnya tenaga kerja konstruksi, menjadi bertambah urgensinya karena Indonesia menyongsong bonus demografi pada 2045. Guna menghadapi bonus demografi tersebut Indonesia harus berbenah dan bersiap diri. Harapannya, proporsi demografi semestinya terbanyak diisi oleh lulusan pendidikan menengah ke atas yang memiliki kualifikasi untuk bekerja dan berkontribusi di tengah masyarakat. Pembinaan tenaga kerja konstruksi merupakan agenda prioritas nasional yang harus didukung oleh seluruh pemangku kepentingan, termasuk daerah.

Pemerintah dan *stakeholder* jasa konstruksi terus berupaya meningkatkan kompetensi tenaga kerja konstruksi. Peningkatan kompetensi bertujuan agar mempengaruhi kualitas infrastruktur yang dibangun agar menjadi lebih baik. Peningkatan kompetensi ini harus dilaksanakan secara masif di seluruh wilayah Indonesia. Dibutuhkan para Pembina Jasa Konstruksi di daerah agar dapat mengoptimalkan perannya melalui BJKW maupun OPD Jakons untuk menjadi motor penggerak pembinaan tenaga kerja konstruksi di daerah.



.....
Pembangunan Flyover Antapani,
Bandung, Jawa Barat

DAFTAR PUSTAKA

Kementerian PUPR (2011), *Buku Konstruksi Indonesia 2011*. Jakarta: Ditjen Bina Konstruksi

Kementerian PUPR (2012), *Buku Konstruksi Indonesia 2012*. Jakarta: Ditjen Bina Konstruksi

Kementerian PUPR (2013), *Buku Konstruksi Indonesia 2013*. Jakarta: Ditjen Bina Konstruksi

Kementerian PUPR (2014), *Buku Konstruksi Indonesia 2014*. Jakarta: Ditjen Bina Konstruksi

Undang-Undang

Undang-undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah

Undang-undang Nomor 02 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi

Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja

Peraturan Pemerintah

Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi

Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi



Peraturan Presiden

*Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang
Pengadaan barang dan jasa Pemerintah.*

Peraturan Menteri

*Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan
Rakyat Nomor 14 Tahun 2020 tentang Standar
dan Pedoman Pengadaan Jasa Konstruksi
melalui Penyedia*

*Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 106
Tahun 2017 tentang Pedoman Nomenklatur
Perangkat Daerah yang Melaksanakan Urusan
Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan
Penataan Ruang*

*Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara
dan Reformasi Birokrasi Nomor 38 Tahun 2013
tentang Jabatan Fungsional Pembina Jasa
Konstruksi dan Angka Kreditnya*



SALING PENGAKUAN DAN PENYETARAAN KOMPETENSI TENAGA KERJA KONSTRUKSI

Dedy Natrifahrizal Dedisky Nazaroeddin

*Direktur Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi,
Direktorat Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian PUPR*

Krishna Suryanto Pribadi

*Guru Besar bidang Mitigasi Bencana dan Ketua Kelompok Keahlian Manajemen
dan Rekayasa Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan, Institut
Teknologi Bandung*

Kurniasari M. Hasanah

Pejabat Fungsional Pembina Jasa Konstruksi Ahli Muda

PENDAHULUAN

Keberlanjutan pembangunan infrastruktur di Indonesia ditandai dengan kebutuhan anggaran infrastruktur yang semakin meningkat setiap tahunnya. Perkuatan infrastruktur yang ditujukan untuk mendukung perekonomian serta mendorong pemerataan pembangunan nasional tak pelak lagi menuntut tersedianya sumber daya konstruksi yang mumpuni, termasuk dalam ketercukupan jumlah tenaga kerja konstruksi dan pemenuhan kompetensinya, baik yang merupakan tenaga kerja konstruksi lokal maupun asing.

Ratifikasi Indonesia terkait pembentukan *World Trade Organization* (WTO) pada tahun 1994 menimbulkan konsekuensi keterikatan dan komitmen terhadap kesepakatan yang dihasilkan pada berbagai forum perundingan perdagangan jasa lingkup regional, multilateral, dan bilateral di bawah *General Agreement on Trade*

in Services (GATS). Liberalisasi perdagangan jasa dimaksudkan untuk mengurangi hambatan di dalam perdagangan itu sendiri.

GATS mengenal adanya 4 model perdagangan jasa, model 1 (*cross border supply*) dengan penyediaan jasa yang melintasi batas negara sementara penyedia jasa dan komitmen tidak berada pada satu tempat, model 2 (*consumption abroad*) dengan terjadinya perjalanan konsumen menuju tempat penyediaan jasa, model 3 (*commercial presence*) dengan kehadiran badan usaha sebagai perwakilan di negara lain, serta model 4 (*movement of natural persons*) dengan perseorangan yang dapat melakukan layanan jasa di negara lain secara mandiri.

Keberadaan tenaga kerja asing di suatu negara biasanya menggunakan moda 3 atau moda 4, walaupun tetap dikaitkan dengan kehadiran badan usaha karena pemberlakuan regulasi domestik di setiap negara yang mempersyaratkan perizinan kerja (*working permit*) serta izin masuk dan izin tinggal (*entry and residence permit*). Seorang tenaga kerja asing dituntut untuk memenuhi kriteria kualifikasi kompetensi dalam melakukan layanan jasa lintas batas, di mana regulasi domestik juga mengatur adanya registrasi profesional pada lembaga yang berwenang bagi tenaga kerja asing yang masuk pada pasar jasa suatu negara.

Kebijakan penggunaan tenaga kerja asing di Indonesia diatur dalam peraturan perundang-undangan ketenagakerjaan melalui penetapan Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2021 tentang Penggunaan Tenaga Kerja Asing, bahwa setiap Pemberi Kerja TKA harus memiliki Pengesahan RPTKA sebagai syarat izin kerja yang selanjutnya menjadi rekomendasi untuk

memperoleh visa dan izin tinggal dari Direktorat Jenderal Imigrasi dalam rangka bekerja. Tenaga Kerja Asing di Indonesia hanya dapat dipekerjakan oleh Pemberi Kerja TKA dalam hubungan kerja untuk jabatan tertentu dan waktu tertentu, serta memiliki kompetensi sesuai dengan jabatan yang akan diduduki.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat sebagai Pembina sektor konstruksi tentunya bertanggung jawab dalam menjamin kualifikasi dan kompetensi seluruh Tenaga Kerja Konstruksi, baik lokal maupun asing. Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi mengatur bahwa tenaga kerja konstruksi asing pada jabatan ahli yang akan dipekerjakan oleh pemberi kerja harus memiliki surat tanda registrasi yang diberikan berdasarkan sertifikat kompetensi tenaga kerja konstruksi asing menurut hukum negaranya, sedangkan Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi mengatur bahwa tenaga kerja konstruksi asing pada jabatan ahli sebelum melakukan layanan Jasa Konstruksi harus diregistrasi setelah melalui mekanisme penyetaraan kompetensi.

Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2014 tentang Keinsinyuran juga mengatur bahwa Insinyur Asing yang melakukan Praktik Keinsinyuran di Indonesia harus memiliki surat izin kerja tenaga kerja asing dan untuk mendapat surat izin kerja tersebut, Insinyur Asing harus memiliki Surat Tanda Registrasi Insinyur (STRI) berdasarkan surat tanda registrasi atau sertifikat kompetensi Insinyur menurut hukum negaranya. Prosedur penerbitan STRI Asing ini diatur oleh PII.

KONSEP PENYETARAAN KOMPETENSI

Penyetaraan kompetensi tenaga kerja asing di suatu negara, khususnya untuk suatu profesi yang diregulasi, dimaksudkan agar tenaga kerja tersebut dapat bekerja di negara tujuannya secara legal. Penyetaraan dilakukan oleh regulator profesi di negara tujuan, dengan memberikan pengakuan atas kompetensi atau kualifikasi tenaga kerja asing, sehingga yang bersangkutan dapat berpraktek tanpa harus melalui proses re-kualifikasi atau re-sertifikasi (Annon., 2020).

Perkembangan globalisasi telah meningkatkan kebutuhan untuk pemberian lisensi (registrasi dan sertifikasi) internasional bagi Insinyur profesional, tidak terkecuali tenaga kerja konstruksi ahli. Pada umumnya proses pemberian lisensi atau registrasi internasional ini didasarkan kepada paling tidak 6 kriteria: (i) gelar Pendidikan Teknik terakreditasi, (ii) pengalaman keinsinyuran yang bermakna (iii), lisensi/registrasi/sertifikasi dari negara asal, (iv) komitmen terhadap pengembangan profesi berkesinambungan (CPD), (v) terdaftar di negara asal sebagai kandidat untuk registrasi di negara lain, (vi) pemenuhan persyaratan sesuai peraturan perundangan yang berlaku di negara tujuan (Kasuba & Vohra, 2004).

Berbagai alasan dan manfaat dari lisensi internasional disebutkan oleh (Kasuba & Vohra, 2004), antara lain :

- Pengakuan internasional atas gelar teknik;
- Bukti kompetensi;
- Bukti pencapaian profesional yang tinggi;
- Pindah ke negara lain (jangka pendek atau jangka panjang);

- Profesi yang diatur di negara tuan rumah;
- Persyaratan perekrutan;
- Persyaratan pekerjaan khusus;
- Kebanggaan profesional.

Dalam rangka mempermudah perdagangan antar negara, telah banyak dibentuk mekanisme-mekanisme penyetaraan internasional berupa mekanisme saling pengakuan kompetensi atau *Mutual Recognition Arrangement* (MRA), baik bersifat bilateral maupun multilateral. Secara global terdapat 4 model saling pengakuan atau *mutual recognition* ini, yaitu model EU (Masyarakat Eropa), model NAFTA (Amerika Utara), model GATS dan model Trans Tasmania. (Annon, 2015).

Mekanisme MRA pada model EU membuka cakupan yang luas melalui sistem pengakuan umum dan pengakuan khusus berbarengan dengan sistem penegakan hukum yang kuat dalam mengatasi ketidakpatuhan para negara anggota, bertujuan untuk mendorong pergerakan bebas tenaga profesional di seluruh Eropa serta merasionalisasi, menyederhanakan, dan meningkatkan pengaturan atas pengakuan kualifikasi profesional yang mencakup layanan mode 1, mode 3, dan mode 4.

Model NAFTA memungkinkan pergerakan bebas para profesional dan pebisnis di bawah model 4 untuk empat kategori pelaku bisnis dan layanan profesional seperti akuntan, arsitek, *surveyor* dan insinyur, dengan memenuhi standar minimum yang ditetapkan oleh Negara-negara NAFTA. Tenaga kerja dari masing-masing negara anggota harus mematuhi persyaratan lisensi atau sertifikasi profesi yang berlaku di negara tujuan.



.....
Bendungan Sindang Heula,
Serang, Banten

Model GATS menerapkan mekanisme pengakuan yang diserahkan kepada badan regulator profesi yang relevan pada negara-negara yang mengadopsi mekanisme saling pengakuan tersebut, dan hal ini yang diadopsi oleh MRA ASEAN.

Sedangkan model MRA Trans Tasmania mengatur bahwa seseorang yang terdaftar untuk berlatih dan bekerja di Australia berhak untuk melakukan pekerjaan yang setara di Selandia Baru, dan begitu pula sebaliknya, tanpa diperlukan pengujian atau pemeriksaan lebih lanjut, tetapi tetap harus tunduk kepada persyaratan pemberitahuan otoritas regulator profesi setempat.

Di berbagai negara maju seperti Negara Anggota OECD, Amerika, Inggris, Jerman, Kanada, Australia dan sebagainya, mekanisme pengakuan

atau penyetaraan tenaga kerja asing terlatih (termasuk profesional) lebih banyak dimaksudkan untuk memberikan kesempatan kepada imigran yang datang ke negara-negara tersebut dengan latar belakang kualifikasi yang tinggi untuk dapat mendapat pekerjaan dengan mudah dan berkualitas, dalam rangka meningkatkan kebutuhan sumber daya manusia terlatih untuk mengisi kekurangan tenaga kerja terlatih di negara-negara tersebut. (Rabben L, 2013)(Edman *et al.*, 2016)(Annon., 2020)(OECD, 2017).

Julia Nielsen (2004) menyatakan bahwa pada umumnya pengakuan didasarkan pada prinsip kesetaraan, artinya bila pengaturan negara tujuan dipenuhi oleh peraturan di negara asal, negara tujuan harus menerima peraturan negara asal sebagai setara. Bila ada aspek pengaturan negara tujuan yang tidak terpenuhi (berkenaan dengan persyaratan pengetahuan lokal, atau jika

ada perbedaan dalam ruang lingkup lisensi antar negara bagian), negara tujuan berhak mengatur adanya persyaratan tambahan untuk pengakuan ("tindakan kompensasi"). Nielsen (2004) juga menyatakan bahwa umumnya, pengakuan atau penyetaraan adalah suatu proses yang rumit dan memakan waktu, karena pengakuan mensyaratkan, atau mengasumsikan, bahwa suatu negara memiliki sebuah sistem untuk mengatur suatu profesi tertentu, yang pada kenyataannya tidak selalu demikian. Proses pengakuan memerlukan perbandingan yang rumit antara berbagai kerangka pengaturan yang dibuat untuk memenuhi berbagai perangkat budaya, sosial dan keadaan ekonomi, untuk menentukan apakah standar yang ditetapkan benar-benar setara. Proses pengakuan juga melibatkan sejumlah tahap: pertukaran informasi, analisis rezim peraturan pihak lain, penilaian apakah ada kesenjangan dan apa tindakan kompensasi yang diperlukan bila tidak sesuai, apakah ada aspek yang harus dikeluarkan dan apakah diperlukan adaptasi dari peraturan negara asal.

PENYETARAAN KOMPETENSI TENAGA KONSTRUKSI ASING

Setiap tenaga kerja konstruksi yang melakukan layanan jasa konstruksi wajib memiliki kompetensi yang dibuktikan dengan kepemilikan sertifikat kompetensi, dan tentunya kebijakan ini diberlakukan setara baik bagi tenaga kerja konstruksi lokal maupun asing.

Sesuai amanah yang terdapat pada Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 Pasal 6, bahwa Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi (LPJK) mempunyai tugas dalam penyetaraan kompetensi tenaga kerja konstruksi asing. Selanjutnya Pasal 28E sampai 28K

mencantumkan pengaturan yang lebih detail terkait mekanisme penyetaraan kompetensi yang dilakukan dengan pengajuan permohonan kepada LPJK melalui Sistem Informasi Jasa Konstruksi (SIJK) terintegrasi, beserta syarat pengajuan permohonan yang perlu dilakukan oleh Pemberi Kerja TKA, yang kemudian akan dilanjutkan dengan pencatatan kepada Menteri sebelum tenaga kerja konstruksi asing tersebut dapat melakukan layanan jasa konstruksi.

Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 mengatur bahwa tenaga kerja konstruksi asing dapat melakukan penyetaraan kompetensi melalui skema pengaturan saling pengakuan/penyetaraan (*Mutual Recognition Arrangement* atau MRA) atau mengajukan permohonan kepada LPJK melalui Sistem Informasi Jasa Konstruksi terintegrasi. Proses penyetaraan kompetensi dilakukan dengan penyandingan dan pengintegrasian capaian kompetensi yang diperoleh melalui pendidikan, pengalaman, dan keahlian. Hingga saat ini Indonesia baru memiliki kesepakatan MRA di lingkungan ASEAN, sehingga tenaga kerja konstruksi asing dari Negara-negara ASEAN yang sudah melalui proses penyetaraan melalui MRA (insinyur dan arsitek) dapat diregistrasi oleh LPJK sebagai insinyur atau arsitek profesional asing di Indonesia tanpa harus melalui proses pengajuan permohonan penyetaraan kompetensi oleh LPJK.

Untuk tenaga kerja konstruksi asing yang belum mengikuti penyetaraan melalui MRA, maka penyetaraan kompetensi dilakukan oleh LPJK dan penetapan hasil penilaian kesesuaian kompetensi diterbitkan oleh Ketua LPJK. Proses penyetaraan oleh LPJK ini merupakan upaya Pemerintah dalam menjamin tercapainya aspek kompetensi dan pemenuhan bukti pengakuan kompetensi bagi tenaga kerja konstruksi asing.

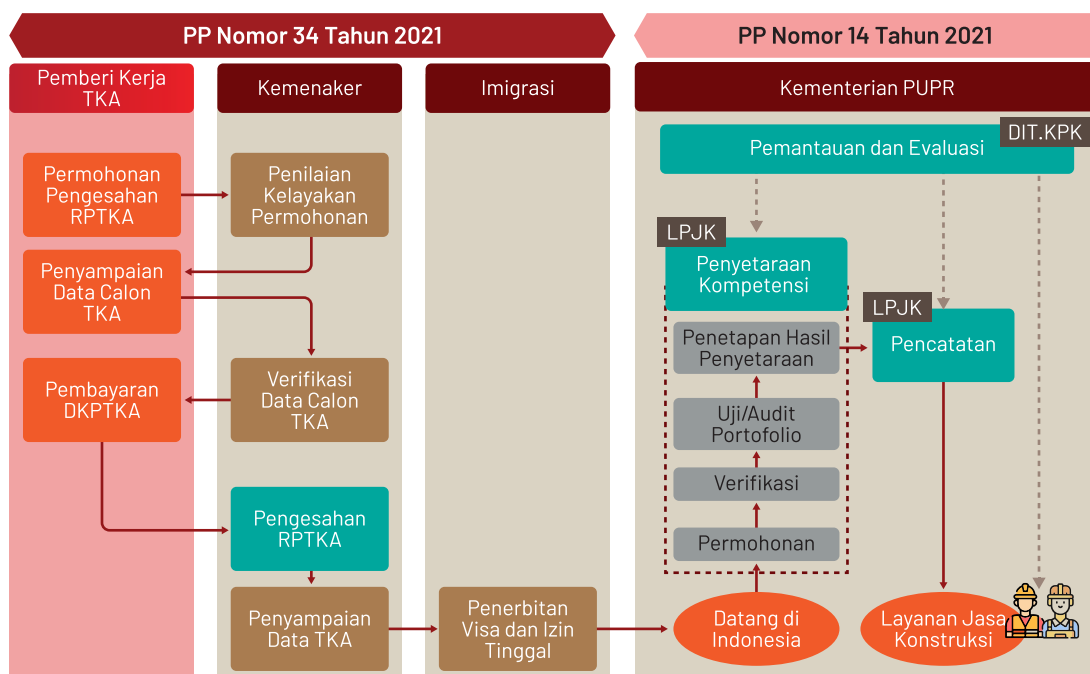


Penilaian kesesuaian dilakukan pada kriteria pendidikan, pengalaman, dan kompetensi dari tenaga kerja konstruksi asing terhadap jabatan kerja yang ditetapkan pada Pengesahan RPTKA, serta kesesuaian jabatan kerja tersebut terhadap kualifikasi, klasifikasi, dan subklasifikasi sebagaimana diatur pada peraturan perundang-undangan Jasa Konstruksi dan akan dicatat pada SIJK terintegrasi.

Kewenangan Kementerian PUPR melalui LPJK untuk melakukan penyetaraan kompetensi merupakan kelanjutan proses perizinan ketenagakerjaan di mana Pengesahan RPTKA menjadi salah satu syaratnya, dan Pengesahan RPTKA ini seyogyanya baru dapat berlaku efektif bila sudah dilakukan penyetaraan kompetensi dan pencatatan tenaga kerja konstruksi asing kepada Menteri.

Isu yang paling mengemuka saat ini adalah pemahaman dan kesadaran badan usaha jasa konstruksi sebagai Pemberi Kerja TKA dalam melakukan penyetaraan kompetensi bagi tenaga kerja asing yang berada di bawah perjanjian kontrak kerjanya, karena kebijakan penyetaraan kompetensi ini bisa terbilang masih baru dan belum dikenal luas oleh para Pemberi Kerja TKA.

Isu strategis lainnya adalah rencana integrasi sistem *online* antara layanan perizinan kerja di Kementerian Ketenagakerjaan dengan layanan penyetaraan kompetensi di LPJK, yang dimaksudkan untuk menjamin keberlanjutan pengajuan permohonan oleh Pemberi Kerja TKA serta keterbukaan akses data tenaga kerja asing khusus pada sektor konstruksi.



Gambar 7.5.1. Skema Kewenangan Pengaturan Tenaga Kerja Konstruksi Asing antara Ketenagakerjaan dan Jasa Konstruksi

ASEAN MUTUAL RECOGNITION ARRANGEMENT (MRA)

ASEAN *Mutual Recognition Arrangement* (MRA) merupakan perjanjian yang mengatur mekanisme pergerakan tenaga kerja profesional dengan dasar pengakuan kesetaraan kualifikasi yang telah disepakati oleh seluruh Negara Anggota ASEAN, dalam aspek pendidikan, keahlian, dan pengalaman profesional yang diregistrasi negara asal, dengan maksud untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas, meningkatkan daya saing, serta mengurangi hambatan perdagangan jasa.

Hingga saat ini telah tercapai 7 MRA, yaitu :

1. MRA on *Engineering Services* (2005);
2. MRA on *Nursing Services* (2006);
3. MRA on *Architectural Services* (2007);
4. *Framework Arrangement for the Mutual Recognition of Surveying Qualifications* (2007);
5. *Framework Arrangement for the Mutual Recognition of Accountancy Services* (2009), diikuti dengan ASEAN MRA on *Accountancy Services* (2014);
6. MRA on *Medical Practitioners* (2009); dan
7. MRA on *Dental Practitioners* (2009).

ASEAN MRA on *Engineering Services* merupakan yang pertama ditandatangani pada tanggal 09 Desember 2005 dan selanjutnya ASEAN MRA on *Architectural Services* ditandatangani pada tanggal 19 November 2007. Menurut data per Bulan Juni 2021, telah teregistrasi sebanyak 4.978 orang ASEAN *Chartered Professional Engineer* (ACPE), 1.216 orang di antaranya berasal dari Indonesia, dan 632 orang ASEAN *Architect* (AA), 182 orang di antaranya berasal dari Indonesia.

Pemenuhan kualifikasi sebagai ACPE dan AA mengacu kepada persyaratan yang disepakati Negara ASEAN di dalam masing-masing Dokumen ASEAN MRA sebagai syarat eligibilitas seorang Insinyur maupun Arsitek Profesional untuk mendapatkan pengakuan kesetaraan di tingkat ASEAN. *Monitoring Committee* (MC) merupakan badan yang berwenang dan berkompeten dalam melakukan penilaian kesesuaian kualifikasi profesional dan bertanggung jawab menyampaikan pengajuan rekomendasi ACPE dan AA dari setiap negara untuk memperoleh persetujuan dan pengesahan seluruh Anggota ASEAN pada forum ASEAN *Chartered Professional Engineer Coordinating Committee* (ACPECC) untuk *Engineering Services* dan ASEAN *Architect Council* (AAC) untuk *Architectural Services*.

Kepemilikan sertifikat ACPE dan AA sudah merupakan jaminan bagi profesional yang bersangkutan dalam memperoleh pengakuan kesetaraan kompetensi pada lingkup ASEAN, sehingga dalam melakukan layanan jasa profesional lintas batas tinggal meregistrasikan dirinya sebagai *Registered Foreign Professional Engineer* (RFPE) atau *Registered Foreign Architect* (RFA) pada *Professional Regulatory Authority* (PRA) di Negara ASEAN yang dituju dan memenuhi ketentuan kolaborasi dengan ahli profesional setempat, tanpa diperlukan penilaian asesmen untuk membuktikan kompetensinya.

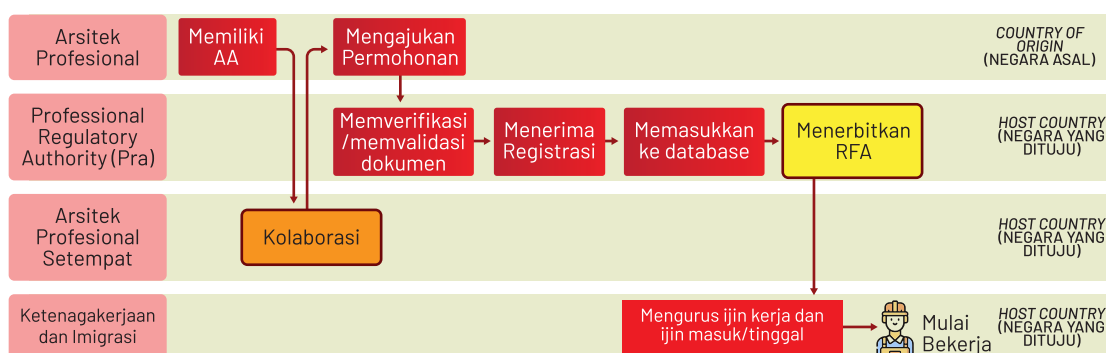
Dari sejumlah ACPE Register se-ASEAN, tercatat baru ada 34 orang yang meregistrasi sebagai RFPE, sementara belum ada yang meregistrasi sebagai RFA, sehingga masih dibutuhkan upaya strategis untuk mendorong terjadinya mobilitas agar terbuka peluang melakukan praktik



Skema RFPE



Skema RFA



Gambar 7.5.2. Skema Registrasi Insinyur dan Arsitek Profesional Asing di Negara-negara ASEAN berdasar MRA on Engineering/Architectural Services

profesional lintas batas di Negara ASEAN lain di bawah skema MRA.

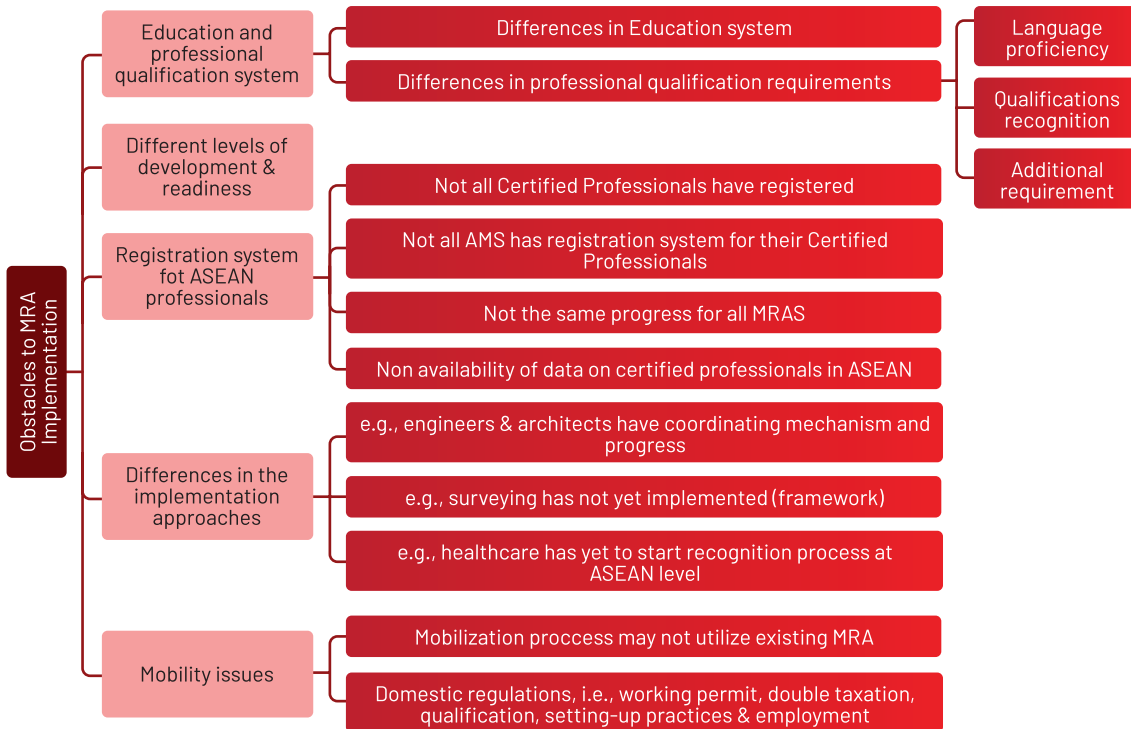
Isu yang paling mengemuka pada agenda Sectoral Working Group (SWG) forum ASEAN Coordinating Committee on Services (CCS) belakangan ini adalah bagaimana meningkatkan kebermanfaatan sertifikat ASEAN MRA, baik ACPE maupun AA, untuk memperoleh pengakuan dan penerimaan pihak otoritas dari seluruh Negara Anggota ASEAN dalam peluangnya dapat dipergunakan sebagai pemenuhan kompetensi profesional pada pelaksanaan lelang pekerjaan

proyek konstruksi Pemerintah, yang tentunya akan dapat mendorong terjadinya kolaborasi dengan profesional setempat.

Upaya mencari solusi atas hambatan mobilitas profesional ASEAN tidak cukup dengan hanya meninjau dan menganalisis regulasi domestik yang berlaku di setiap negara berkaitan dengan pengaturan perizinan kerja, keimigrasian, ataupun profesi, tetapi juga perlu mempertimbangkan tuntutan pasar jasa konstruksi yang membutuhkan ketersediaan Insinyur maupun Arsitek Profesional.

Suatu studi dari ERIA (Annon., 2021) mengenai hambatan mobilisasi profesional ASEAN mengemukakan bahwa terdapat 5 kelompok hambatan implementasi MRA seperti yang

diperlihatkan pada Gambar 7.5.3. Rekomendasi untuk mengatasi hambatan tersebut antara lain dengan: (i) mengurangi hambatan masuk (*barrier to entry*) dengan memanfaatkan BSSWG dan



Gambar 7.5.3. Hambatan Implementasi MRA ASEAN

Sumber : Ramli, 2021



Komite-komite MRA, (ii) liberalisasi kebijakan investasi domestik, ketenagakerjaan dan keimigrasian.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Koordinasi dan sosialisasi dengan berbagai pihak di kalangan Pemerintah maupun pelaku usaha industri konstruksi sangat diperlukan untuk dapat mendukung pemberdayaan Profesional MRA dan membuka peluang diterimanya sertifikat ACPE dan AA sebagai kriteria kompetensi tenaga ahli pada pengadaan proyek konstruksi di lingkup ASEAN, demikian juga dalam pelaksanaan penyetaraan kompetensi tenaga kerja konstruksi asing di Indonesia untuk dapat memenuhi kesesuaian kriteria dan persyaratan pengaturan menurut perundang-undangan Jasa Konstruksi.

Pengendalian tenaga kerja asing sektor konstruksi merupakan upaya strategis dalam

mendukung keterpenuhan tenaga kerja konstruksi yang berkompeten dan berdaya saing untuk mewujudkan pembangunan infrastruktur baik yang menggunakan skema pembiayaan pemerintah maupun investasi. Kementerian PUPR bersinergi dengan Kementerian Ketenagakerjaan untuk menjamin tetap terlaksananya pengaturan dari kedua sisi selain juga mendukung inovasi dalam percepatan dan simplifikasi proses birokrasi.

Masih perlu dipikirkan mekanisme pengawasan penggunaan tenaga kerja konstruksi asing pada pelaksanaan pekerjaan konstruksi di Indonesia untuk dapat mengimplementasikan penerapan sanksi sesuai ketentuan yang diatur pada Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020, selain juga konsep pembinaan tenaga kerja konstruksi asing dalam rangka memenuhi kompetensi yang dipersyaratkan sesuai ketentuan pada regulasi Jasa Konstruksi di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Annon., 2015, *Handbook on Liberalisation of Professional Services through Mutual Recognition in ASEAN: Engineering Services*, Jakarta: ASEAN Secretariat, September 2015
- Annon., 2020a, *The Recognition of Professional Qualifications and Regulation of Professions, Call for Evidence*, UK Department of Business, Energy and Industrial Strategy
- Annon., 2020b, *Evaluation of the Foreign Credential Recognition Program, Report*, June 2020, Evaluation Directorate, Strategic and Service Policy Branch, Canada, ISBN: 978-0-660-36184-0
- Annon, 2021, *ERIA Studies on Enhancing the Utilisation of ASEAN MRAs in Facilitating Mobility of Professionals; and The Impact of the Fourth Industrial Revolution (IR4.0) on ASEAN Professional Services and their Cross-Border Mobility*, Economic Research Institute for ASEAN and East Asia (ERIA), Jakarta
- Association of South East Asian Nations (ASEAN), 2005, *ASEAN Mutual Recognition Arrangement (MRA) on Engineering Services*.
- Association of South East Asian Nations (ASEAN), 2007, *ASEAN Mutual Recognition Arrangement (MRA) on Architectural Services*.
- Edman F, Funk L, Kiefer T, Krstelj V, Lino JB, Owens D, Treier H, 2016, *The Professional Status Of The Engineer In Europe, Report by the FEANI Task Force*, FEANI
- Julia Nielsen, 2004, Chapter 10. *Trade Agreements And Recognition, Quality And Recognition In Higher Education – The Cross-Border Challenge* – ISBN-92-64-01508-6 © OECD 2004
- Kasuba R. & Vohra P. 2004, *International mobility and the licensing of professional engineers*, *World Transactions on Engineering and Technology Education*, Vol.3, No.1, 2004,
- OECD, 2017, *Making Integration Work: Assessment and Recognition of Foreign Qualifications*, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264278271-en>
- Rabben L., 2013. *Credential Recognition in the United States for Foreign Professionals*, Washington DC. Migration Policy Institute.
- Ramli I M, 2021, *Mobility of ASEAN Professionals*, Joint CCS-BSSWG Consultation 30 July 2021, ERIA
- Pemerintah RI, 2021, *Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi*.
- Pemerintah RI, 2021, *Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2021 tentang Penggunaan Tenaga Kerja Asing*.
- Pemerintah RI, 2020, *Peraturan Presiden Nomor 18 Tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020-2024*.
- World Trade Organization, *Basic Purpose and Concepts*, https://www.wto.org/english/tratop_e/serv_e/cbt_course_e/c1s3p1_e.htm



Jembatan Merah Putih,
Kota Ambon, Maluku



PETA ARAH PENINGKATAN KOMPETENSI TENAGA KERJA KONSTRUKSI DI BIDANG KESELAMATAN KONSTRUKSI

Kimron Manik

*Direktur Keberlanjutan Konstruksi,
Direktorat Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian PUPR*

Brawijaya

*Kepala Sub Direktorat Keamanan dan Keselamatan Konstruksi,
Direktorat Keberlanjutan Konstruksi, Direktorat Jenderal Bina Konstruksi,
Kementerian PUPR*

Offie Nurtresnaning Putri

Pejabat Fungsional Pembina Jasa Konstruksi Ahli Muda

Affuannie Harahap

Pejabat Fungsional Pembina Jasa Konstruksi Ahli Madya

Memasuki era pasar bebas, peningkatan kemampuan dan pengembangan sumber daya manusia di segala bidang merupakan bagian dari upaya penting yang dilakukan, baik dalam skala lokal maupun internasional, pada dunia bisnis dan industri sampai ke pemerintahan. Dalam industri konstruksi, SDM yang mempunyai kompetensi di bidangnya merupakan salah satu kunci penting dan strategis dalam mencapai keberhasilan infrastruktur.

Konstruksi bukan hanya untuk mempercepat pembangunan ekonomi, ketersediaan akses dan pelayanan masyarakat, namun juga penting mengingat

begitu banyaknya industri turunannya, industri semen, industri pengolahan besi, industri alat berat, bahkan sampai industri informal, seperti warung makanan, kos-kosan, dan makanan kaki lima menjadi hidup karena ada proyek-proyek konstruksi.

Dalam industri konstruksi, SDM yang memiliki kompetensi di bidangnya merupakan salah satu kunci penting dan strategis dalam mencapai keberhasilan infrastruktur.

Kompetensi tenaga kerja konstruksi merupakan pemenuhan amanah Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi pasal 70 ayat 1 dan 2, bahwa setiap tenaga kerja konstruksi yang bekerja di bidang jasa konstruksi wajib memiliki sertifikat kompetensi kerja, dan setiap Pengguna dan Penyedia Jasa wajib mempekerjakan tenaga kerja konstruksi yang bersertifikat. Sanksi tegas untuk pelanggaran amanah pasal 70 ayat 1 dan 2 tersebut, sebagaimana tertera dalam Pasal 99 ayat 1 dan 2.

Keselamatan sudah semestinya menjadi fokus utama dalam setiap kegiatan. Demikian pula di kegiatan konstruksi infrastruktur. Sebagaimana tertuang dalam PP Nomor 14 tahun 2021 pasal 84G, pemenuhan standar keamanan, keselamatan, kesehatan dan keberlanjutan diwujudkan dengan tercapainya keselamatan keteknikan konstruksi, keselamatan dan kesehatan tenaga kerja, keselamatan publik dan keselamatan lingkungan sebagai upaya untuk mewujudkan pembangunan infrastruktur yang berkeselamatan di Indonesia.

Peran seluruh *stakeholder* jasa konstruksi terutama pengguna dan penyedia jasa konstruksi,

menjadi titik berat dalam penerapan SMKK sebagai langkah bersama dalam membangun Budaya Berkeselamatan pada setiap pekerjaan konstruksi. Termasuk di dalamnya, seluruh pelaku konstruksi, baik konsultansi konstruksi maupun pekerjaan konstruksi, hingga subkontraktor dan *vendor*.

KONDISI KOMPETENSI TENAGA KERJA BIDANG KESELAMATAN KONSTRUKSI

Menteri Ketenagakerjaan mengatakan, berdasarkan data BPJS Ketenagakerjaan kasus kecelakaan kerja mengalami peningkatan. Dari sebelumnya 114.000 kasus kecelakaan pada 2019, menjadi 177.000 kasus kecelakaan kerja pada 2020. Angka tersebut dihitung berdasarkan jumlah klaim yang diajukan oleh pekerja yang mengalami kecelakaan kerja artinya angka kecelakaan kerja yang sesungguhnya lebih besar, karena belum semua tenaga kerja menjadi peserta BPJS Ketenagakerjaan.

Kecelakaan kerja juga mempengaruhi indeks pembangunan dan indeks pembangunan ketenagakerjaan. Sesungguhnya para pendahulu kita telah membangun pondasi pentingnya penerapan budaya K3 yaitu melalui Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.

Pada Tahun 2019 Kasus Jaminan Kecelakaan Kerja (JKK) sejak Januari 2019 sampai Desember 2019 terdapat 2.212 kasus pada sektor konstruksi/bangunan.

Sehingga berdasarkan data tersebut, semua dituntut untuk lebih serius dalam menerapkan budaya konstruksi berkeselamatan. Kecelakaan

tidak hanya menyebabkan kematian, kerugian materi moril, dan kerusakan lingkungan namun juga mempengaruhi produktivitas, dan kesejahteraan masyarakat.

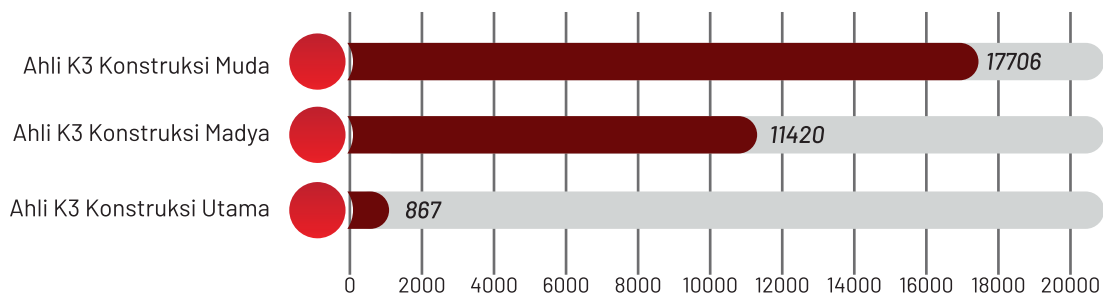
Dalam PP 14 tahun 2021 pasal 84L ayat 6 dan ayat 7, dinyatakan bahwa:

manajemen penyelenggaran konstruksi dan pelaksanaan.

Lebih jauh lagi pada setiap paket pekerjaan pengawasan dan paket pekerjaan konstruksi dibutuhkan satu atau lebih Ahli K3 Konstruksi



“Ahli Keselamatan Konstruksi atau Ahli K3 Konstruksi merupakan tenaga ahli yang mempunyai kompetensi khusus di bidang Keselamatan Konstruksi atau K3 Konstruksi dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi penerapan SMKK yang dibuktikan dengan Sertifikat Kompetensi Kerja Konstruksi”



Gambar 7.6.1. Grafik Jumlah Tenaga Ahli K3 Konstruksi s.d Januari 2021

Grafik pada Gambar 7.6.1. berikut menggambarkan jumlah tenaga ahli K3 konstruksi yang didapat dari LPJK.

Saat ini jumlah Ahli K3 Konstruksi tentu masih jauh dari harapan, hal ini mengingat bahwa sejak terbitnya Peraturan Menteri PUPR 21 tahun 2019 dan diperkuat dengan PP 14 tahun 2021, dibutuhkan Ahli Keselamatan Konstruksi di setiap tahapan pekerjaan dimulai tahap pengkajian, perencanaan, perancangan, pengawasan,

dan/atau Petugas Keselamatan Konstruksi sesuai dengan perbandingan jumlah tenaga kerja, besaran proyek, dan tingkat Risiko Keselamatan Konstruksi.

Dari jumlah tersebut banyak pemegang sertifikat yang sudah alih profesi atau tidak bekerja di dunia konstruksi. Tak heran banyak Pengguna Jasa dan Penyedia Jasa mengalami kesulitan mendapatkan Ahli K3 Konstruksi yang sesuai dipersyaratkan dalam dokumen Kontrak.



Rencana Induk atau Peta Arah Peningkatan Kompetensi Tenaga Kerja Konstruksi Bidang Keselamatan Konstruksi

Era masyarakat 5.0 atau *super smart society* (*society 5.0*) membutuhkan kemampuan utama, di antaranya yaitu:

- Kemampuan memecahkan masalah kompleks dan dapat menjadi *problem solver* bagi dirinya serta orang banyak.
- Kemampuan untuk berpikir secara kritis, bukan hanya sekedar dalam kelas namun juga dalam kehidupan kemasyarakatan dan lingkungan sekitar agar timbul kepekaan sosial, serta
- Kemampuan untuk berkreaitivitas. Di masa *society 5.0* nanti manusia dituntut untuk lebih cepat menghasilkan solusi dalam memenuhi kebutuhannya.

Hal ini berdampak pada manusia untuk terus menggali informasi, serta menciptakan inovasi baru guna menunjang kelangsungan hidupnya. Maka, dapat disimpulkan manusia di era ini bersikap dan berpikir maju dan harus mengikuti

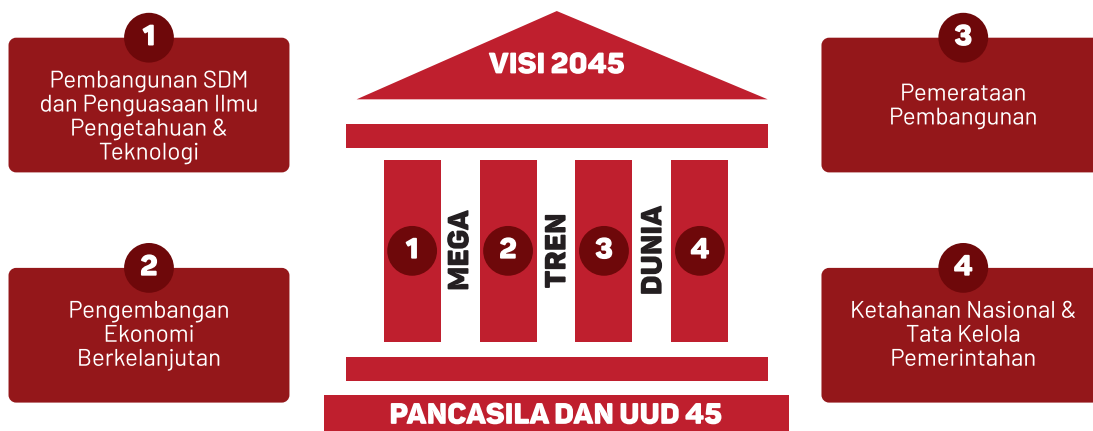
pola perkembangan zaman, namun tidak lupa dengan identitas bangsa Indonesia.

Sejalan dengan hal tersebut, manfaat Kompetensi Tenaga Kerja Konstruksi harus bisa dirasakan oleh tenaga kerja konstruksi itu sendiri dan pihak lain yang menggunakannya. Tujuan yang diharapkan tenaga kerja konstruksi yang mempunyai kompetensi tidak hanya sekedar mengikuti perintah dalam melakukan tugasnya namun juga dapat melakukan beberapa hal sebagai berikut:

- Mempunyai inisiatif dan bisa berinovasi dalam menghadapi kendala dilapangan
- Bisa membuat keputusan penting yang bersifat darurat yaitu mengerjakan atau tidak mengerjakan suatu pekerjaan
- Memperbaiki rancangan insinyur sehingga bisa dikerjakan

Pada Visium 2045 terdapat empat pilar utama sebagaimana dalam Gambar 7.6.2. berikut, salah satu dari pilar tersebut berbunyi:

"Pembangunan SDM dan Penguasaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi."



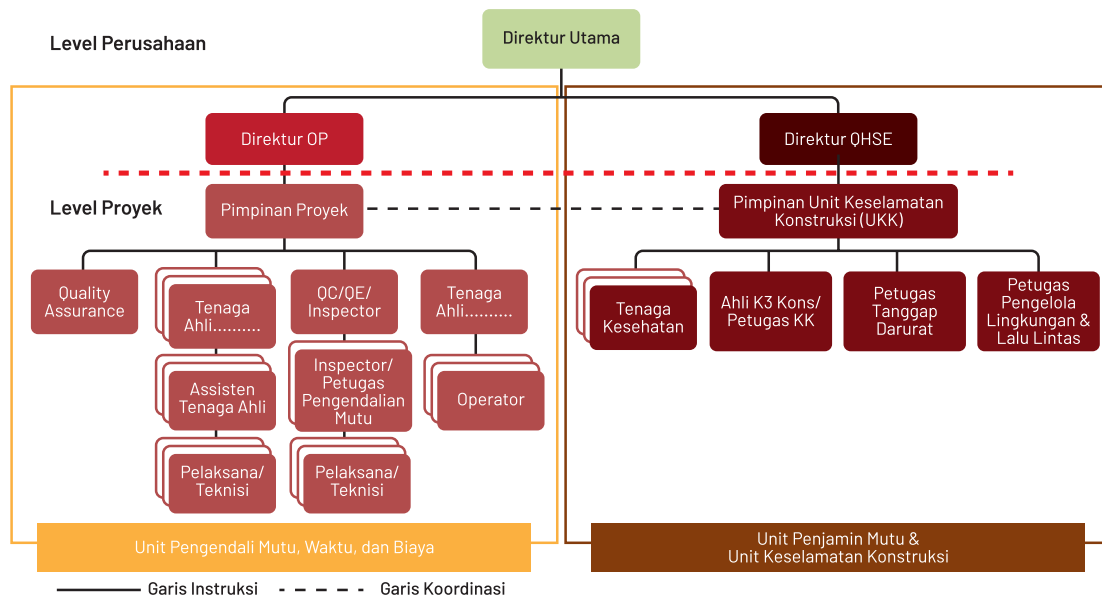
Gambar 7.6.2. Pilar Visi Indonesia 2045

Dari pilar tersebut beserta kondisi, peta arah peningkatan, kendala pengembangan dan upaya pemenuhan kompetensi tenaga kerja Bidang Keselamatan Konstruksi, memerlukan peraturan dan kebijakan untuk memenuhi pembinaan tenaga kerja Bidang Keselamatan Konstruksi yang kompeten sehingga angka keselamatan konstruksi mengalami peningkatan dalam perbaikannya yang berdampak juga terhadap perekonomian negara .

Transformasi kebijakan dan pembinaan sumber daya manusia konstruksi merupakan salah satu upaya peningkatan penerapan SMK. Dengan terlaksananya fasilitasi, konsultasi serta pendidikan dan pelatihan yang telah dilakukan di seluruh Indonesia, diharapkan dapat memperkuat pemahaman dan mengembangkan peluang kerja sama untuk mewujudkan peningkatan penerapan SMK oleh tenaga kerja konstruksi demi mewujudkan keselamatan konstruksi.

Sebagaimana dalam langkah keselamatan konstruksi, yaitu dilakukan perbaikan bisnis proses konstruksi dalam struktur organisasi pelaksana pekerjaan konstruksi. Dalam Permen PUPR 21 tahun 2019 disebutkan perlunya suatu Unit Keselamatan konstruksi (UKK) yang berperan untuk memastikan bahwa SMK telah diterapkan pada setiap aspek pekerjaan dan sebagai sarana konsultasi para pekerja terkait isu-isu keselamatan konstruksi, meliputi:

1. Kebijakan, kebutuhan, program dan kegiatan SMK;
2. Susunan, peran, tanggung jawab dan wewenang organisasi;
3. Tujuan keselamatan konstruksi dan perencanaan pencapaian;
4. Pemantauan dan evaluasi;
5. Program audit; dan
6. Perbaikan berkelanjutan.



Gambar 7.6.3. Bagan Struktur Organisasi Pelaksana Pekerjaan Konstruksi dengan Risiko Keselamatan konstruksi sedang dan besar



Posisi UKK dalam struktur organisasi pelaksana pekerjaan konstruksi sebagaimana tampak dalam *Gambar 7.6.3.* disamping.

Posisi pimpinan UKK yang berkoordinasi sejajar dengan pimpinan proyek dimaksudkan agar pimpinan UKK dapat mengawasi penerapan SMKK secara komprehensif dan menyeluruh pada setiap pekerjaan konstruksi.

Sementara itu, seluruh anggota UKK turut berperan untuk mendorong keterlibatan aktif para pekerja dalam penerapan SMKK di lapangan, dalam hal:

1. mengidentifikasi bahaya dan menilai risiko dan peluang.
2. menentukan tindakan untuk menghilangkan bahaya dan mengurangi risiko keselamatan konstruksi.
3. menentukan persyaratan kompetensi, kebutuhan pelatihan, pelaksanaan pelatihan dan evaluasi pelatihan.
4. menentukan langkah-langkah pengendalian dan penerapannya secara berhasil guna efektif.
5. menyelidiki kejadian, ketidaksesuaian dan menentukan tindakan perbaikan.

Kendala Pengembangan Kompetensi Tenaga Kerja Bidang Keselamatan Konstruksi

Seiring dengan upaya Pemerintah untuk mengejar ketertinggalan di bidang infrastruktur membuat pembangunan dilakukan secara cepat dan masif. Proyek konstruksi tentunya tidak lepas dari permasalahan-permasalahan yang digarisbesarkan pada tiga kendala, yaitu kendala biaya, mutu, dan waktu.

Terdapat beberapa target percepatan pekerjaan konstruksi yang tidak diimbangi

dengan perbaikan manajemen konstruksi dan pelaksanaan budaya berkeselamatan yang baik. Kedua hal tersebut semakin mengurangi kewaspadaan terhadap Keselamatan Konstruksi yang memang sudah relatif rendah. Keselamatan Konstruksi sering menjadi prioritas kedua setelah progres pekerjaan. Hal ini menyebabkan, Pengguna Jasa dan Penyedia Jasa tidak banyak merekrut Tenaga Kerja Konstruksi Bidang Keselamatan Konstruksi.

Kondisi lainnya adalah perbedaan jumlah dari Petugas K3 Konstruksi/Petugas Keselamatan Konstruksi yang mencolok pada setiap provinsi menunjukkan ketimpangan. Provinsi dengan jumlah Petugas Keselamatan Konstruksi yang sedikit tentu saja mempunyai potensi besar di mana Pengguna Jasa akan mengalami kesulitan dalam penyusunannya pada saat harus menyiapkan dokumen tender, yang mana terdapat kewajiban untuk menyusun RKK, Harga Perkiraan Sendiri, dan termasuk Biaya Penerapan SMKK.

Dari hasil evaluasi berbagai macam kasus kecelakaan konstruksi di Indonesia, terdapat beberapa hal yang mendasari kejadian tersebut, di antaranya:

- Penyelenggaraan jasa konstruksi pada tahap perencanaan, belum memperhatikan aspek keselamatan konstruksi, yaitu analisa dan identifikasi terhadap bahaya dan pengendalian risiko untuk dituangkan dalam desain, spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan.
- Pengawasan keselamatan konstruksi saat kegiatan konstruksi yang kurang.
- Tenaga ahli yang tersedia di sektor jasa konstruksi baik dari segi jumlah maupun segi kualitas masih kurang.

- Kurangnya kompetensi Ahli K3 Konstruksi/ Ahli Keselamatan Konstruksi dan Petugas Keselamatan Konstruksi.
- Kurangnya pemahaman akan norma, standar, prosedur dan kriteria yang mendukung budaya berkeselamatan konstruksi .

Upaya Pemenuhan Kebutuhan Tenaga Kerja Bidang Keselamatan Konstruksi

Merujuk pada kebutuhan tenaga kerja bidang keselamatan konstruksi bersertifikat yang masih memiliki *gap* besar antara kebutuhan dan permintaan (*supply and demand*), Kementerian PUPR melakukan langkah cepat dengan mencetak Petugas K3 Konstruksi yang memiliki kompetensi di bawah Ahli K3 Konstruksi. Petugas K3 Konstruksi pertama kali dicanangkan pada Tahun 2015 melalui Peraturan Menteri PUPR Nomor 05/PRT/M/2014 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum. Petugas K3 Konstruksi diharapkan dapat mengatasi jumlah tenaga ahli K3 Konstruksi yang masih terbatas di Indonesia, terutama pada pekerjaan konstruksi yang memiliki risiko keselamatan konstruksi kecil. Berdasarkan Permen PUPR No. 05/PRT/M/2014, Petugas K3 Konstruksi didefinisikan di dalam Pasal 1 sebagai berikut:

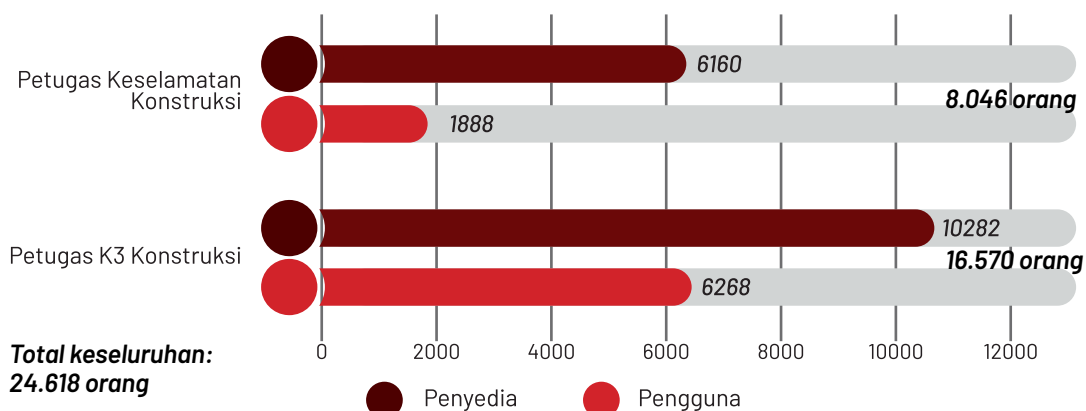
“Petugas K3 Konstruksi adalah petugas di dalam organisasi Pengguna Jasa dan/ atau organisasi Penyedia Jasa yang telah mengikuti pelatihan/bimbingan teknis SMK3 Konstruksi Bidang PU, dibuktikan dengan surat keterangan mengikuti pelatihan/bimbingan teknis SMK3 Konstruksi Bidang PU.”

Seiring dengan pemahaman akan keselamatan konstruksi, pada Tahun 2019 Kementerian PUPR mencetak Petugas Keselamatan Konstruksi. Petugas Keselamatan Konstruksi pertama kali diperkenalkan melalui Peraturan Menteri PUPR Nomor 21/PRT/M/2019 yang kemudian diperbaharui menjadi Peraturan Menteri PUPR Nomor 10 Tahun 2021. Berdasarkan Permen PUPR Nomor 10 Tahun 2021, Petugas Keselamatan Konstruksi didefinisikan di dalam Pasal 1 sebagai berikut:

“Petugas Keselamatan Konstruksi adalah orang yang memiliki kompetensi khusus di bidang Keselamatan Konstruksi dalam melaksanakan dan mengawasi penerapan SMK3 yang dibuktikan dengan Sertifikat Kompetensi Kerja Konstruksi.”

Petugas Keselamatan Konstruksi ini diperlukan untuk pekerjaan yang memiliki risiko keselamatan konstruksi kecil. Sedangkan untuk pekerjaan konstruksi terutama yang memiliki risiko keselamatan konstruksi besar, harus memiliki 1 (satu) orang tambahan Petugas Keselamatan Konstruksi untuk setiap penambahan pekerja lebih dari 100 orang dengan kelipatan 40 (empat puluh) orang .

Gambar 7.6.4. berikut menggambarkan data Petugas K3 Konstruksi (Januari 2016 s.d Januari 2020) dengan total 8.048 orang, dan Petugas Keselamatan Konstruksi (Februari 2020 s.d Agustus 2021) sebanyak 16.570 orang se-Indonesia yang didapat dari klikon.pu.go.id.



Gambar 7.6.4. Grafik Jumlah Petugas Keselamatan Konstruksi di Pengguna dan Penyedia Jasa

Hal ini merupakan suatu pencapaian yang cukup baik. Meskipun terjadi peningkatan secara luar biasa, namun jumlah Petugas Keselamatan Konstruksi ini masih jauh dari kebutuhan. Sebagai gambaran pada proyek ke-PUPR-an baik di pusat maupun di daerah, maka jumlah paket dalam satu tahun diasumsikan terdapat 15.000 paket. Bila ditambah dengan kegiatan di kementerian dan di lembaga lain serta paket pekerjaan yang dimiliki oleh swasta maka jumlah Petugas Keselamatan Konstruksi masih jauh dari harapan.

Untuk menjadi Petugas Keselamatan Konstruksi, peserta harus mengikuti Bimbingan Teknis Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (Bimtek SMKK) yang diselenggarakan oleh lembaga atau asosiasi yang bekerjasama dengan Kementerian PUPR. Peserta akan dievaluasi setiap hari, dan apabila memenuhi ketentuan peserta akan diakui sebagai Petugas Keselamatan Konstruksi. Para peserta yang sudah dinyatakan memenuhi ketentuan Bimtek SMKK juga didorong untuk melanjutkan pada jenjang Ahli K3 Konstruksi/Ahli Keselamatan Konstruksi. Untuk mempercepat proses pencetakan Ahli K3 Konstruksi/Ahli

Keselamatan Konstruksi, maka peserta Bimtek SMKK dapat mengambil tambahan beberapa jam pelatihan, sehingga tidak perlu memulai dari awal pelatihan.

Kebutuhan Peraturan dan Kebijakan

Kebijakan dan Komitmen Pemerintah di Sektor Konstruksi telah diatur dalam Undang-Undang dan Peraturan pelaksanaan turunannya, di antaranya:

- Undang-Undang No. 28/2002 Tentang Bangunan Gedung
- Undang-Undang No. 13/2003 Tentang Ketenagakerjaan
- Undang-Undang No. 36/2009 Tentang Kesehatan
- Undang-Undang No. 24/2011 Tentang Badan Penyelenggara Jaminan Sosial
- Undang-Undang No. 02/2017 Tentang Jasa Konstruksi
- Undang-Undang No. 11/2020 Tentang Cipta Kerja
- PP No. 44/2015 Tentang Penyelenggaraan Jaminan Kecelakaan Kerja dan Jaminan Kematian

- PP No. 88/2019 Tentang Kesehatan Kerja
- PP No. 14 Tahun 2021 Tentang Perubahan PP No. 22 Tahun 2020 Tentang Peraturan Pelaksanaan UU No. 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi
- Perpres 12 Tahun 2021 Tentang Perubahan Atas Perpres No 16 Tahun 2018 Tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah

Dalam Peraturan Menteri dan Keputusan Menteri dan Instruksi Menteri

- Permenakertrans No. PER.01/MEN/1980 Tentang Keselamatan & Kesehatan Kerja pada Konstruksi Bangunan
- Permenaker No. PER.04/MEN/1987 Tentang Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja Serta Tata Cara Penunjukan Ahli Keselamatan Kerja
- Permenakertrans No. PER.08/MEN/VII/2010 Tentang Alat Pelindung Diri
- Permenaker No. 5 Tahun 2018 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja
- Permen Ketenagakerjaan No. 8 Tahun 2020 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pesawat Angkat dan Pesawat Angkut
- Permen PUPR No. 9 Tahun 2021 tentang Pedoman Penyelenggaraan Konstruksi Berkelanjutan
- Permen PUPR No.10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
- Permen PUPR No.8 Tahun 2021 tentang Penilai Ahli, Kegagalan Bangunan dan Penilaian Kegagalan Bangunan

Dalam Surat Edaran Menteri

- SE Menteri Kimpraswil No. Um 03.05-mn/426 tanggal 24 Agustus 2004 Hal Pencegahan Kecelakaan Kerja pada Pelaksanaan Kegiatan Konstruksi
- SE Menteri PU No. 13/SE/M/2012 Tentang Program Penanggulangan HIV dan AIDS Pada Sektor Konstruksi di Lingkungan Kementerian PU
- SE Menteri PUPR No. 18/SE/M/2020 Tentang Pelaksanaan Tatanan dan Adaptasi Kebiasaan Baru (*New Normal*) dalam Penyelenggara Jasa Konstruksi
- SE Menteri PUPR No. 22/SE/M/2020 Tentang Persyaratan Pemilihan dan Evaluasi Dokumen Penawaran Pengadaan Jasa Konstruksi sesuai Permen PUPR No. 14 Tahun 2020 tentang Standar dan Pedoman Pengadaan Jasa Konstruksi melalui Penyedia
- Instruksi Menteri PUPR No. 02/IN/M/2020 Tentang Protokol Pencegahan Penyebaran *Coronavirus Disease* 2019 dalam Penyelenggaraan Jasa Konstruksi



Salah satu hal yang dapat diaplikasikan untuk peraturan dan kebijakan untuk peningkatan kompetensi adalah menggunakan SKKNI kepada tenaga kerja Bidang Keselamatan Konstruksi.



Gambar 7.6.5. Penerapan SKKNI

Salah satu hal yang dapat diaplikasikan untuk peraturan dan kebijakan untuk peningkatan kompetensi adalah menggunakan SKKNI (Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia) kepada tenaga kerja Bidang Keselamatan Konstruksi. SKKNI merupakan rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan/atau keahlian serta sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan, dengan gambaran penerapan SKKNI dalam Gambar 7.6.5. diatas.

Kebijakan juga dapat ditekankan terhadap strategi peningkatan kompetensi sedari dini yang di atur dalam Surat Edaran Dirjen Bina Konstruksi No. 129/SE/Dk/2020 yaitu pemberian kompetensi tambahan dan sertifikasi

kompetensi bagi lulusan dan calon lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), Politeknik dan/atau Perguruan Tinggi bidang konstruksi. Hal ini juga perlu dilakukan secara merata di seluruh wilayah Indonesia agar tidak terjadi ketimpangan antara ketersediaan dan kebutuhan tenaga kerja bidang keselamatan konstruksi di tiap wilayah.

Dengan adanya peraturan dan kebijakan untuk mendukung pembinaan tenaga kerja bidang keselamatan konstruksi, baik melalui sosialisasi, pelatihan berbasis kompetensi dan program pemagangan secara merata dapat mencetak tenaga kerja yang kompeten untuk meminimalisir angka kecelakaan di bidang konstruksi serta berdampak baik dengan ekonomi negara dan meningkatkan budaya keselamatan bagi keselamatan konstruksi.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Keselamatan Konstruksi merupakan pemenuhan standar keamanan, keselamatan, kesehatan dan keberlanjutan diwujudkan dengan tercapainya keselamatan keteknikan konstruksi, keselamatan dan kesehatan tenaga kerja, keselamatan publik dan keselamatan lingkungan. Transformasi pengaturan dalam Permen PUPR No.05/PRT/M/2014, Permen PUPR 21/PRT/M/2019 dan Permen PUPR 10 tahun 2021 merupakan bentuk transformasi kebijakan yang dilakukan sebagai upaya perbaikan budaya keselamatan konstruksi.

Hal mendasar selain transformasi kebijakan adalah pembinaan sumber daya manusia konstruksi dengan pembinaan penerapan SMK K yang tentu memiliki kendala dan upayanya baik secara kualitas maupun kuantitas.

Dalam mewujudkan peningkatan kompetensi tenaga kerja konstruksi di bidang keselamatan konstruksi, diperlukan strategi dari regulator dan pelaku jasa konstruksi untuk meningkatkan resiliensi/ketahanan sektor konstruksi, di antaranya yaitu:

1. Kebutuhan pekerja konstruksi bersertifikat yang profesional di tingkat nasional dan internasional.

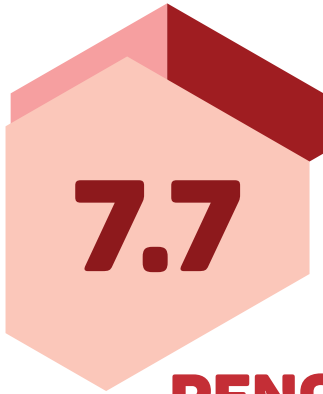
2. Potensi SDM pelaku jasa konstruksi di daerah untuk siap bersaing secara nasional maupun global.
3. Pelaku bisnis konstruksi yang kredibel dan berkualitas.
4. Kebutuhan pekerja konstruksi spesialis dan kontraktor spesialis
5. Manajemen *supply chain* yang efektif dan efisien, serta
6. Perlu mekanisme kerjasama yang adil dan setara antara pelaku usaha skala besar, menengah dan kecil.

Manfaat kompetensi tenaga kerja konstruksi harus bisa dirasakan oleh tenaga kerja konstruksi itu sendiri dari pihak lain yang menggunakannya. Bagi tenaga kerja manfaat kompetensi dapat dirasakan dengan dibangunnya suatu sistem yang mendukung untuk di lapangan. Maka dari itu, peningkatan kemampuan SDM bidang jasa konstruksi yang berkelanjutan guna menghasilkan SDM yang produktif dan kompeten merupakan tanggungjawab kita bersama antara pusat dan daerah baik pemerintah maupun swasta untuk mewujudkan *Zero Accident* dalam pekerjaan Konstruksi.



DAFTAR PUSTAKA

- Undang-Undang No. 2 tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi
- PP No. 14 tahun 2021 tentang Perubahan Atas Peraturan pemerintah No. 22 tahun 2017 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang No. 2 tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi
- Peraturan Menteri PUPR No. 10 tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
- Brawijaya, 2021, "Mewujudkan Konstruksi Berkeselamatan dengan Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) sesuai Peraturan Menteri PUPR Nomor 21 Tahun 2019 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK)", ISBN 978-623-9618-1-3, Jakarta.
- Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi, 2021, "Arah Kebijakan Pembinaan Kompetensi Tenaga Kerja Konstruksi Nasional," in PUPR, Jakarta.
- F. Pangkey, G. Y. Malingkas and D. Walangitan, 2012, "Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Konstruksi di Indonesia (Studi Kasus: Pembangunan Jembatan Dr. Ir. Soekarno-Manado)," *Media Engineering*, vol. 2, no. 2, pp. 100-113.
- H. Bada, 2010, "Kompetensi Tenaga Kerja Konstruksi Dalam Menghadapi Era Liberalisasi," *Inersia*, vol. VI, no. 1, pp. 33-40.
- I. T. Widiyanto, 2021, "Arah Kebijakan Pembinaan Jasa Konstruksi Terkait SDM Konstruksi, Inovasi dan Standardisasi," in PUPR, Jakarta, 2021.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Direktorat Jenderal Bina Konstruksi, 2021, "Buletin Konstruksi Edisi 5. Tahun 2021: Peran Strategis Asesor Badan Usaha Pada Lembaga Sertifikasi Badan Usaha (LSBU) Bidang Jasa Konstruksi," *Media Informasi dan Komunikasi Direktorat Jenderal Bina Konstruksi Kementerian PUPR*, Jakarta.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Direktorat Jenderal Bina Konstruksi, 2019, "Buletin Konstruksi Edisi 2 Tahun 2019 : Sertifikasi Tenaga Kerja Konstruksi," *Media Informasi dan Komunikasi Direktorat Jenderal Bina Konstruksi Kementerian PUPR*, Jakarta.
- R. B. Agustin, "Faktor Pendukung dan Faktor Penghambat Pengembangan Kompetensi Kerja," Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta, 2019.



PENGAWASAN PENYELENGGARAAN JASA KONSTRUKSI

Poltak Sibuea

Pejabat Fungsional Pembina Jasa Konstruksi Ahli Utama

Nurasih Asriningtyas

Pejabat Fungsional Pembina Jasa Konstruksi Ahli Muda

LATAR BELAKANG

Penyelenggaraan Jasa Konstruksi merupakan rangkaian panjang dan kompleks serta relatif mahal. Rangkaian panjang karena sebelum masuk ke tahap konstruksi lebih dahulu diawali dengan tahap kajian dan perencanaan untuk mempelajari dan menilai kelayakan suatu ide atau pemikiran sampai tahap desain dan rancang bangun yang dilengkapi dengan gambar rencana. Selanjutnya masuk ke tahap proses transformasi desain dan gambar menjadi wujud fisik konstruksi. Bahkan selama masa pemanfaatan produk konstruksi agar dapat dimanfaatkan sesuai umur rencana perlu dilakukan pemeliharaan, perawatan, dan rehabilitasi.

Jika bangunan konstruksi sudah tidak diperlukan lagi akan dilakukan pembongkaran dan mungkin dapat dilanjutkan dengan pembangunan kembali. Kompleks karena pada setiap tahapan konstruksi harus diproses dengan *tailormade* menggunakan parameter yang berbeda konstruksi yang satu dengan yang lain sehingga tidak dapat dibuat konstruksi yang sama dan sebangun. Setiap tahapan konstruksi harus didukung dengan perhitungan-perhitungan yang matang dan terencana agar diperoleh konstruksi bangunan yang efektif, efisien,

kokoh, dan aman. Dalam proses pembangunan, pemeliharaan, perawatan, dan rehabilitasi maupun pembongkaran perlu menggunakan material dan peralatan yang sesuai dan didukung dengan teknologi yang memadai serta dilaksanakan oleh tenaga kerja konstruksi yang berkualitas dan profesional. Karena bangunan hasil konstruksi bersifat massif serta permanen dan jika terdapat cacat atau kekurangan memerlukan biaya tambah untuk perbaikannya maka nilai bangunan produk konstruksi relatif mahal.

Oleh karena itu dalam setiap tahap penyelenggaraan Jasa Konstruksi perlu dilakukan tenaga kerja konstruksi yang ahli dan terampil di bidang konstruksi yang dikerjakannya. Dalam penyelenggaraan Jasa Konstruksi pemilik pekerjaan dapat menggunakan penyedia jasa konsultansi baik untuk perencanaan, rancang bangun dan supervisi pembangunan maupun penyedia jasa pekerjaan konstruksi (kontraktor). Untuk memastikan ketepatan dan kebenaran proses kerja yang dilakukan penyedia jasa pada setiap tahap penyelenggaraan konstruksi termasuk yang dilakukan pengguna/pengelola dalam masa pemanfaatan bangunan perlu dilakukan pengawasan oleh pihak yang berkompeten. Untuk itu penyelenggara negara telah menerbitkan undang-undang yang mengatur penyelenggaraan Jasa Konstruksi termasuk pengawasannya.

Undang-undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi sebagai pengganti Undang-undang Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi mengatur kewenangan pemerintah dalam pembinaan Jasa Konstruksi untuk melakukan pengawasan terhadap penyelenggaraan Jasa Konstruksi. Pengawasan

dilakukan terhadap tertib penyelenggaraan, tertib usaha dan perizinan tata bangunan, serta tertib pemanfaatan dan kinerja penyedia jasa. Khusus Pemerintah Pusat juga diberi kewenangan melakukan pengawasan terhadap penyelenggaraan Jasa Konstruksi pada bangunan perwakilan Republik Indonesia di luar negeri bangunan perwakilan asing di wilayah Indonesia. Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota hanya berwenang melakukan pengawasan tertib usaha, tertib penyelenggaraan, dan tertib pemanfaatan Jasa Konstruksi sesuai dengan wilayah kewenangannya.

Pelaksanaan pengawasan yang dilakukan pemerintah Daerah dilaksanakan sesuai dengan norma, standar, prosedur, dan kriteria (NSPK) yang ditetapkan Pemerintah Pusat sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi yang telah diubah beberapa pasal melalui Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi. Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 ditentukan kewenangan Pemerintah Pusat dilaksanakan oleh Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR). Oleh karena itu Menteri PUPR harus menyusun NSPK untuk mengatur pengawasan yang akan dilaksanakan pemerintah Daerah. Saat tulisan ini disusun Direktorat Jenderal Bina Konstruksi Kementerian PUPR sedang menyusun NSPK yang diperlukan pemerintah Daerah dalam melakukan pengawasan penyelenggaraan Jasa Konstruksi di wilayah kewenangannya.

PEMBAGIAN KEWENANGAN PENGAWASAN

Pemerintah Pusat dalam hal ini Menteri yang membidangi Jasa Konstruksi yaitu Menteri PUPR melakukan pengawasan penyelenggaraan Jasa Konstruksi dalam rangka pembinaan Jasa Konstruksi terhadap pembiayaan kegiatan Jasa Konstruksi yang berasal dari anggaran pendapatan belanja negara, badan usaha asing dan tenaga kerja Konstruksi asing, dan Penyelenggaraan Perizinan Berusaha lintas provinsi. Menteri melakukan pengawasan tertib usaha Jasa Konstruksi dalam rangka Pembinaan Jasa Konstruksi terhadap segmentasi pasar yang berisiko besar, berteknologi tinggi, dan/atau berbiaya besar.

Berbeda dengan Gubernur dan Bupati/Walikota, Menteri mempunyai kewenangan Pengawasan tertib kinerja Penyedia Jasa Konstruksi. Pengawasan ini dilakukan terhadap pemenuhan kewajiban registrasi pengalaman dan kinerja Penyedia Jasa.

Selain pengawasan diatas, dalam Pasal 128 PP Nomor 22 Tahun 2020, Menteri memiliki kewenangan menyelenggarakan pengawasan:

- Sistem tenaga kerja Konstruksi Kualifikasi ahli;
- Pelatihan tenaga kerja ahli Konstruksi yang bersifat strategis dan percontohan; dan
- Standar remunerasi minimal bagi tenaga kerja ahli Konstruksi.

Hal ini juga tercantum dalam Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi Pasal 5 ayat (4) huruf f bahwa dalam mencapai tujuan meningkatnya kompetensi, profesionalitas, dan produktivitas tenaga kerja konstruksi nasional, Pemerintah Pusat mempunyai kewenangan menyelenggarakan pengawasan sistem sertifikasi, pelatihan, dan standar remunerasi minimal bagi tenaga kerja konstruksi.

Pasal 122-127



Gambar 7.7.1 Pengawasan oleh Menteri



Undang-Undang Jasa Konstruksi (UUJK) melakukan reformasi tata cara sertifikasi badan usaha dan tenaga kerja. Sistem Sertifikasi Badan Usaha dilakukan oleh Lembaga Sertifikasi Badan Usaha (LSBU) yang dibentuk oleh asosiasi badan usaha yang terakreditasi. Sedangkan Sistem Sertifikasi Tenaga Kerja dilakukan oleh Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) yang dibentuk oleh Asosiasi Profesi yang terakreditasi dan Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Kerja (LPPK) yang memenuhi persyaratan sesuai dengan peraturan perundang-undangan. Terkait dengan Sistem Sertifikasi Kompetensi Kerja yang dilaksanakan oleh lembaga sertifikasi profesi (LSP), diawasi oleh Menteri, hal ini sesuai dengan amanat Pasal 29 Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020. Pengawasan berupa pengawasan sistem Sertifikasi Kompetensi Kerja.

Dalam kegiatan usaha di daerah, pengawasan penyelenggaraan Jasa Konstruksi di provinsi dilaksanakan oleh Gubernur sedangkan di Kabupaten/Kota dilaksanakan oleh Bupati/Walikota. Pasal 129 sampai dengan Pasal 131 Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi mengatur pengawasan penyelenggaraan Jasa Konstruksi yang dilaksanakan oleh Pemerintah Daerah Provinsi. Sedangkan pengawasan penyelenggaraan Jasa Konstruksi yang dilaksanakan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota diatur dalam Pasal 132 sampai dengan Pasal 135 Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi.

Perbedaan yang paling signifikan antara pengawasan yang dilakukan oleh Gubernur dan Kabupaten/Kota dilihat dari lingkup pengawasannya.

Untuk gubernur, lingkup pengawasannya adalah

- a. Kegiatan APBD Provinsi; dan
- b. Kegiatan lintas kab/kota.

Sedangkan untuk Bupati/Walikota, ruang lingkupnya dilihat dari:

- a. Kegiatan APBD Kab/Kota;
- b. Kegiatan non APBD kecuali kewenangan Pemerintah Pusat dan Provinsi; dan
- c. Tertib Usaha;
 - 1) Risiko sedang, teknologi madya, dan/atau biaya sedang;
 - 2) Risiko kecil, teknologi sederhana, dan/atau biaya kecil

Berbeda dengan Pengawasan yang dilakukan Menteri, untuk Gubernur dan Bupati/Walikota sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi untuk 3 tertib yaitu:

- a. Tertib Penyelenggaraan Jasa Konstruksi;
- b. Tertib usaha Jasa Konstruksi; dan/atau
- c. Tertib pemanfaatan produk jasa Konstruksi;

Namun Bupati/Walikota juga mempunyai kewenangan pengawasan penyelenggaraan jasa konstruksi dalam tertib Pengawasan tertib perizinan tata bangunan yang harus dilakukan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Ilustrasi dari pengawasan penyelenggaraan Jasa Konstruksi di daerah, digambarkan pada gambar dibawah ini.

Pasal 129-131

LINGKUP PENGAWASAN

1. Kegiatan APBD Provinsi
2. Kegiatan lintas kab/kota

TERTIB PENYELENGGARAAN

- Pemilihan
 - Kontrak kerja konstruksi
 - Standar K4
- Manajemen mutu Konstruksi
- Pengelolaan dan penggunaan teknologi & MPK

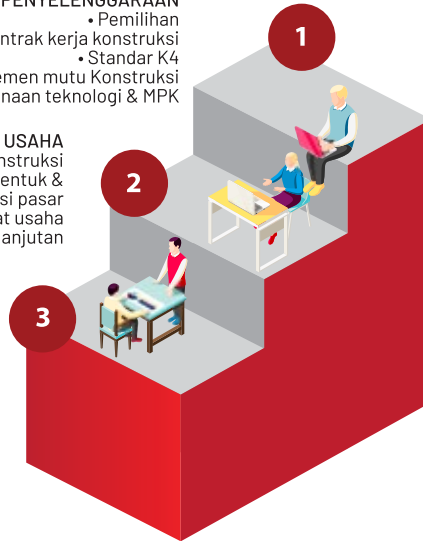
TERTIB USAHA

- Usaha Rantai Pasok Sumber Daya Konstruksi
- Kesesuaian jenis, sifat, klasifikasi, dan Layanan Usaha bentuk & Kualifikasi usaha dengan kegiatan usaha Jakon dan segmentasi pasar
 - Syarat usaha
- Pengembangan usaha berkelanjutan

TERTIB PEMANFAATAN PRODUK JAKON

- Fungsi peruntukannya
 - Rencana umur konstruksi
 - Kapasitas dan beban
- Pemeliharaan produk jasa konstruksi

PP NO. 22/2020



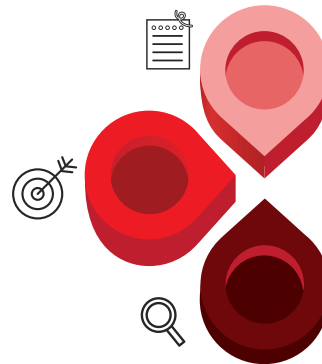
Gambar 7.7.2 Pengawasan oleh Gubernur

TERTIB PENYELENGGARAAN

- Manajemen Mutu Konstruksi
- Pengelolaan dan penggunaan teknologi & MPK
 - Pemilihan
 - Kontrak konstruksi
 - Standar K4

TERTIB USAHA

- Kesesuaian jenis, sifat, klasifikasi, layanan usaha bentuk dan kualifikasi usaha dengan kegiatan usaha Jakon dan segmentasi pasar
 - Syarat Usaha
- Pengembangan usaha berkelanjutan
- Usaha rantai Pasok Sumber Daya Konstruksi pada lingkup wilayah kab/kota



LINGKUP PENGAWASAN

1. Kegiatan APBD Kab/Kota
2. Kegiatan non APBD kecuali kewenangan Pemerintah Pusat dan Provinsi
3. Tertib Usaha :
 - a. risiko sedang, teknologi madya, dan/atau biaya sedang
 - b. risiko kecil, teknologi sederhana, dan/atau biaya kecil

TERTIB PEMANFAATAN PRODUK JAKON

- Fungsi peruntukannya
- Rencana umur konstruksi
- Kapasitas dan beban
- Pemeliharaan produk Jakon

PP NO. 22/2020

Gambar 7.7.3 Pengawasan oleh Bupati/Walikota



SUBSTANSI PENGAWASAN

Pengawasan Penyelenggaraan Jasa Konstruksi ini dilakukan sebagai jaminan mutu penyelenggaraan jasa konstruksi yang sejalan dengan nilai-nilai keamanan, keselamatan, kesehatan, dan keberlanjutan (K4). Dalam rangka pengawasan penyelenggaraan jasa konstruksi yang dilaksanakan oleh Pemerintah Daerah Provinsi dan Kabupaten/Kota, diperlukan suatu NSPK bagi Pemerintah Daerah dalam melaksanakan kewenangannya tersebut. Oleh dari itu Kementerian PUPR dalam hal ini Direktorat Jenderal Bina Konstruksi menyusun NSPK Pedoman Pengawasan Penyelenggaraan Jasa Konstruksi yang dilakukan oleh Pemerintah

Daerah agar dapat dipedomani oleh pemerintah daerah.

NSPK berfungsi sebagai pedoman bagi Pemerintah Daerah Provinsi dan Kabupaten/Kota dalam melaksanakan kewenangannya pada sub-urusan jasa konstruksi terutama dalam hal Pengawasan Penyelenggaraan Jasa Konstruksi sehingga penyelenggaraan jasa konstruksi menjadi lebih tertib, efisien, dan bermanfaat.

Pada konsepsi NSPK Pedoman Pengawasan Penyelenggaraan Jasa Konstruksi terdapat beberapa ruang lingkup untuk mengukur pengawasan penyelenggaraan itu sendiri. Ruang lingkup dijelaskan dalam *Tabel 7.7.1*.

Tabel 7.7.1. Lingkup Pengawasan

No.	Pengawasan	Lingkup	Cakupan Pemeriksaan
1	Tertib Penyelenggaraan Jasa Konstruksi	a. Proses pemilihan Penyedia Jasa	a. Kegiatan dengan sumber keuangan negara b. Kegiatan dengan sumber non keuangan negara
		b. Kontrak Kerja Konstruksi	a. Penggunaan standar kontrak yang dibedakan: 1) Kegiatan dengan sumber keuangan negara 2) Kegiatan dengan sumber non keuangan negara b. Penggunaan Tenaga Kerja Konstruksi; dan c. Pemberian pekerjaan utama dan/atau penunjang kepada subpenyedia jasa.
		c. Standar K4	a. Ketersediaan dokumen standar K4; b. Penerapan SMK; dan c. Kegiatan antisipasi kecelakaan kerja.
		d. Manajemen Mutu Konstruksi	Sesuai ketentuan peraturan perundangan

Tabel 7.7.1. Lingkup Pengawasan

No.	Pengawasan	Lingkup	Cakupan Pemeriksaan
		e. Pengelolaan dan penggunaan Material, Peralatan dan Teknologi Konstruksi	a. Pemenuhan penyediaan MPK dan teknologi dalam pelaksanaan proyek konstruksi; b. Penggunaan MPK dan teknologi sesuai dengan standar (SNI dan standar lainnya); dan c. Penggunaan produk dalam negeri untuk teknologi dan MPK (material, peralatan, konstruksi) sesuai dengan ketentuan perundang-undangan tentang pemberdayaan industri nasional.
2	Tertib Usaha Jasa Konstruksi	a. Pengawasan terhadap pengelolaan dan pemanfaatan sumber material konstruksi	a. Pemenuhan terhadap standar mutu material; b. Pemenuhan terhadap standar teknis lingkungan; dan c. Pemenuhan terhadap standar keselamatan dan kesehatan kerja.
		b. Usaha Rantai Pasok Sumber Daya Konstruksi	a. Kepemilikan dan keabsahan perizinan berusaha; dan b. Kepemilikan dan keabsahan perizinan penggunaan material, peralatan dan teknologi.
		c. Kesesuaian Jenis, sifat, klasifikasi, dan layanan usaha dengan kegiatan usaha jasa konstruksi	Sesuai jenis, sifat, klasifikasi, dan layanan usaha
		d. Kesesuaian bentuk dan kualifikasi usaha dengan kegiatan usaha dan segmentasi pasar	Bentuk dan kualifikasi
		e. Pemenuhan persyaratan usaha Jasa Konstruksi	NIB dan SBU dan/atau SKK
		f. Pelaksanaan pengembangan usaha berkelanjutan	a. Peningkatan kapasitas sumber daya manusia badan usaha; b. Peningkatan peralatan; c. Peningkatan teknologi; d. Peningkatan kualitas pengelolaan keuangan; dan e. Peningkatan manajemen usaha.

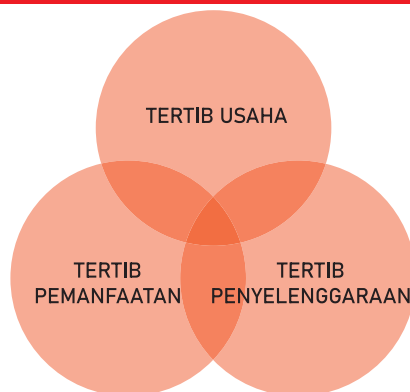


Tabel 7.7.1. Lingkup Pengawasan

No.	Pengawasan	Lingkup	Cakupan Pemeriksaan
3	Tertib Pemanfaatan Produk Jasa Konstruksi	a. Fungsi Peruntukannya	Kesesuaian fungsi; dan kesesuaian peruntukan.
		b. Rencana Umur Konstruksi	Sertifikat laik fungsi dan/atau surat keterangan bahwa bangunan masih laik fungsi dari instansi yang berwenang dan/atau surat pernyataan laik fungsi dari pengelola bangunan.
		c. Kapasitas dan beban	Dokumen/laporan upaya pembatasan terhadap kelebihan kapasitas dan beban.
		d. Pemeliharaan produk konstruksi	Pelaksanaan program pemeliharaan rutin/berkala dan/atau perawatan/rehabilitasi/preservasi bangunan.

PENGAWASAN TERTIB USAHA, TERTIB PEMANFAATAN DAN TERTIB PENYELENGGARAAN

1. Lingkup dan indikator pengawaan
2. Tata Cara Pengawasan
3. Jenis Penawasan
4. Pelaksanaan pengawasan
5. Laporan Hasil pengawasan
6. Tindak lanjut pengawasan
7. Ceklist daftar pengawasan

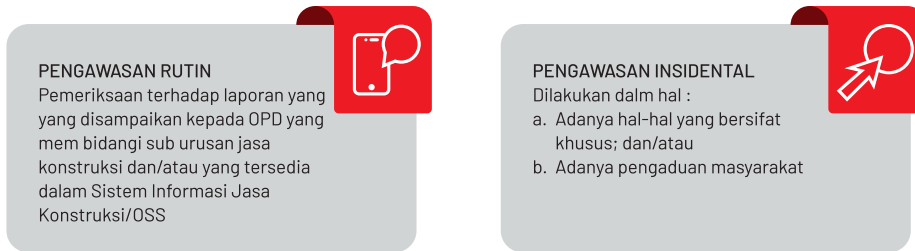


Gambar 7.7.4 Outline NSPK Pengawasan Penyelenggaraan Jasa Konstruksi Yang dilaksanakan Pemda

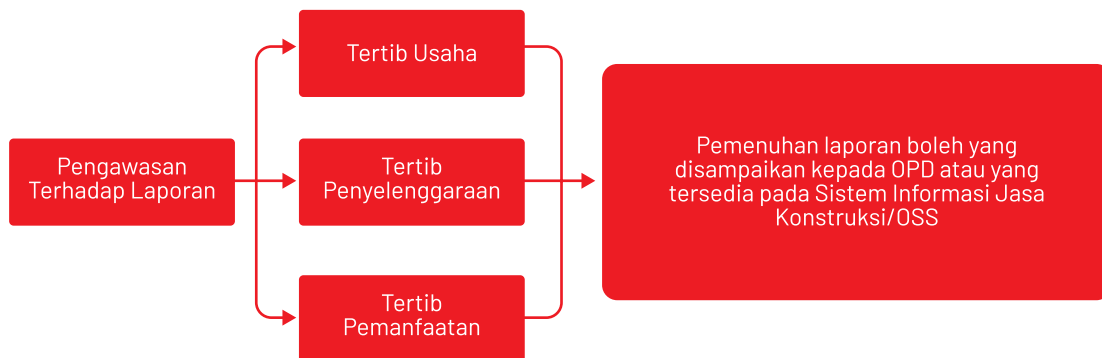
JENIS PENGAWASAN

Bentuk pengawasan yang dilakukan oleh pemerintah terbagi menjadi dua yaitu pengawasan rutin dan pengawasan insidental. Pengawasan rutin untuk subsektor jasa konstruksi dilakukan dengan cara mewajibkan

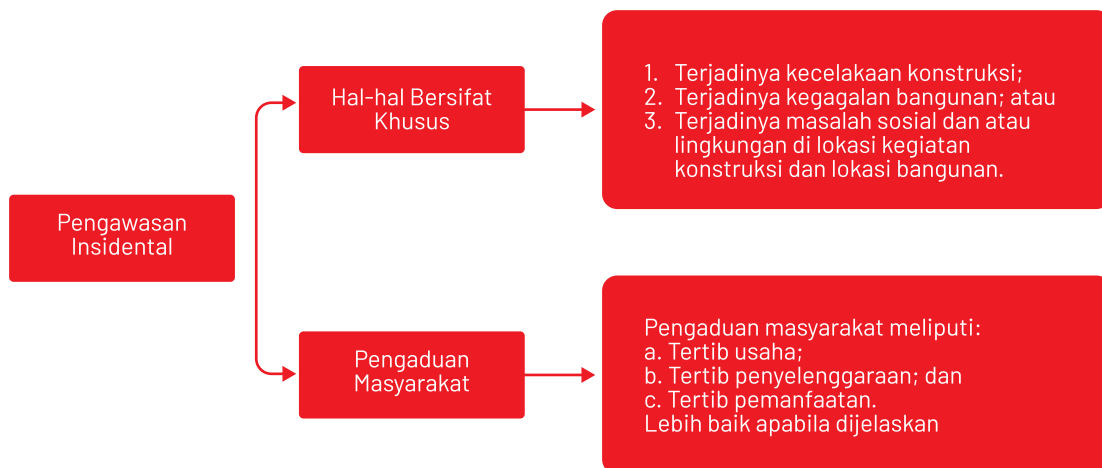
pelaku usaha untuk menyampaikan laporan kegiatan usaha tahunan. Dari laporan tersebut nantinya dapat terlihat bagaimana pemenuhan kewajiban yang dilakukan oleh pelaku usaha, serta dapat terpetakan bagaimana record dari pelaksanaan usaha dari masing-masing pelaku sekaligus ternilai kinerja badan usahanya.



Gambar 7.7.5 Jenis Pengawasan



Gambar 7.7.6 Pengawasan Rutin



Gambar 7.7.7 Pengawasan Insidental



Politeknik Madura, Jawa Timur

Sedangkan dalam pengawasan insidental, adalah pelaksanaan pengawasan yang dilaksanakan secara langsung yang juga memungkinkan dilaksanakan oleh pemilik proyek dan peran serta masyarakat.

Jenis pengawasan insidental melibatkan masyarakat sebagai bentuk Penyelenggaraan Partisipasi masyarakat Pengawasan Penyelenggaraan Jasa Konstruksi dilakukan dengan cara:

- a. Mengakses informasi dan keterangan terkait dengan kegiatan Konstruksi yang berdampak pada kepentingan masyarakat;
- b. Melakukan pengaduan, gugatan, dan upaya mendapatkan ganti kerugian atau kompensasi terhadap dampak yang ditimbulkan akibat kegiatan Jasa Konstruksi; dan

Oleh karena itu Pengaduan masyarakat merupakan salah satu bentuk pengawasan penyelenggaraan jasa konstruksi.

Dalam pelaksanaan Pengawasan Rutin dan Pengawasan Insidental terdapat beberapa perangkat yang diperlukan untuk melaksanakan pengawasan, perangkat yang dibutuhkan untuk melakukan pengawasan Rutin diantaranya:

- a. Laporan Tahunan; dan
- b. Pencatatan Pengalaman pelaku usaha dan
- c. Pencatatan pengalaman Tenaga Kerja Konstruksi yang digunakan .

Sedangkan untuk Pengawasan Insidental, perangkat yang dibutuhkan:

- a. Pengaduan;
- b. Urgensi Proyek Prioritas; dan
- c. Tingkat Kepatuhan



KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Dengan tersusunnya NSPK pengawasan penyelenggaraan Jasa Konstruksi sebagai pedoman pemerintah Daerah dalam melaksanakan pengawasan penyelenggaraan Jasa Konstruksi di wilayah kewenangannya diharapkan tidak ada perbedaan praktik pengawasan yang signifikan pada satu daerah dengan daerah lainnya. Dengan demikian, pengawasan penyelenggaraan jasa konstruksi yang dilakukan oleh Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah sesuai kewenangannya diharapkan dapat terwujud tertib penyelenggaraan Jasa Konstruksi, tertib usaha Jasa Konstruksi, dan tertib pemanfaatan

produk Jasa Konstruksi serta tertib kinerja penyedia Jasa Konstruksi.

Dari gambaran pengaturan pengawasan penyelenggaraan jasa konstruksi ini sejatinya masih menyisakan permasalahan yang perlu segera ditindaklanjuti lebih lanjut. Adapun rekomendasi tindak lanjut yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan Pengawasan Penyelenggaraan Jasa Konstruksi, perlu adanya kolaborasi antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah baik Provinsi maupun Kabupaten/Kota dengan salah satunya adalah dengan integrasi Sistem Informasi dan Data.



Stadion Manahan Solo, Jawa Tengah

DAFTAR PUSTAKA

Undang-undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi.

Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja.

Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi.

Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.

Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi.



PEMENUHAN KUALITAS DAN KUANTITAS TENAGA KERJA KONSTRUKSI PASCA-UU NO. 2/2017 TENTANG JASA KONSTRUKSI

Samsul Bakeri

Pejabat Fungsional Pembina Jasa Konstruksi Ahli Madya

Yaya Supriyatna Sumadinata

Pejabat Fungsional Pembina Jasa Konstruksi Ahli Utama

PENDAHULUAN

Walaupun disebutkan sebanyak 51 kali dalam Undang-Undang Nomor 2 tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi (UU Nomor 2 tahun 2017), tenaga kerja konstruksi (TKK) tidak didefinisikan. Sekurang-kurang ada dua sisi pandang terkait dengan pengertian TKK, yaitu pertama TKK sebagai tenaga kerja di bidang jasa konstruksi, dan kedua TKK sebagai tenaga kerja yang bekerja di bidang jasa konstruksi yang memenuhi kriteria yang diatur dalam UU Nomor 2 tahun 2017.

Pengertian pertama bersifat makro, terkait dengan sektor tenaga kerja dan sektor jasa konstruksi. Pengertian ini dibutuhkan untuk menggambarkan tenaga

kerja yang terlibat dalam sektor jasa konstruksi, sehingga selanjutnya dapat dianalisis kontribusi sektor jasa konstruksi terhadap sektor tenaga kerja. Tentu saja pengertian ini sangat penting untuk menilai kinerja pengelolaan sektor jasa konstruksi terhadap kinerja pembangunan. Bahwa sektor jasa konstruksi memberikan kontribusi sekitar 10% terhadap PDB nasional, termasuk di dalamnya dari sekitar 8,5 juta TKK yang pengertiannya sesuai sudut pandang pertama.

Pengertian kedua bersifat lebih khusus yang ditekankan pada sudut pandang sektor jasa konstruksi. Tentu saja, sudut pandang pertama tetap digunakan karena TKK tetap menjadi bagian dari sektor tenaga kerja. Yang membedakan kedua sudut pandang tersebut adalah tujuannya. Sudut pandang kedua lebih diarahkan pada tujuan pembinaan TKK yang memenuhi kriteria sebagaimana diatur dalam UU No. 2 tahun 2017. Berdasarkan pengertian kedua ini diperkirakan 40% dari 8,5 juta TKK tersebut dibutuhkan untuk mendukung sektor konstruksi.

PENGATURAN TENAGA KERJA KONSTRUKSI

Kriteria pokok TKK yang diatur dalam UU No. 2 tahun /2017 meliputi antara lain:

- a. Setiap TKK yang bekerja di bidang Jasa Konstruksi wajib memiliki sertifikat kompetensi kerja.
- b. TKK diklasifikasikan berdasarkan bidang keilmuan yang terkait Jasa Konstruksi.
- c. TKK terdiri atas kualifikasi dalam jabatan: operator, teknisi atau analis, dan ahli.
- d. Kualifikasi TKK dalam jabatan memiliki jenjang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

- e. TKK yang wajib memiliki sertifikat kompetensi adalah tenaga kerja konstruksi yang memiliki jabatan kerja sebagai operator, teknisi atau analis, dan/atau ahli.
- f. Dalam hal pemilihan penyedia layanan jasa Konsultansi Konstruksi yang menggunakan TKK pada jenjang jabatan ahli, Pengguna Jasa harus memperhatikan standar remunerasi minimal.

Sertifikat Kompetensi Kerja

Sertifikat Kompetensi Kerja (SKK) adalah tanda bukti pengakuan kompetensi tenaga kerja konstruksi. SKK diberikan melalui proses sertifikasi yang meliputi uji kompetensi sesuai dengan standar kompetensi kerja nasional Indonesia (SKKNI), standar internasional, dan/atau standar khusus. Uji kompetensi dilakukan sesuai dengan klasifikasi dan kualifikasi TKK.

Kompetensi terdiri atas pengetahuan, keahlian dan keterampilan, dan perilaku. Kompetensi pengetahuan terkait dengan kemampuan olah pikir yang dikembangkan dari penguasaan dasar keilmuan sesuai klasifikasi dan kualifikasinya. Keahlian/keterampilan terkait dengan kemampuan untuk melaksanakan tugas sesuai dengan standar pelaksanaan tugas yang harus dipenuhi yang ditetapkan sesuai dengan klasifikasi dan kualifikasinya. Kompetensi perilaku terkait dengan kepatuhan terhadap norma, standar, prosedur dan kriteria yang telah disepakati, termasuk batasan kewenangan yang dimilikinya. Sebagai contoh, seorang pembalap yang sukses di kancah internasional pasti memiliki kompetensi pengetahuan dan keahlian/keterampilan yang tinggi dalam mengendarai kendaraan. Namun, yang bersangkutan belum dapat mengendarai kendaraan di jalan raya Indonesia, apabila belum memiliki surat izin

untuk mengemudi di Indonesia. Kepemilikan izin adalah bagian dari kompetensi perilaku untuk mematuhi peraturan yang berlaku sesuai dengan pelaksanaan kompetensinya.

Klasifikasi Tenaga Kerja Konstruksi

Klasifikasi TKK Konstruksi berdasarkan peraturan perundang-undangan sebagaimana terlihat pada Tabel 7.7.1.

Dalam UU Nomor. 2 tahun 2017, uraian klasifikasi TKK pada tabel 1 terdapat dalam bagian penjelasan. PP Nomor 22 tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan UU Nomor 2 tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi (PP No. 22/2020) tidak memuat uraian klasifikasi TKK, sedangkan dalam PP No. 14 tahun 2021 tentang perubahan PP Nomor 22 tahun 2020 memuatnya dalam batang tubuh. Mengacu pada penjelasan pasal 16 UU Nomor 2 tahun 2017, klasifikasi dapat diuraikan kembali menjadi subklasifikasi. Uraian yang lebih rinci tersebut diatur dalam peraturan pelaksanaan turunan dari UU Nomor 2/2017 Jo UU Nomor 11/2020) yaitu PP Nomor 14/2021.

SKK apa saja yang diwajibkan? Setiap TKK sekurang-kurangnya harus berada pada satu klasifikasinya. Oleh karena itu setiap klasifikasi harus memiliki standar kompetensi kerja TKK, khususnya standar kompetensi yang bersifat umum. Setiap TKK sesuai dengan jenjang jabatannya mampu melewati uji kompetensi. Dengan kata lain, setiap TKK bersertifikat sesuai dengan klasifikasinya, misalnya pemegang SKK bidang Jalan maka yang bersangkutan dapat bekerja di klasifikasi Sipil. Namun, seorang yang bersertifikat klasifikasi Sipil yang bersifat umum, tidak dapat bekerja di bidang sipil apabila dipersyaratkan harus memiliki SKK di bidang jalan.

UU Nomor 2 Tahun 2017 tidak mempersyaratkan pengalaman kerja dalam memperoleh SKK. Pada dasarnya kompetensi dapat dicapai melalui proses pembelajaran dan pelatihan. Persyaratan pengalaman kerja untuk mengikuti proses uji kompetensi hanya untuk lebih memudahkan seseorang untuk mengikuti proses uji kompetensi. Persyaratan pengalaman kerja

Tabel 7.8.1. Klasifikasi Tenaga Kerja Konstruksi Berdasarkan Peraturan Perundang-Undangan

No	Klasifikasi TKK	UU 2/2017	PP 22/2020	PP 14/2021
1	Arsitektur	√		√
2	Sipil	√		√
3	Mekanikal	√		√
4	Tata Lingkungan	√		√
5	Manajemen Pelaksanaan	√		√
6	Arsitektur Lansekap, Iluminasi, dan Disain Interior			√
7	Perencanaan Wilayah dan Kota			√
8	Sain dan Rekayasa Teknik			√



untuk memperoleh SKK pada klasifikasi yang bersifat umum menunjukkan seseorang dapat bekerja di bidang jasa konstruksi tanpa SKK. Yang bersangkutan tidak termasuk dalam kelompok TKK sebagaimana dimaksud dalam UU Nomor 2 tahun 2017 karena belum berada dalam jabatan kerjanya sebagai operator, teknisi/analisis, atau ahli.

Kualifikasi Tenaga Kerja Konstruksi

UU Nomor 2 tahun 2017 tidak mengatur hubungan klasifikasi dan kualifikasi terkait dengan TKK. Dalam peraturan perundang-undangan terkait dengan ketenagakerjaan, kualifikasi mengacu pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) yang membagi kualifikasi menjadi 9 tingkatan. Secara garis besar KKNI terbagi menjadi 3 kelompok yaitu kompetensi yang diperoleh sebelum mengikuti pendidikan tinggi, sebelum lulus sarjana, dan setelah sarjana. Terkait dengan ketenagakerjaan, ketiga kelompok kualifikasi tersebut terdiri atas jabatan operator, teknisi/analisis, dan ahli. Di bidang pendidikan keterkaitan antara ketiga kelompok kualifikasi tersebut sangat jelas, yaitu kualifikasi dengan tingkat yang lebih rendah menjadi prasyarat untuk kualifikasi di atasnya. Namun di bidang ketenagakerjaan tidak selalu ada hubungan prasyarat tersebut. Oleh karena itu, perlu dilakukan penyesuaian untuk mengakomodasi kualifikasi TKK.

PERATURAN PEMERINTAH PELAKSANAAN TENAGA KERJA KONSTRUKSI

Tenaga kerja konstruksi yang didefinisikan dalam PP Nomor 14 tahun 2021 tentang Perubahan PP Nomor 22 tahun 2020 tidak sama dengan TKK yang dimaksud dalam UU Nomor 2 tahun 2017

karena hanya mencakup TKK yang bekerja di bidang pekerjaan konstruksi. Oleh karena itu, selanjutnya akan digunakan pengertian TKK sebagaimana dibahas pada butir 1. di atas.

Kebutuhan dan Pasokan Tenaga Kerja Konstruksi

Dalam Pasal 28 PP Nomor 14 tahun 2021 ditegaskan bahwa sumber daya manusia yang bekerja di bidang jasa konstruksi adalah TKK yang memenuhi standar kompetensi kerja dan dibuktikan dengan SKK. Kebutuhan TKK untuk mendukung penyelenggaraan jasa konstruksi pada tahun 2020 sekitar 3.2 juta orang terdiri atas 800 ribu dengan kualifikasi jabatan ahli dan sisanya 2,4 juta orang berkualifikasi operator atau teknisi/analisis. Pada tahun 2020 tercatat di LPJK 212 ribu orang TKK dengan kualifikasi jabatan ahli atau mencapai 27% dari kebutuhan. TKK dengan kualifikasi jabatan teknisi/analisis atau operator tercatat di LPJK berjumlah 566 ribu orang atau 24% dari kebutuhan..

Berdasarkan data kebutuhan dan pasokan TKK tersebut, ketidaksiapan TKK baik kualifikasi jabatan ahli maupun non-ahli masih sangat besar. Produk penyelenggaraan jasa konstruksi yang telah berhasil diwujudkan ternyata menggunakan tenaga kerja yang tidak memenuhi persyaratan administratif sebagai TKK. Padahal mereka telah memiliki kompetensi, tetapi dengan berbagai alasan mereka tidak mengurus SKK nya.

Penerbit Sertifikat Kompetensi Kerja Konstruksi

Dalam UU Nomor 2 Tahun 2017 disebutkan bahwa SKK diterbitkan melalui uji kompetensi yang dilaksanakan oleh Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) terlisensi oleh BNSP. LSP di bidang jasa konstruksi dibentuk oleh asosiasi profesi terakreditasi atau lembaga pendidikan

dan pelatihan yang teregistrasi di Kementerian PUPR. Lisensi LSP diberikan berdasarkan rekomendasi dari Menteri PUPR. Pemberian rekomendasi lisensi ini telah didelegasikan kepada LPJK. Sesuai dengan PP Nomor 14 Nomor 2021 SKK konstruksi yang diterbitkan LSP yang telah terlisensi oleh lembaga *independent* sesuai peraturan perundang-undangan diakui sebagai SKK konstruksi. Maka, sertifikat kompetensi insinyur (SKI) yang diterbitkan LSP sesuai dengan ketentuan UU Nomor 11 tahun 2014 tentang Keinsinyuran diakui sebagai SKK konstruksi setelah diregistrasi LPJK.

Klasifikasi dan Subklasifikasi, serta Jabatan Kerja Tenaga Kerja Konstruksi

Sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1, PP Nomor 14 Tahun 2021 mengelompokkan TKK dalam 8 (delapan) klasifikasi. Selanjutnya pada pasal 28D PP Nomor 14 Tahun 2021 diatur batasan kepemilikan SKK untuk masing-masing kualifikasi jabatan yang dikaitkan dengan subklasifikasi.

Sesuai dengan lampiran Peraturan Pemerintah Nomor 14 tahun 2021, klasifikasi dan subklasifikasi TKK ditetapkan sebagaimana ditunjukkan dalam *Tabel 7.7.2* berikut.

Tabel 7.8.2. Klasifikasi dan Subklasifikasi TKK

No		Klasifikasi	Subklasifikasi
I	1	Arsitektur	Arsitektur
II	2	Sipil	Gedung
	3		Material
	4		Jalan
	5		Jembatan
	6		Landasan Udara
	7		Terowongan
	8		Bendung dan Bendungan
	9		Irigas dan Rawa
	10		Sungai dan Pantai
	11		Air Tanah dan Air Baku
	12		Bangunan Air Minum
	13		Bangunan Air Limbah
	14		Bangunan Persampahan
	15		Drainase Perkotaan



No		Klasifikasi	Subklasifikasi
	16		Geoteknik dan Pondasi
	17		Geodesi
	18		Jalan Rel
	19		Bangunan Menara
	20		Bangunan Pelabuhan
	21		Testing dan Analisis Teknik
	22		Bangunan Lepas Pantai
	23		Pembongkaran Bangunan
	24		<i>Grouting</i>
III	25	Mekanikal	Teknik Tata Udara dan Refrigan
	26		Plumbing dan Pompa Mekanik
	27		Proteksi Kebakaran
	28		Transportasi Dalam Gedung
	29		Teknik Mekanikal
	30		Alat Berat
	31		Teknik Lifting
IV	32	Tata Lingkungan	Teknik Air Minum
	33		Teknik Lingkungan
	34		Teknik Air Limbah
	35		Teknik Perpipaan
	36		Teknik Persampahan
V	37	Manajemen Pelaksanaan	Keselamatan Konstruksi
	38		Manajemen Konstruksi/ Manajemen Proyek
	39		Hukum Kontrak Konstruksi
	40		Pengendalian Mutu Pekerjaan Konstruksi
	41		Estimasi Biaya Konstruksi
	42		Manajemen Aset Hasil Pekerjaan Konstruksi

No		Klasifikasi	Subklasifikasi
VI	43	Arsitektur Lanskap, Iluminasi dan Desain Interior	Arsitektur Lanskap
	44		Teknik Iluminasi
	45		Desain Interior
VII	46	Perencanaan Wilayah dan Kota	Perencanaan Wilayah
	47		Perencanaan Kota (<i>Urban Planning</i>)
	48		Perancangan Kota (<i>Urban Design</i>)
VIII	49	Sains dan Rekayasa	Investasi Infrastruktur
	50		Komputasi Konstruksi
	51		Peledakan

Sumber : PP No. 14/2021

Dalam PP Nomor 14 Tahun 2021 istilah jabatan kerja disebutkan dalam Pasal 28G, 28H, 28K, 30A, 30F, 30I, 70E, 84AC, dan 176A. Jabatan kerja yang dimaksud mengacu pada jabatan kerja dalam penyelenggaraan konstruksi, misalnya perencana jembatan, pengawas jalan, pengelola gedung, penjaga pintu irigasi, operator alat berat, dsb. Pengertian ini lebih menekankan pada klasifikasinya bukan kualifikasinya. Oleh karena itu, tidak ada ketentuan yang mengaitkan kepemilikan SKK dengan jabatan kerja. Dalam UU Nomor 2/2017 yang diatur terbatas pada kualifikasi jabatan ahli, teknisi/analisis, dan operator.

Skema sertifikasi selalu dikaitkan dengan proses penilaian kesesuaian, termasuk kesesuaian bakuan kompetensi dengan jabatan kerja, tetapi dalam UU Nomor 2 Tahun 2017 dan peraturan pelaksanaannya tidak ada pengaturannya bagaimana jabatan kerja ditetapkan. Dalam pasal 30E PP Nomor 14 Tahun 2021, skema sertifikasi ditetapkan oleh LSP dan diverifikasi oleh

BNSP. Dengan demikian LSP dapat menyusun skema sertifikasi sebanyak-banyaknya. Apabila sertifikat yang diterbitkan sesuai dengan skema sertifikasi berdasarkan jabatan kerja tersebut dipersyaratkan dalam proses pengadaan jasa konstruksi maka akan banyak TKK yang harus memiliki lebih dari satu SKK. Hal ini dapat menimbulkan biaya tinggi dan menghambat peningkatan efisiensi industri konstruksi.

Jadi ada perbedaan sudut pandang atas pengertian jabatan kerja antara UU Nomor 2 Tahun 2017 dengan peraturan perundang-undangan terkait ketenagakerjaan. Sebaiknya kewajiban memiliki SKK dikaitkan dengan sudut pandang UU Nomor 2 Tahun 2017 yaitu sesuai dengan klasifikasi dan kualifikasi yang diatur dalam UU Nomor 2 Tahun 2017.

Tenaga Kerja Magang di Bidang Jasa Konstruksi

SKK dan pengalaman kerja seperti telur dan ayam, sangat terkait tetapi tidak mudah untuk ditentukan mana yang lebih awal. Dalam PP



Nomor 14 Tahun 2021 pasal 28 B PP Nomor 14 Tahun 2021 persyaratan kompetensi meliputi kesesuaian kompetensi dengan KKNI, persyaratan pendidikan, dan persyaratan pengalaman. Untuk mendapat pengalaman di bidang jasa konstruksi seseorang harus memiliki SKK konstruksi. Dengan demikian pengalaman kerja yang dimaksud adalah pengalaman yang diperoleh ketika seseorang bekerja tanpa SKK konstruksi, atau dengan kata lain bekerja magang.

Proses pemagangan kerja merupakan keniscayaan dalam kerangka sertifikasi sehingga pelaksanaannya perlu diatur. Jika tidak ada pengaturan, tenaga kerja bebas bekerja di bidang jasa konstruksi selama tidak menjadi TKK atau tidak menduduki posisi kualifikasi jabatan ahli, teknisi/analisis, dan/atau operator. Pengaturan pemagangan dapat meliputi antara lain: persyaratan bagi seseorang yang akan bekerja magang, harus ada kegiatan pendampingan yang terstruktur, biaya operasional yang diterima pemangag dibatasi, secara hukum tidak bertanggung jawab terhadap hasil pekerjaan, dan waktu pemagangan bagi setiap orang dibatasi.

TANTANGAN PEMBINAAN TENAGA KERJA KONSTRUKSI

Jumlah Minimal Tenaga Kerja Konstruksi

Suatu kewajiban dapat diterapkan sepenuhnya apabila jumlah yang menjadi subyek kewajiban tersebut tersedia dengan cukup. Jika jumlah yang memenuhi persyaratan kewajiban tersebut terlalu sedikit maka akan terjadi hambatan besar terhadap pelaksanaan pekerjaan. Sebagaimana pembahasan pada bagian 3.1 di atas, dari sisi kuantitas secara nasional TKK masih sangat kurang. Dalam 5 tahun ke depan, jumlah

TKK jabatan ahli harus dan perlu ditingkatkan sampai mencapai rasio > 50% dari kebutuhan, dan TKK jabatan non-ahli (terampil) ditingkatkan sampai dengan 70%. Menurut data BPS pekerja di sektor konstruksi berjumlah 8.505.542 orang /TKK Indonesia. (sumber *Sakernas BPS 2019*). Dan menurut data dari LPJK, tenaga kerja yang bersertifikat hanya berjumlah 1.004.581 yang terdiri dari SKA ahli sejumlah 273.343 dan SKT 731.238. Jika dilihat dari tingkat pendidikan, para pekerja konstruksi yang belum tamat SD sebesar 1.065.477, tamat 2.938.782, tamat SMP 2.148.614 tamat SMA/SMK 1.974.604, diploma 78.844 dan berpendidikan Sarjana 289.151 serta pasca sarjana sebesar 10.070 orang. Jadi komposisi pekerja konstruksi Indonesia adalah tidak tamat SD 12,53%, tamatan SD 34,55%, tamatan SMP 25,26%, tamatan SMA 23,22%, tamatan Diploma 0,93%, Sarjana 3,4% dan pasca sarjana 0,12%, jadi pekerja konstruksi terbesar berpendidikan atau taman SD dan secara keseluruhan pekerja sektor konstruksi didominasi oleh pekerja yang berpendidikan SMA kebawah yaitu sekitar 95.5%.

Perkembangan atau peningkatan jumlah atau kuantitas dan kualitas TKK kerja konstruksi tidak begitu signifikan Hal itu dapat dilihat dari data LPJK tentang jumlah sertifikat dan jumlah orang bersertifikat. Data LPJKN tahun 2018 jumlah TKK bersertifikat sebanyak 709.780 sertifikat yang terdiri dari 487.523 sertifikat terampil dan 222.257 sertifikat Ahli atau SKA.. Dari jumlah 487.523 SKT tersebut ternyata dimiliki oleh 142.416 orang, begitu pula dari jumlah SKA sebanyak 222.257 ternyata dimiliki oleh 179.907 orang, berarti ada satu orang memiliki lebih dari 2 sertifikat. Sedangkan data LPJK tahun Agustus 2021, jumlah sertifikat kompetensi sebanyak 1.004.581 yang terdiri dari SKA/ ahli sejumlah 273.343 dan SKT 731.238 (Sumber LPJK,

Agustus 2021). Jadi perkembangan sertifikasi atau perkembangan pemenuhan kualitas dan kuantitas TKK dilihat dari jumlah SKA dan SKT masih perlu ditingkatkan. Secara fakta di lapangan banyak TKK yang telah memenuhi kualifikasi tetapi belum dapat membuktikan dirinya dengan SKA/SKT. Semoga dengan telah dilensinya beberapa LSP bidang jasa konstruksi mempermudah masyarakat mendapatkan informasi atau akses untuk mengikuti kegiatan sertifikat yang dilakukan oleh LSP dalam keperluan pengajuan SKK baru, memperpanjang, ataupun meningkatkan kualifikasinya, tentunya oleh LSP bidang konstruksi yang kredibel.

Pemenuhan Standar Kualifikasi

Dengan definisi TKK sebagaimana dibahas pada bagian 1, seluruh TKK telah memenuhi bakuan kompetensi. Secara bertahap seluruh TKK ditingkatkan kompetensinya sekurang-kurangnya untuk memenuhi Standar Kompetensi

Kerja Nasional Indonesia (SKKNI). Berdasarkan data dari Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi, terdapat 359 SKKNI yang terdiri dari 165 SKKNI tingkat Keahlian dan 176 SKKNI tingkat keterampilan, serta bidang keinsinyuran sebanyak 18 SKKNI. Dari jumlah SKKNI sebanyak 345 SKKNI (diluar keinsinyuran) tersebut terdiri dari Bidang Bina Marga sebanyak 64 SKKNI dan bidang Cipta Karya 170 SKKNI, bidang sumber daya air sebanyak 51 SKKNI, serta bidang umum dan peralatan sebanyak 60 SKKNI dimana terdapat 3 SKKNI masih dalam progres.

Dari 359 SKKNI jika dikurangi SKKNI bidang keinsinyuran (sebanyak 18) Jabker tersebut, maka terdapat 341 SKKNI/RSKKNI bidang konstruksi (diluar keinsinyuran) dimana didalamnya terdapat 29 Jabker yang diadopsi dari SKK Internasional atau luar negeri sebagaimana tertera pada Tabel 7.7.4.

Tabel 7.8.3. Klasifikasi dan Subklasifikasi TKK

No	Bidang	Ahli	Terampil	Total	Keterangan
1	BINA MARGA	37	27	64	4 on progres 2021
2	CIPTA KARYA	80	90	170	1 on progres 2021 dan 29 diadopsi dari SKKNI internasional
3	SUMBER DAYA AIR	34	17	51	1 revisi 2021 (on progres)
4	UMUM DAN PERALATAN	14	42	56	1 on progres
5	Bidang Keinsinyuran	18	-	18	Penetapan Thn 2018 oleh Kemennaker
		183	176	359	

Sumber: Data Diolah dari Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi, September 2021.

**Tabel 7.8.4. Daftar SKKNI Diadopsi Dari SKK Internasional**

No	Nama Jabatan Kerja	Keterangan
1.	Pengawas Tukang Cat Bangunan	Adop thn 2007
2.	Pembantu Pelaksana Pemasangan Plafon	Adop thn 2007
3.	Tukang Pasang Ubin	Adop thn 2007 dan Rev 2015
4.	Tukang <i>Plumbing</i>	Adop thn 2007 dan Rev 2015
5.	Tukang Pasang Beton Pracetak	Adop thn 2007
6.	Tukang Pasang Bata	Adop thn 2007 Rev thn 2015
7.	Tukang Cat Bangunan Gedung <i>Level 1</i>	
8.	Tukang Cat Bangunan Gedung <i>Level 2</i>	
9.	Tukang Rangka Alumunium <i>Level 1</i>	
10.	Tukang Rangka Alumunium <i>Level 2</i>	
11.	Installer Pipa Gas <i>Level 1</i>	
12.	Installer Pipa Gas <i>Level 2</i>	
13.	Teknisi Kaca <i>Level 2</i>	
14.	Teknisi Kaca <i>Level 3</i>	
15.	Pemasangan Dinding Partisi <i>Level 2</i>	
16.	Pemasangan Dinding Partisi <i>Level 3</i>	
17.	Installer Plafon <i>Level 2</i>	
18.	Installer Plafon <i>Level 3</i>	
19.	Supervisor Rangka Alumunium <i>Level 3</i>	
20.	Supervisor Pipa Gas <i>Level</i>	
21.	Teknisi Instalasi Alat Pengukur dan Pembatas {APP}	Adop thn 2009
22.	Teknisi Instalasi Otomasi Industri	Adop thn 2009
23.	Teknisi Instalasi Jaringan Tegangan Rendah (JTM)	Adop thn 2009
24.	Teknisi Instalasi Penerangan dan Daya Fase Satu	Adop thn 2009
25.	Teknisi Instalasi Jaringan Tegangan Menengah	Adop thn 2009
26.	Teknisi Instalasi Kontrol Terprogram (Berbasis PLC)	Adop thn 2009

No	Nama Jabatan Kerja	Keterangan
27	Teknisi Instalasi Sistem Penangkal Petir	Adop thn 2009
28	Teknisi Instalasi Penerangan dan Daya Fase Tiga	Adop thn 2009
29	Teknisi Instalasi Motor Listrik, Kontrol dan Instrumen	Adop thn 2008

Sumber : Data Diolah dari Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi, September 2021

Tabel 7.8.5. Daftar Klasifikasi dan Subklasifikasi Serta Jabatan Kerja

No	Klasifikasi/Subklasifikasi	Jumlah Jabker		Jumlah
		Ahli	Terampil	
1	Arsitektur	3	31	34
2	SIPIL	15	63	78
3	MEKANIKAL	5	57	62
4	ELEKTRICAL	3	9	12
5	Tata Lingkungan	4	25	29
6	Manajemen Pelaksanaan/ DLL	4	7	11
	Total	34	192	226

Sumber : Diolah dari Perlem LPJKN Nomor .5 Tahun 2017 (masih belum mengacu pada PP 14/2021)

Pada Tahun 2007 Menteri Pekerjaan Umum Menetapkan Standar Kompetensi Kerja yang harus menjadi acuan untuk penyusunan standar latih kompetensi (SLK), penyusunan program pelatihan, penyusunan materi uji kompetensi, dan dalam rangka sertifikasi kompetensi yang dilakukan oleh LPJKN, pada jabatan kerja baik bidang ahli maupun terampil. Melalui Keputusan Menteri PUPR Nomor 340/KPTS/M.2007 Tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Tenaga Terampil dan Tenaga Ahli di Bidang Jasa Konstruksi terdapat 75 SKKNI yang ditetapkan yang terdiri dari 23 Standar Kompetensi Kerja Tenaga Ahli bidang Jasa Konstruksi dan 52 Standar Kompetensi Kerja Bidang Terampil. Dan

pada tahun 2010 Kementerian PU menetapkan pemberlakuan SKK bidang jasa konstruksi melalui Peraturan Menteri PU Nomor 07/MEN/III/2009, sebanyak 23 SKKNI baik terampil dan ahli.

Sedangkan pada tahun 2017 LPJK mengeluarkan Peraturan Lembaga Nomor 8 Tahun 2017 terkait daftar klasifikasi dan Subklasifikasi dimana terdapat 226 Jabatan Kerja yang menjadi skema sertifikasi (masih mengacu UU Nomor 18 Tahun 1999), sebagaimana terlihat pada Tabel 7.7.5 diatas

Dari jumlah klasifikasi dan subklasifikasi yang dikeluarkan oleh LPJKN Tahun 2017 ini sebenarnya memuat klasifikasi dan Jabatan



Kerja termasuk kodenya tetapi belum jelas merinci subklasifikasinya. Sedangkan pemberian kode 101, 102, dst angka 1 (angka pertama) itu menandakan klasifikasi arsitektur. Sedangkan untuk klasifikasi sipil dengan angka pertama 2, misalnya 201, 202, 203 dan klasifikasi mekanikal dengan kode 301, 302, 303 dst, *electrical* dengan kode 401, dst.

Tenaga terampil klasifikasi arsitek diberi kode TA (terampil arsitek) TA 003, TA 004, TA 005 dst. Untuk Klasifikasi Sipil diberi kode TS dan TM untuk Mekanikal (terampil Mekanikal), *Elektrikal* dengan kode TE, tata lingkungan dengan kode TT, untuk klasifikasi lain lain jenjang terampil atau terampil lain lain dengan kode TL. Namun sekali lagi belum mendefinisikan atau belum menjelaskan subklasifikasi dan penjenjangannya secara rinci. Selain itu dari daftar klasifikasi dan Subklasifikasi yang menjadi pedoman untuk penerbitan SKK tersebut masih terdapat beberapa skema yang belum ada SKKNInya atau masih berupa RSKKNI maupun masih menggunakan SKKNI yang ditetapkan sendiri oleh LPJKN serta masih menggunakan SKK khusus. Penetapan Peraturan Lembaga yang dikeluarkan oleh LPJKN tersebut di atas (Perlem LPJK Nomor 5 Tahun 2017) belum mengacu kepada UU Nomor 2 Tahun 2017 dan PP Nomor 14 Tahun 2021.

Adapun SKKNI bidang keinsinyuran telah ditetapkan pada tahun 2018 dan disusun bukan dari berasal dari Kementrian PUPR antara lain;

1. Keinsinyuran Teknik Pertambangan.
2. Keinsinyuran Teknik Teknik Industri
3. Keinsinyuran Teknik Dirgantara
4. Keinsinyuran Teknik Lingkungan
5. Keinsinyuran Teknik Mesin

6. Keinsinyuran Teknik Fisika.
7. Keinsinyuran Teknik Elektro
8. Keinsinyuran Sipil
9. Keinsinyuran Pertanian
10. Keinsinyuran Teknik Perkapalan
11. Keinsinyuran Geologi
12. Keinsinyuran Geodesi
13. Keinsinyuran Perminyakan
14. Keinsinyuran Teknik Kimia
15. Penanganan Sampah Rumah Tangga
16. Sistem Pengelola Air Limbah Domestik.
17. Operasi *Scaffolding* Migas
18. Pengelolaan SPAM sub bidang produksi, transmisi, dan distribusi, pemeliharaan dan manajemen penyediaan air minum.

Dari SKKNI bidang keinsinyuran terdapat beberapa SKKNI pada jabatan kerja yang mirip dengan SKKNI bidang konstruksi baik bidang Bina Marga, Cipta Karya dan SDA serta manajemen dan operator. Selain itu terdapat SKKNI pada jabatan kerja yang tidak begitu terkait dengan bidang jasa konstruksi misalnya keinsinyuran teknik kimia, keinsinyuran teknik fisika, keinsinyuran teknik elektro dll.

Sebagaimana dijelaskan di atas bahwa dalam PP Nomor 14 Tahun 2021 terdapat 7 klasifikasi yang terdiri dari 51 subklasifikasi, dimana klasifikasi sipil memiliki Subklasifikasi terbanyak yaitu 23 subklasifikasi. Dari 51 subklasifikasi diperkirakan dapat mencapai 1.200-an jabatan kerja. Hal tersebut sesuai dengan hasil studi yang dilakukan oleh PUSBIN KPK, pada tahun 2006 s.d. 2008, jumlah jabatan kerja kurang lebih mencapai +1.200 dan bahkan masih dapat berkembang lagi sesuai kemajuan iptek dan kebutuhan di lapangan.

Mari kita bahas satu klasifikasi saja, misalnya klasifikasi Sipil. Untuk klasifikasi Sipil terdiri atas 23 subklasifikasi dan terdiri dari kurang lebih ratusan jabatan kerja. Dari 6 (enam) subklasifikasi yang kita jadikan contoh misalnya (subklasifikasi gedung, material, drainase perkotaan, geoteknik dan pondasi, pembongkaran bangunan, *grouting*) terdiri dari jumlah 105 jabatan kerja, dengan perincian subklasifikasi gedung terdiri dari 77 jabker, Subklasifikasi material 5 jabker, drainase perkotaan 4 jabker, geoteknik dan pondasi 14 jabker, pembongkaran bangunan 2 jabker, dan *grouting* 3 jabker. Dari data di atas menunjukkan bahwa dari 7 klasifikasi bidang jasa konstruksi yang terdiri dari 51 subklasifikasi akan memiliki ribuan jabatan kerja atau sekitar sampai +1.200 (hasil studi jabatan kerja tahun 2007/2008). Dengan demikian, jika kewajiban memiliki SKK didasarkan pada jabatan kerja maka akan banyak sekali SKK yang harus dimiliki oleh TKK bidang konstruksi dan banyak sekali SKKNI yang harus ditetapkan.

Dari jumlah SKKNI yang ada, banyak yang masih berupa RSKKNI atau belum disahkan oleh Kemnaker menjadi SKKNI. Berikut ini perbandingan SKKNI yang dimiliki Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi disandingkan dengan yang sudah pernah ditetapkan pemberlakuannya oleh Kementerian PUPR dan oleh Kemnaker serta LPJKN.

Dari *Tabel 7.7.6.* di bawah menggambarkan bahwa masih terdapat bakuan kompetensi di bidang jasa konstruksi masih berupa RSKKNI. Dari jumlah SKKNI yang telah ditetapkan oleh Kemnaker sejak tahun 2009 sampai terakhir 2021 sebanyak 202 SKKNI, namun terdapat 12 SKKNI yang dicabut kembali penetapannya oleh Kemenakertrans. Jadi masih terdapat kurang lebih sekitar 157 SKKNI yang belum ditetapkan sebagai SKKNI oleh Kemenakertrans. Data tersebut diolah dari Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi sampai dengan akhir September 2021.

Tabel 7.8.6. Perbandingan Ketersediaan SKKNI dan Penetapan SKKNI

Kualifikasi	DKPK PUPR	Perlem LPJKN 2017	Kepmen PUPR 340/2007	Permen PU 7/21	Kemen PU 48/2011	Total PU	Penetapan Naker *)
AHLI	183	20	23	5	10	38	91
TERAMPIL	176	30	52	10	1	63	111
	359	50	75	15	11	101	202

Sumber : Diolah dari Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi



PENINGKATAN PENGEMBANGAN KEPROFESIAN BERKELANJUTAN

Peningkatan Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB) merupakan upaya kerja TKK kualifikasi jabatan ahli secara berkesinambungan. Upaya untuk memelihara kompetensi ini sudah dikenal masyarakat jasa konstruksi sejak adanya UU Nomor 18 tahun 1999. Sesuai UU Nomor 2 Tahun 2017, dilakukan pengaturan lebih lanjut terkait pelaksanaan PKB dalam Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 pasal 29 B ayat 2 yang meliputi persyaratan nilai kredit dalam kegiatan PKB, Komposisi nilai PKN, Klasifikasi Kegiatan PKB, Penyelenggara Kegiatan PKB, dan Pencatatan Kegiatan Penilaian dan Penetapan SKPK. Terdapat sedikit perubahan dalam nilai angka kredit yang dipersyaratkan dimana menurut PP Nomor 14 tahun 2021 untuk ahli jenjang utama (9) diperlukan 200 SKPK, untuk Ahli jenjang Madya diperlukan 150 SKPK, dan untuk Ahli Jenjang Muda diperlukan 100 SKPK dalam kurun waktu 5 tahun (sedangkan aturan sebelumnya diperlukan waktu 3 tahun). Apabila tenaga ahli belum memenuhi kecukupan nilai kredit, tenaga ahli dapat mengajukan permohonan perpanjangan kembali setelah memenuhi persyaratan nilai kredit PKB. (PP Nomor 14 tahun 2021 Pasal 29b ayat 4).

Penyelenggaraan PKB merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pembinaan TKK. Tanpa dipraktikkan dan/atau dipelihara kompetensi seseorang akan menurun dan malahan dapat hilang. Oleh karena itu, selanjutnya diterbitkan peraturan pelaksanaan kegiatan PKB yang dituangkan dalam Peraturan Menteri PUPR Nomor 12 Tahun 2021 Tentang Pelaksanaan Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Sektor jasa konstruksi memberikan kontribusi sekitar 10% terhadap PDB nasional dan mampu menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar. Sesuai dengan data dari BPS 2019, jumlah tenaga kerja di bidang jasa konstruksi sekitar 8,5 juta orang.

Tenaga kerja di bidang jasa konstruksi yang dapat dianggap sebagai TKK sesuai dengan kriteria UU Nomor 2 tahun 2017 jumlahnya masih rendah yaitu sekitar 10% dari tenaga kerja di bidang jasa konstruksi.

Perlu segera dirumuskan kebutuhan TKK (tenaga kerja di bidang jasa konstruksi yang memenuhi kriteria UU Nomor 2 Tahun 2017), sehingga dapat ditetapkan *base line* TKK untuk menjadi dasar pembinaan TKK.

Pemenuhan kekurangan kuantitas dan kualitas TKK perlu dilakukan dengan pembinaan yang menyeluruh baik pemenuhan kebutuhan SKKNI, penetapan KKNi, strategi penetapan jabatan kerja inti dalam klasifikasi dan subklasifikasi dan peningkatan PKB.

Penyelenggaraan sertifikasi TKK sebaiknya sesuai dengan UU Nomor 2 tahun 2017 yaitu berdasarkan klasifikasi/subklasifikasi, dan kualifikasi jabatan ahli, teknisi/analisis, dan/atau operator, bukan berdasarkan jabatan kerja/ Pengembangan jabatan kerja di bidang jasa konstruksi tetap sangat diperlukan untuk mendukung kegiatan peningkatan kompetensi TKK baik melalui proses pendidikan, pelatihan dan pemagangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 Jasa Konstruksi
Jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang
tentang Cipta Kerja.
- Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 Jo Peraturan
Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 tentang
Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor
2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi Peraturan
Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang
Sistem Pelatihan Kerja Nasional.
- Peraturan Pemerintah Nomor 10 Tahun 2018 Terkait
BNSP
- Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang
Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan
Rakyat Republik Indonesia Nomor 12 Tahun
2021, Tentang Pelaksanaan Pengembangan
Keprofesian Berkelanjutan.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan
Rakyat Nomor 10 Tahun 2020 tentang Akreditasi
Asosiasi Badan Usaha Jasa Konstruksi, Asosiasi
Profesi Jasa Konstruksi, dan Asosiasi terkait
Rantai Pasok Jasa Konstruksi.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan
Rakyat Nomor 9 Tahun 2020 tentang
Pembentukan Lembaga Pengembangan Jasa
Konstruksi.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan
Rakyat Nomor 24 Tahun 2014 Terkait Pelatihan
Berkas Kompetensi.
- KPTS/M/2020 tentang Asosiasi Badan Usaha Jasa
Konstruksi, Asosiasi Profesi Jasa Konstruksi,
Dan Asosiasi terkait Rantai Pasok Jasa
Konstruksi Terakreditasi.
- Peraturan Badan Nasional Sertifikasi Profesi Nomor
02/BNSP/III/2014, Pedoman Pembentukan
Lembaga Sertifikasi Profesi
- Surat Edaran Menteri PUPR Nomor 2/SE/M/2020
tentang Perubahan Atas Surat Edaran Menteri
PUPR Nomor 30/SE/M/2021 Tentang Transisi
Layanan Sertifikasi Badan Usaha dan Sertifikasi
Kompetensi Kerja Jasa Konstruksi.



JALAN TOL PROF. DR. IR. SEDIYATMO
GERBANG TOL KAPUK

14080

Jalan Tol Sedyatmo, Jakarta



INOVASI PENGEMBANGAN KEPROFESIAN KONSTRUKSI BERKELANJUTAN

Manlian Ronald. A. Simanjuntak

*Pengurus Bidang V Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi
Periode 2021- 2024*

LATAR BELAKANG

Penyelenggaraan konstruksi di Indonesia dicermati dalam 2 perspektif penting yaitu nasional dan internasional. Dalam konteks internasional, saat ini Indonesia memasuki suatu perjalanan pertumbuhan bangsa dengan memotret perjalanan kinerja bangsa dalam merespon Megatren Dunia di tahun 2045 bahkan di tahun 2050. Dalam perencanaan *Grand Design Infrastructure Indonesia* yang dipublikasikan Kementerian PPN/Bappenas, Indonesia merespon Megatren Dunia 2045 dengan mencermati: kondisi demografi global, urbanisasi dunia, peranan *emerging economics*, perdagangan internasional, keuangan internasional, kelas menengah persaingan sumber daya alam, teknologi, perubahan iklim, perubahan geopolitik.

Mencermati Megatren Dunia 2045, Indonesia merespon dalam program 4 Pilar Pembangunan Indonesia 2045, yaitu: pembangunan manusia dan penguasaan IPTEK, pembangunan ekonomi berkelanjutan, pemerataan pembangunan, pemantapan ketahanan nasional dan tata kelola pemerintahan. Dalam 4 pilar tersebut, penyelenggaraan konstruksi mencakup seluruh area 4 pilar tersebut. Hal ini yang perlu dicermati benar seluruh masyarakat jasa konstruksi di Indonesia.

Selain Megatren Dunia 2045, Indonesia perlu mencermati juga potret dunia di tahun 2050 yang memastikan seluruh lingkungan bebas karbon secara total 0% (*Net Zero Carbon*). Hal ini menuntut adanya suatu pemahaman, *awareness*, perencanaan, serta pengendalian dalam proses implementasi penyelenggaraan konstruksi untuk memastikan dampak penyelenggaraan konstruksi tidak mengganggu keseimbangan lingkungan.

Mencermati perspektif internasional di atas, maka globalisasi sebagai makna keterhubungan dan kecepatan dalam proses pelayanan menjadi tolak ukur penting dalam proses penyelenggaraan konstruksi di Indonesia. Pada tahun 2017 yang lalu, Bapak Presiden Ir. Joko Widodo mengumumkan Indonesia memasuki era Industri 4.0. Jepang di tahun 2015-2016 sudah memasuki era Industri 5.0.

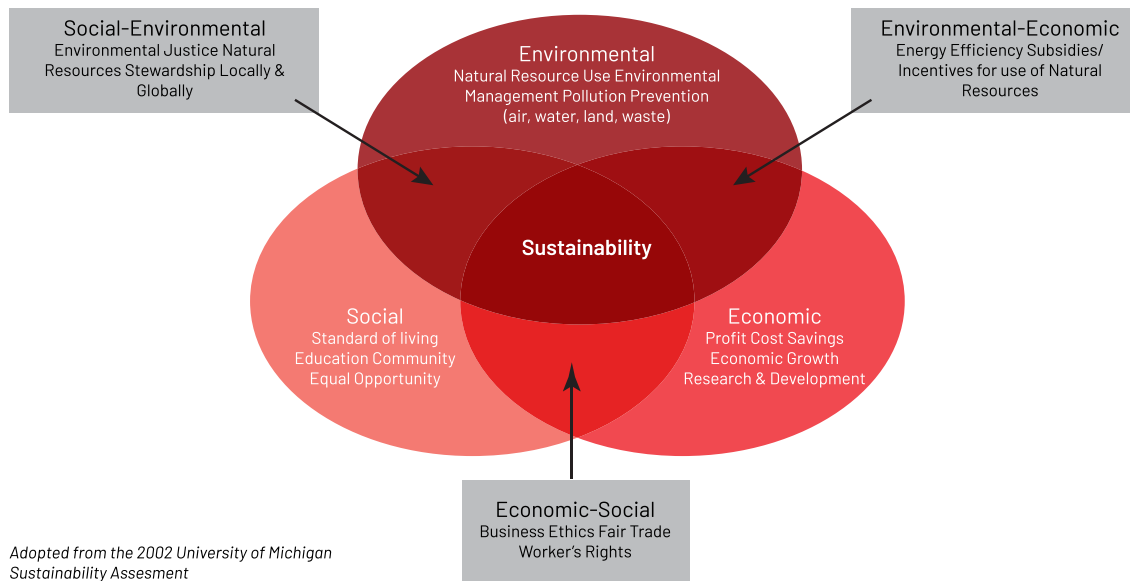
Sedangkan beberapa negara di dunia sudah memasuki era Industri 6.0. Dari berbagai referensi yang dihimpun, Era Industri 4.0 memastikan layanan berbasis digital dan mengembangkan *Artificial Intelligent System* sebagai optimasi pelayanan yang mengimplementasikan sistem digital sebagai basis pelayanan dasar. Selain dunia konstruksi, sejumlah bidang yang memanfaatkan teknologi baru dalam era Industri 4.0 yaitu: robot kecerdasan buatan, teknologi nano B, bioteknologi, teknologi komputer kuantum, *blockchain*, teknologi berbasis internet, printer 3D.

Perkembangan teknologi ini mendorong pertumbuhan kinerja layanan jasa dan usaha konstruksi di Indonesia. Merespon era Industri 5.0 yang berbasis *society*, dunia kemudian

merespon dinamika kehidupan berbasis digital yang diintegrasikan dengan ruang maya dan ruang fisik. Integrasi tersebut dilakukan untuk membuat semua hal menjadi lebih mudah.

Keseimbangan kemajuan ekonomi dengan penyelesaian masalah sosial dengan memanfaatkan sistem yang sangat mengintegrasikan kedua hal tersebut membuat semua hal menjadi mudah, terutama memperluas prospek kerja. Industri 5.0 berusaha mengembalikan relasi dalam integrasi layanan publik dan privat di seluruh dunia, yang sempat terputus akibat pertumbuhan era Industri 4.0. Selanjutnya dapat ditarik kesimpulan bahwa secara garis besar, perbedaan mendasar antara 4.0 dan 5.0 adalah fakta bahwa revolusi industri 4.0 fokus pada aspek Malukan pekerjaan secara otomatis.

Sementara itu, era *society 5.0* lebih menekankan pada perluasan prospek kerja serta mengoptimalkan tanggung jawab relasi dan tanggung jawab profesional dalam menyelesaikan pekerjaan. Sama-sama bertujuan untuk mensejahterakan kehidupan manusia, namun dengan pendekatan yang berbeda. Era Industri 6.0 selanjutnya mengembangkan dampak positif era Industri 4.0 dan era Industri 5.0 menjadi konteks **keberlanjutan (*sustainability*)**. Konteks “**keberlanjutan**” selanjutnya menjadi inspirasi seluruh kebijakan pembangunan Indonesia termasuk pembangunan sektor konstruksi masa depan yang semakin dinamis. Konteks keberlanjutan yang mengintegrasikan aspek *environmental*, aspek *social* dan aspek *economy*, memastikan seluruh pembangunan tetap berdampak positif kepada 3 konteks tersebut.

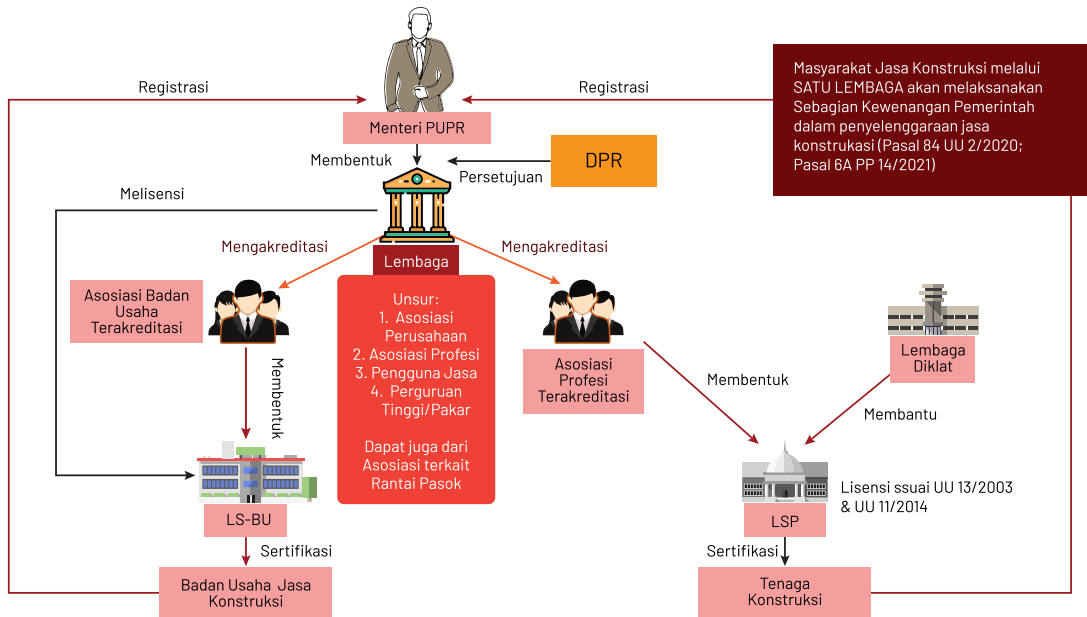


Gambar 7.9.1. The Three Spheres of Sustainability
Sumber : University of Michigan Sustainability Assessment, 2002

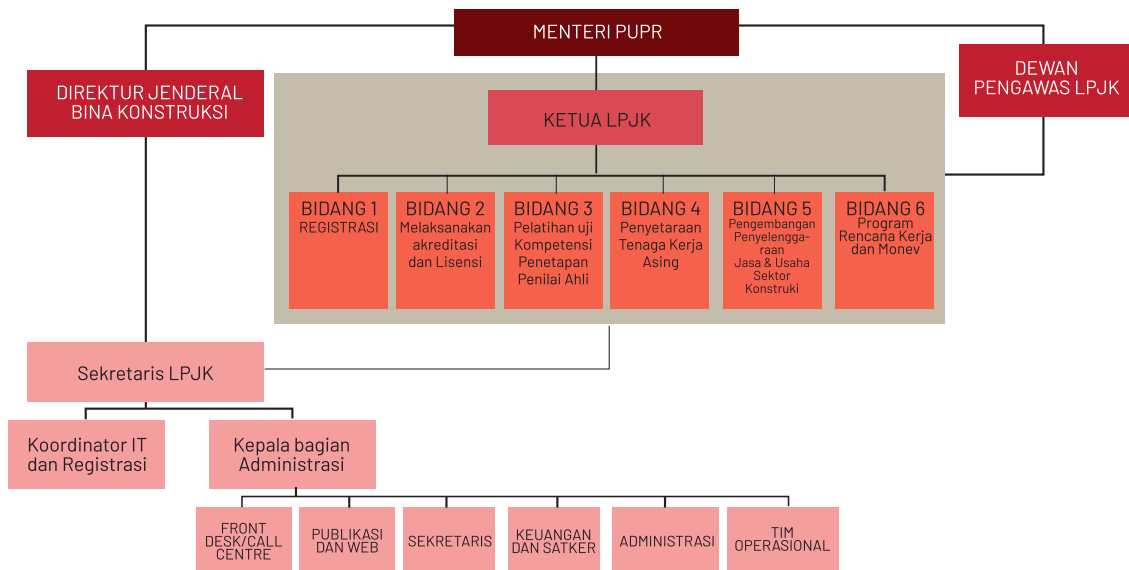
Dinamika industri dan globalisasi dalam potret di atas, dapat disimpulkan bahwa manusia (*human system*) merupakan faktor prioritas utama dalam mempercepat dan mengoptimalkan layanan jasa dan usaha termasuk sektor konstruksi di Indonesia. Untuk itulah, manusia sangat penting dan menjadi prioritas dalam rangka mengoptimalkan pembangunan Indonesia di masa mendatang. Pemerintah melalui Kementerian PUPR Republik Indonesia memiliki komitmen untuk memastikan dunia jasa dan usaha konstruksi melayani masyarakat secara optimal. Dengan adanya dukungan Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia melalui proses *fit and proper test* di Komisi V DPR RI, sesuai dengan amanat UU No. 2 tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi dan PP No. 14 tahun 2021 tentang Perubahan atas PP No. 22 tahun 2021 tentang Pelaksanaan UU No. 2 tahun 2017 tentang

Jasa Konstruksi, maka Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi (LPJK) ditetapkan oleh Menteri PUPR RI melalui PerMen PUPR RI No. 09 tahun 2020 tentang LPJK dan KepMen PUPR RI No. 1792/2020 tentang Pengurus LPJK Periode 2021-2024 (*Gambar 7.9.2 dan Gambar 7.9.3*).

Tugas dan Fungsi LPJK sesuai UU No. 2 tahun 2017 dan PP No. 14 tahun 2021 melayani proses Registrasi, Akreditasi, Lisensi, Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan, Penyetaraan Tenaga Kerja Asing, Penilai Ahli, dan Pembentukan LSP (*Gambar 7.9.4*). LPJK memastikan melalui Tugas & Fungsi yang diemban melanjutkan proses pengembangan kompetensi Tenaga Ahli dan mengoptimalkan Badan Usaha untuk terus dapat mengelola proses penyelenggaraan konstruksi termasuk memastikan untuk mampu mengelola berbagai potensi risiko yang dapat dihadapi.



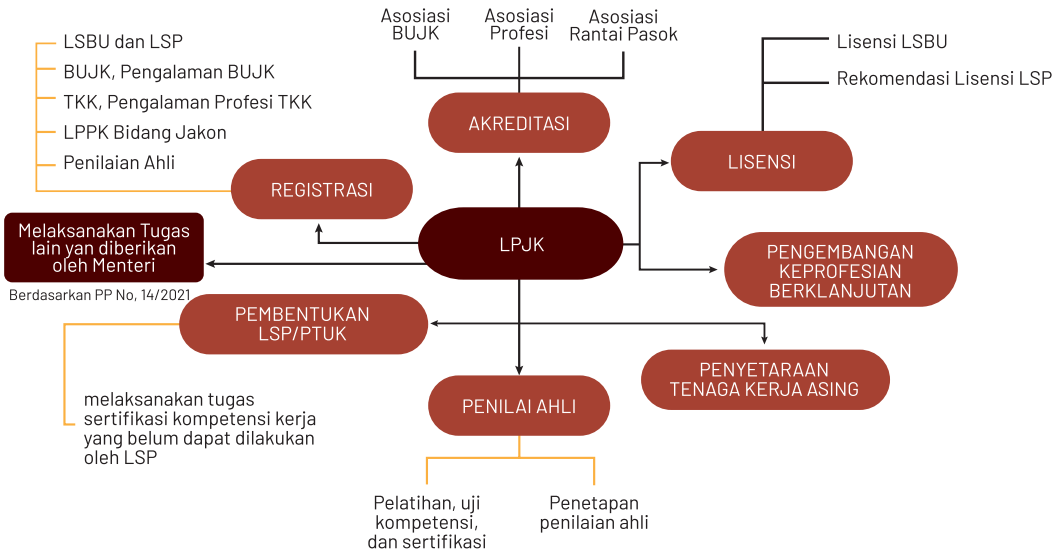
Gambar 7.9.2. Proses Pembentukan Pengurus LPJK Periode 2021-2024



Gambar 7.9.3. Struktur Organisasi LPJK Periode 2021-2024

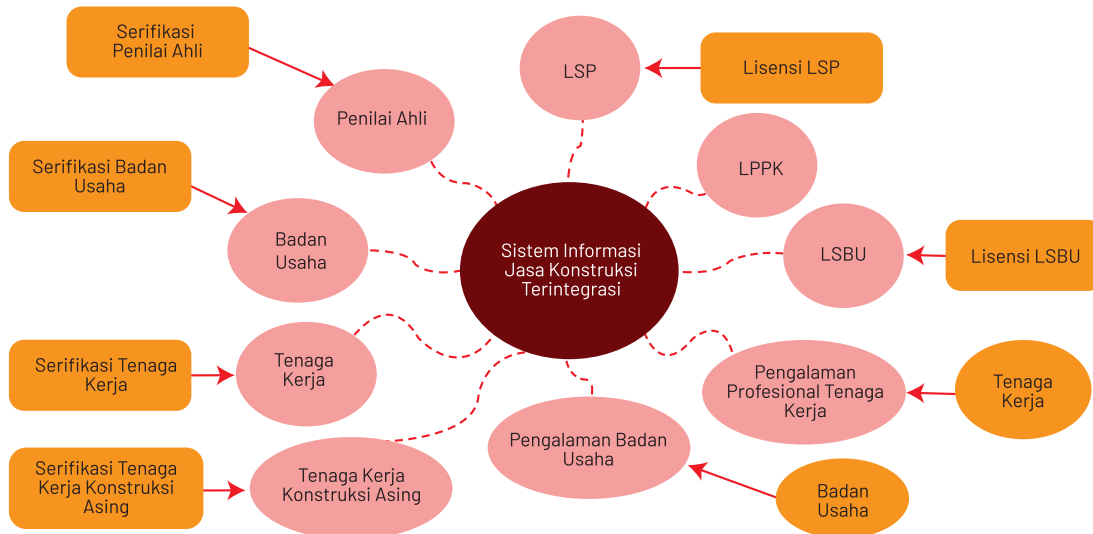
TUGAS & FUNGSI LPJK

Sesuai UU No. 2/2017, PP No. 20/2020
UU No. 11/2020 dan Permen PUPR No. 9/2020
PP No. 14/2021



Gambar 7.9.4. Tugas dan Fungsi LPJK

Interkoneksi Pencatatan Melalui Sistem Jasa Konstruksi Terintegrasi



Gambar 7.9.5. Sistem Informasi Jasa Konstruksi Terintegrasi



Dalam proses layanan jasa dan usaha konstruksi di Indonesia, sesuai *Gambar 7.9.5.* di atas, LPJK mengimplementasikan Sistem Informasi Layanan LPJK yang terintegrasi dengan Sistem Informasi Jasa Konstruksi Terintegrasi di Kementerian PUPR Republik Indonesia. Hal ini mendukung seluruh layanan terintegrasi di seluruh Unit Organisasi Kementerian PUPR RI dan juga dapat terintegrasi dengan layanan Sistem Informasi di tingkat Nasional melalui OSS.

Dalam mengemban Tugas dan Fungsi LPJK, LPJK Kementerian PUPR RI mendorong peningkatan kualitas sumber daya manusia tenaga ahli konstruksi melalui lahirnya PerMen PUPR RI No. 12 tahun 2021 tentang Pelaksanaan Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan. Terbitnya PerMen PUPR Nomor 12 Tahun 2021 menggantikan PerMen PUPR Nomor 45 Tahun 2015 tentang Pelaksanaan Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan di mana telah mengacu kepada Undang-Undang No. 2 tahun 2017 dan Peraturan Pemerintah No. 14 Tahun 2021 sebagai salah satu persyaratan perpanjangan Sertifikat Kompetensi Kerja untuk tenaga kerja kualifikasi ahli melalui pemenuhan kecukupan persyaratan nilai kredit pada keprofesian berkelanjutan. Dalam rangka menjaga dan meningkatkan kompetensi, profesionalitas, dan produktivitas Tenaga Ahli secara berkesinambungan, serta keberlanjutan penyelenggaraan Akreditasi Asosiasi (Profesi, Badan Usaha, Rantai Pasok), maka tenaga ahli konstruksi bersama Asosiasi (Profesi, Badan Usaha, Rantai Pasok) dan seluruh *stakeholder* lainnya wajib melakukan kegiatan Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB). LPJK bersama Direktorat Jenderal Bina Konstruksi Kementerian PUPR RI melaksanakan amanah Pengembangan Keprofesian

Berkelanjutan dengan melibatkan masyarakat jasa konstruksi Asosiasi Profesi, Asosiasi Badan Usaha, Asosiasi Rantai Pasok dan seluruh *stakeholder* serta pelaku usaha jasa konstruksi. Dalam rangka penyelenggaraan Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB) penulisan ini dilakukan di bulan November 2021, teridentifikasi sejumlah capaian kinerja LPJK melalui berbagai tahapan proses:

1. Pasca Pengurus LPJK Periode 2021-2024 dilantik, telah dibentuk Tim Pengelola PKB yang terdiri dari Pengurus LPJK, Sekretariat LPJK, dan Tim Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi, untuk tetap melakukan layanan Persetujuan Penyelenggara dan Permohonan Kegiatan PKB sesuai PerMen PUPR No.45 tahun 2015. Tim Pengelola ini disahkan dalam SK Ketua LPJK.
2. Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi Kementerian PUPR RI yang didukung penuh LPJK telah mendorong lahirnya PerMen PUPR No.12 tahun 2021 pada bulan April 2021 tentang Pelaksanaan PKB yang mengacu UU 2 tahun 2017, PP No.14 tahun 2021. PerMen PUPR No.12 tahun 2021 menggantikan PerMen PUPR No.45/2015.
3. Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi Kementerian PUPR RI yang didukung penuh LPJK telah dan terus akan melakukan Sosialisasi PerMen PUPR No.12 tahun 2021 tentang Pelaksanaan PKB.
4. Merespon PerMen PUPR RI No.12 tahun 2021 tentang Pelaksanaan PKB, Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi Kementerian PUPR RI bersama LPJK telah menyusun SE Ketua LPJK No. 8 tahun 2021 tentang Pedoman Verifikasi, Validasi, Penilaian Pengembangan Keprofesian (PKB).

5. Merespon PerMen PUPR RI No.12 tahun 2021 tentang Pelaksanaan PKB, LPJK bersama Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi Kementerian PUPR RI menyusun Kerangka Acuan Kerja (KAK) tentang Aplikasi Pengembangan Keprofesian (PKB). Aplikasi PKB yang baru melibatkan Programmer yang dimentor dan dikawal Tim IT LPJK.
6. Merespon PerMen PUPR RI No.12 tahun 2021 tentang Pelaksanaan PKB, LPJK bersama Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi Kementerian PUPR RI sedang mempersiapkan Tim Pengelola Pengembangan Keprofesian (PKB) yang dapat melibatkan Asosiasi Profesi Terakreditasi dan LSP. Tim Pengelola ini disahkan dalam SK Ketua LPJK menggantikan SK Ketua LPJK yang sebelumnya.
7. Merespon PerMen PUPR RI No.12 tahun 2021 tentang Pelaksanaan PKB, dilakukan Konsultasi Publik dalam bentuk rapat yang membahas tentang berbagai pihak sebagai Penyelenggara Kegiatan Pengembangan Keprofesian (PKB) yang melibatkan Direktorat Jenderal Bina Konstruksi PUPR, Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi PUPR, Direktorat Kelembagaan dan Sumber Daya Konstruksi Kementerian PUPR RI, Direktorat Pengembangan Jasa Konstruksi Kementerian PUPR RI, Asosiasi Profesi terkait Sektor Konstruksi, Asosiasi Badan Usaha terkait Sektor Konstruksi, Asosiasi Terkait Rantai Pasok terkait Sektor Konstruksi, Pemerintah Daerah, Lembaga Pendidikan dan Pelatihan terkait Konstruksi, Perguruan Tinggi, dan Masyarakat Jasa dan Usaha Konstruksi.

PERMASALAHAN

Dalam penulisan ini, ada beberapa permasalahan yang akan dikaji, yaitu:

1. Apa pengertian penting tentang keprofesian dalam rangka penyelenggaraan konstruksi di Indonesia?
2. Bagaimana peran Pengembangan Keprofesian Konstruksi Berkelanjutan di dalam proses penyelenggaraan jasa dan usaha konstruksi di Indonesia?
3. Apa rekomendasi Inovasi Pengembangan Keprofesian Konstruksi Berkelanjutan di Indonesia?

PERAN & INOVASI PENGEMBANGAN KEPROFESIAN KONSTRUKSI BERKELANJUTAN DALAM SIKLUS PENYELENGGARAAN JASA & USAHA KONSTRUKSI

Pengertian penting tentang keprofesian dalam penyelenggaraan konstruksi di Indonesia

Saat ini, dunia keprofesian dalam bidang Konstruksi memastikan terciptanya peningkatan tingkat pendidikan para tenaga ahli sesuai amanat PP No. 14 tahun 2021. Secara filosofis, ada pengertian terintegrasi dalam proses penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Dunia Profesi. Pendidikan Tinggi mempersiapkan karakter, pengetahuan dan keilmuan untuk siap masuk ke dunia profesi. Dunia profesi yang berbasis praktik mengimplementasikan, mengembangkan dan menghasilkan rekomendasi peningkatan dari hasil yang diperoleh saat menjalani Dunia



Pendidikan Tinggi. Dalam hal inilah, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi serta Kementerian PUPR menjalin keberlanjutan penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan

penyelenggaraan Jasa dan Usaha untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Dalam PP No. 14 tahun 2021, keprofesian berbasis klasifikasi keilmuan menjadi 8 klasifikasi keilmuan.

Rincian Persyaratan Kompetensi Khusus TTK Ahli

Kualifikasi TTK	Jenjang	Persyaratan Pendidikan	Persyaratan Pengalaman dengan Jabker yang sama	Persyaratan Kompetensi
Ahli	Jenjang 9	Dokter/Dokter Terapan/Pendidikan Spesialis 2	> 0 tahun	Lulus Uji Kompetensi Jabatan Ahli Jenjang 9
		S2/S2 Terapan/Pendidikan Spesialis 1	> 8 tahun	
		Pendidikan Profesi	> 10 tahun	
		S1/S1 Terapan/D4 Terapan	> 12 tahun	
	Jenjang 8	Magister/Magister Terapan/S2/S2 Terapan/Pendidikan Spesialis 1	> 0 tahun	Lulus Uji Kompetensi Jabatan Ahli Jenjang 8
		Pendidikan Profesi	> 10 tahun	
		S1/S1 Terapan/D4 Terapan	> 12 tahun	
	Jenjang 7	Pendidikan Profesi	> 0 tahun	Lulus Uji Kompetensi Jabatan Ahli Jenjang 7
		S1/S1 Terapan/D4 Terapan (dengan pemberian kompeensi tambahan)	> 0 tahun	
		S1/S1 Terapan/D4 Terapan	> 2 tahun	

Sumber : PP 14 Tahun 2021

Rincian Persyaratan Kompetensi Khusus TTK Teknis/Analisis

Kualifikasi TTK	Jenjang	Persyaratan Pendidikan	Pengalaman dengan Jabker yang sama	Persyaratan Kompetensi
Teknisi/Analisis	Jenjang 6	S1/S1 Terapan/D4 Terapan	> 0 tahun	Lulus Uji Kompetensi Jabatan Teknisi/Ahli Jenjang 6
		D3	> 4 tahun	
		D2	> 8 tahun	
		D1	> 12 tahun	
	Jenjang 5	D3	> 0 tahun	Lulus Uji Kompetensi Jabatan Teknisi/Ahli Jenjang 5
		D2	> 4 tahun	
		D1/SMK Plus	> 8 tahun	
		SMK	> 10 tahun	
		SMA	> 12 tahun	
	Jenjang 4	D2	> 0 tahun	Lulus Uji Kompetensi Jabatan Teknisi/Ahli Jenjang 4
		D1/SMK Plus	> 2 tahun	
		SMK	> 4 tahun	
		SMA	> 6 tahun	

Sumber : PP 14 Tahun 2021

Rincian Persyaratan Kompetensi Khusus TKK Operator

Kualifikasi TKK	Jenjang	Persyaratan Pendidikan	Pengalaman dengan Jabker yang sama	Persyaratan Kompetensi
Operator	Jenjang 3	D1/SMK Plus	> 0 tahun	Lulus Uji Kompetensi Jabatan Operator Jenjang 3
		SMK	> 3 tahun	
		SMA	> 4 tahun	
		Pendidikan Dasar	> 5 tahun	
	Jenjang 2	SMK	> 0 tahun	Lulus Uji Kompetensi Jabatan Operator Jenjang 2
		SMA	> 1 tahun	
		Pendidikan Dasar	> 2 tahun	
	Jenjang 1	Pendidikan Dasar	> 0 tahun	Lulus Uji Kompetensi Jabatan Operator Jenjang 1
		Non Pendidikan Dasar (dengan PBK)	> 2 tahun	

Sumber : PP 14 Tahun 2021

Gambar 7.9.6. Kompetensi Tenaga Kerja Konstruksi

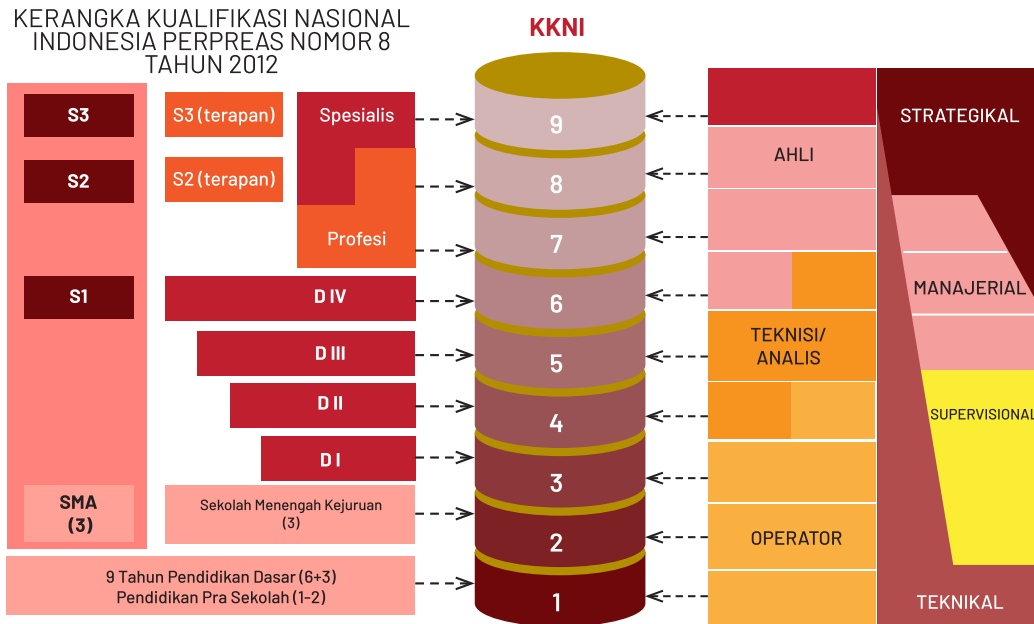
Dalam *Gambar 7.9.6.* di atas dapat dicermati bersama postur Kompetensi Tenaga Kerja Konstruksi mengacu kepada PP No. 14 tahun 2021. Dalam postur Kompetensi Tenaga Kerja Konstruksi, Tenaga Ahli, Tenaga Teknisi/Analisis dan Tenaga Operator terus ditingkatkan karakter, pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan Jenjang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia yang berlaku secara Nasional (*Gambar 7.9.7*). Sehubungan dengan hal ini, maka Pendidikan menjadi sektor penting yang ditingkatkan berbasis PP No. 14 tahun 2021.

Peran Pengembangan Keprofesian Konstruksi Berkelanjutan di dalam proses penyelenggaraan jasa dan usaha konstruksi di Indonesia

Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB) yang diamanatkan PP No. 14 tahun 2021 dan PerMen PUPR No. 12 tahun 2021 sesungguhnya memiliki peran utama untuk memastikan Tenaga Ahli Konstruksi dapat terus **memelihara** dan **meningkatkan kompetensi**,

profesionalitas, dan **produktivitas** Tenaga Ahli secara berkesinambungan. Hal ini tercatat dan terdokumentasi secara *online* melalui pemenuhan Nilai Kredit PKB yang dimiliki Tenaga Ahli Konstruksi sebagai salah satu persyaratan perpanjangan Sertifikat Kompetensi Kerja yang dipersyaratkan. Dalam *Gambar 7.9.8.* di samping ini, maka Klasifikasi Tenaga Kerja Konstruksi dijabarkan menjadi 8 klasifikasi, yaitu: Arsitektur, Sipil, Mekanikal, Tata Lingkungan, Manajemen Pelaksanaan, Arsitektur Lanskap-Illuminasi dan Desain Interior, Perencanaan Wilayah dan Kota, Sain dan Rekayasa Teknik

Dalam rangka mengakomodir proses pemenuhan Angka Kredit PKB seluruh Jabatan Kerja berbasis 8 Klasifikasi Tenaga Kerja Konstruksi menurut PP No. 14 tahun 2021, LPJK bersama Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi Kementerian PUPR RI telah memperkenalkan Aplikasi PKB yang baru sesuai PerMen PUPR RI No. 12 tahun 2021 pada tanggal 28 Oktober 2021 (*Gambar 7.9.9*).



Gambar 7.9.7. Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia

Pada tanggal 28 Oktober 2021 diperkenalkan kepada publik tentang Aplikasi PKB yang terintegrasi dengan Sistem Layanan Komunikasi Publik LPJK melalui SPEKTRUM berbasis website dan Media Sosial yang dikembangkan LPJK setelah berkoordinasi lebih dahulu dengan PUSDATIN Kementerian PUPR RI. Layanan Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan sesungguhnya berguna tidak hanya kepada para Tenaga Ahli Konstruksi, namun berguna juga bagi Asosiasi Profesi, Asosiasi Badan Usaha dan Asosiasi terkait Rantai Pasok Konstruksi.

Dalam proses pelayanan PKB, berikut ini landasan kebijakan sebagai dasar pelayanan PKB yang dilakukan LPJK bersama Kementerian PUPR RI, yaitu:

- UU No. 2/2017 tentang Jasa Konstruksi
- UU No. 11/2020 tentang Cipta Kerja
- PP No. 22/2020 tentang Peraturan Pelaksanaan UU No. 2 tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi
- PP No.14/2021 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 Tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-undang Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi
- PerMen PUPR RI No. 9/2020 tentang Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi
- PerMen PUPR RI No. 12/2021 tentang Pelaksanaan Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan
- KepMen PUPR No. 1792/2020 tentang Pengurus Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Periode 2021-2024

KLASIFIKASI DAN SUBKLASIFIKASI TENAGA KERJA

KLASIFIKASI	SUB KLASIFIKASI BARU
ARSITEKTUR	Arsitektural
SIPIIL	Gedung
	Material
	Jalan
	Jembatan
	Landasan Udara
	Terowongan
	Bendung dan Bendungan
	Sungai dan Pantai
	Air Tanah dan Air Baku
	Bangunan Air Minum
	Bangunan Air Limbah
	Bangunan Persampahan
	Drainase Perkotaan
	Geoteknik dan Pondasi
	Geodensi
	Jalan Rel
	Bangunan Menara
	Bangunan Pelabuhan
	Testing dan Analisis Teknik
	Bangunan Lepas Pantai
	Pembongkaran Bangunan



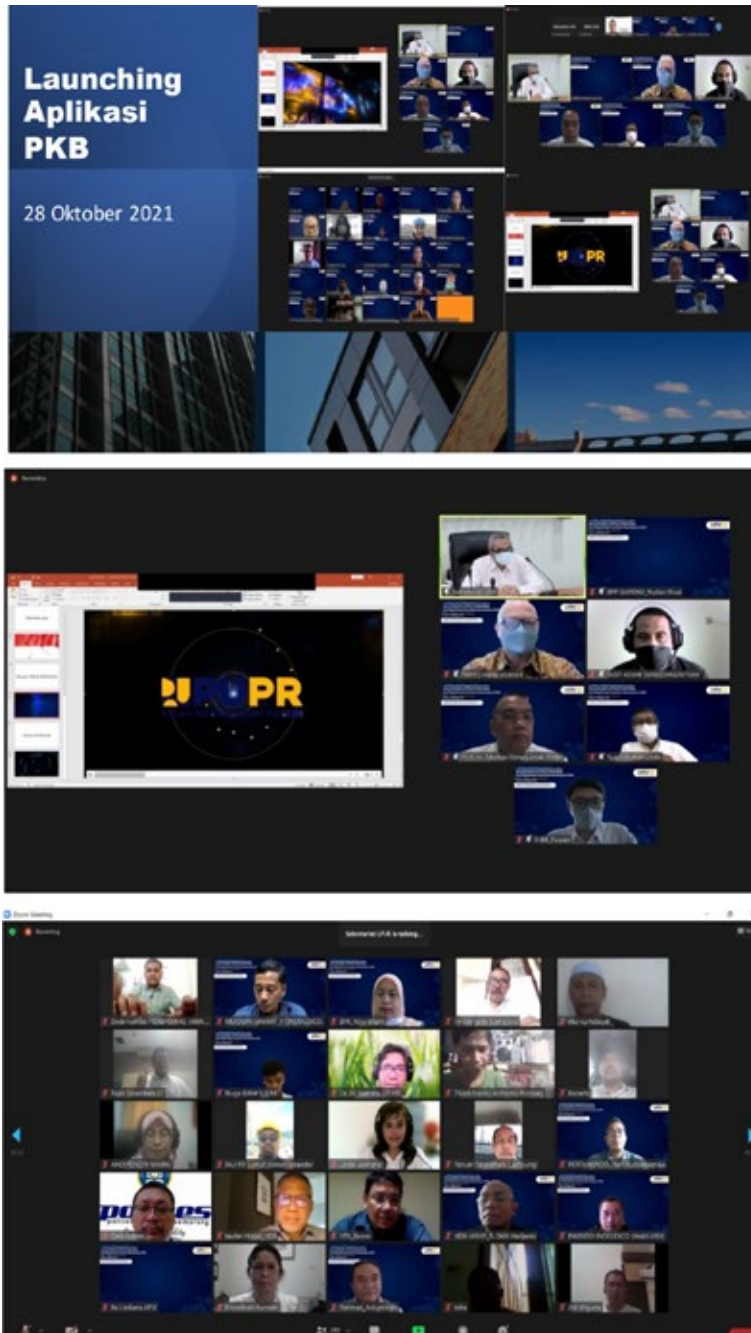
KLASIFIKASI DAN SUBKLASIFIKASI TENAGA KERJA

KLASIFIKASI	SUB KLASIFIKASI BARU
MEKANIKA	Teknik Tata Udara dan Refrigerasi
	Plumping dan Pompa Mekanik
	Proteksi Kebakaran
	Transportasi Dalam Gedung
	Teknik Mekanikal
	Alat Berat
	Teknik Lifting
TATA LINGKUNGAN	Teknik Air Minum
	Teknik Lingkungan
	Teknik Air Limbah
	Teknik Perpipaan
	Teknik Persampahan
MANAJEMEN PELAKSANAAN	Keselamatan Konstruksi
	Manajemen Konstruksi/Manajemen Proyek
	Hukum Kontrak Konstruksi
	Pengendalian Mutu Pekerjaan Konstruksi
	Estimasi Biaya Konstruksi
	Manajemen Aset hasil Pekerjaan Konstruksi

KLASIFIKASI DAN SUBKLASIFIKASI TENAGA KERJA

KLASIFIKASI	SUB KLASIFIKASI BARU
ARSITEKTUR, LANSKAP, ILUMINASI DAN DESAIN INTERIOR	Arsitektur Lanskap
	Teknik Iluminasi
	Desain Interior
PRENCANAAN WILAYAH DAN KOTA	Perencanaan Wilayah
	Perencanaan Kota (Urban Planning)
	Perancangan Kota (Urban Design)
SAINS DAN REKAYASA TEKNIK	Investasi Infrastruktur
	Komputasi Konstruksi
	Peledakan

Gambar 7.9.8. Klasifikasi dan Sub Klasifikasi Tenaga Kerja Konstruksi



Gambar 7.9.9. Launching Aplikasi PKB dan Layanan Komunikasi Publik SPEKTRUM



- h. SE Ketua LPJK No 08/SE/LPJK/2021 tentang Pedoman Verifikasi dan Validasi, Serta Penilaian Kegiatan Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB)
- i. SK Ketua LPJK No. 29/KPTS/LPJK/IX/2021 tentang Tim Pengelola Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan

Seluruh landasan kebijakan di atas telah diperkenalkan dan disampaikan kepada seluruh *stakeholder* terkait dan akan terus disosialisasikan agar peningkatan Tenaga Ahli Konstruksi tercatat di Aplikasi PKB *Online* dapat tercapai.

LPJK bersama Kementerian PUPR mencermati dan mengendalikan siklus proses layanan PKB bagi Tenaga Ahli Konstruksi, yaitu:

- a. Peran Tenaga Ahli yang secara aktif dan mandiri mencatatkan kegiatan dalam *Log Book* PKB.
- b. Penyelenggara Kegiatan PKB mendaftarkan melalui Aplikasi PKB
- c. Proses Persetujuan Awal yang dilakukan LPJK
- d. Permohonan Kegiatan dengan melampirkan KAK Kegiatan (ditujukan untuk pemenuhan angka kredit PKB bagi Narasumber, Panitia, dan Peserta Kegiatan) dan dikirimkan Penyelenggara Kegiatan secara *online* ke Aplikasi PKB
- e. Pelaporan Kegiatan yang dikirimkan Penyelenggara Kegiatan ke Aplikasi PKB
- f. Proses Verifikasi, Validasi dan Penilaian PKB yang dilakukan oleh Asosiasi Profesi Terakreditasi sesuai dengan SK Ketua LPJK.
- g. Proses Penetapan Akhir yang dilakukan LPJK
- h. LSP kemudian menarik Data Hasil Penetapan PKB dalam Sistem PKB *Online* sebagai salah satu persyaratan perpanjangan SKK Tenaga Ahli Konstruksi.

Dalam Aplikasi PKB sesuai PerMen PUPR RI No. 12 tahun 2021, penyelenggaraan PKB dicermati dan dinilai berdasarkan beberapa kategori kegiatan, yaitu:

a. Unsur Kegiatan

Unsur kegiatan PKB mencakup kegiatan Utama (Pendidikan dan Pelatihan Formal, Pendidikan Non Formal, Partisipasi Dalam Pertemuan Profesi, Sayembara/Kompetisi, Paparan, Paten, Karya Tulis dan Pengajaran Sebagai Pengajar/Infrastruktur, Paparan Film, Gelar Karya, Pengenalan Produk dan Ziarah Arsitektur) dan kegiatan Penunjang (Pakar atau Narasumber, Pengurus Organisasi Profesi atau Pimpinan LPJK, dan/atau Penerima Anugerah atau sejenisnya)

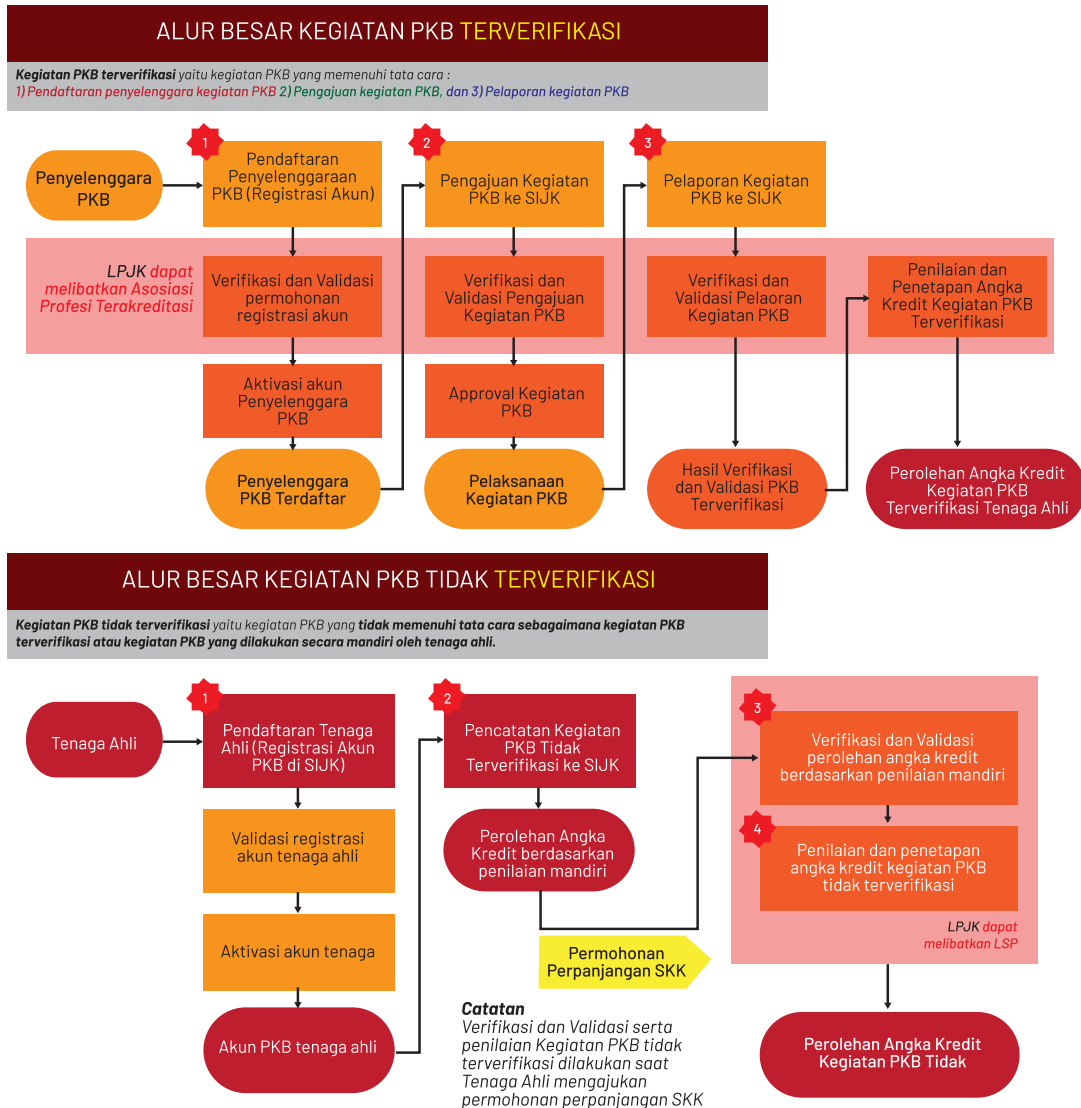
b. Jenis Kegiatan

Jenis Kegiatan PKB mencakup kegiatan yang terverifikasi dan kegiatan yang tidak terverifikasi. Kegiatan terverifikasi adalah kegiatan yang memenuhi tata cara pendaftaran dan penilaian yang diatur sesuai PerMen PUPR No. 12 tahun 2021.

Semangat PerMen PUPR RI No. 12 tahun 2021 mendorong banyak kegiatan PKB yang terverifikasi LPJK, untuk memastikan dengan bobot pemenuhan minimal 60% kegiatan PKB Terverifikasi terpenuhi agar proses perpanjangan SKK Tenaga Ahli Konstruksi dapat berjalan lancar.

c. Sifat Kegiatan

Sifat Kegiatan PKB dilaksanakan dalam 2 bentuk yang sifatnya umum dan khusus. Sifat kegiatan PKB Umum sifatnya menunjang PKB Tenaga Ahli, sedangkan sifat kegiatan PKB Khusus sesuai dengan Sub Klasifikasi PKB Tenaga Ahli.



Gambar 7.9.10. Kegiatan PKB yang Terverifikasi dan Tidak Terverifikasi



d. Metode Kegiatan

Metode Kegiatan PKB dilakukan secara tatap muka dan dilakukan dalam jaringan (*online*)

e. Tingkat Kegiatan

Tingkat Kegiatan PKB dilakukan dalam bentuk kegiatan yang dilakukan nasional, internasional di dalam negeri, dan internasional di luar negeri.

Melalui proses kegiatan PKB berbasis PP No. 14 tahun 2021 dan PerMen PUPR No. 12 tahun 2021, beberapa hal penting yang perlu dicermati kita semua sebagai manfaat yang berdampak positif, yaitu:

- a. Bagi Tenaga Ahli Konstruksi, program PKB akan memelihara dan meningkatkan kompetensi yang dimiliki, sebagai salah satu persyaratan perpanjangan Sertifikat Keahlian Konstruksi yang dimiliki.
- b. Bagi Asosiasi Profesi, program PKB menjadi manfaat sebagai penyelenggara PKB, dan menjadi persyaratan utama proses Akreditasi dan Re-Akreditasi, mengingat bobot kegiatan PKB yang tercatat secara *Online* di Aplikasi PKB cukup besar yaitu 25% persyaratan nilai yang harus dipenuhi.
- c. Bagi Asosiasi Badan Usaha, program PKB memiliki manfaat sebagai penyelenggara PKB, program PKB dapat mendukung dan menjadi bagian kegiatan Pengembangan Usaha Berkelanjutan (PUB) sebagai persyaratan utama proses Akreditasi dan Re-Akreditasi Asosiasi Badan Usaha sebesar 25%.
- d. Bagi Asosiasi Terkait Rantai Pasok, program PKB memiliki manfaat sebagai penyelenggara PKB, program PKB dapat mendukung dan menjadi bagian persyaratan utama proses Akreditasi dan Re-Akreditasi Asosiasi Badan terkait Rantai Pasok

- e. Bagi Pemerintah Daerah, program PKB memiliki manfaat sebagai penyelenggara PKB dan program PKB memastikan dokumentasi jumlah Tenaga Ahli Konstruksi yang aktif tercatat, dan memastikan Tenaga Ahli Konstruksi memelihara dan meningkatkan kompetensinya
- f. Bagi Perguruan Tinggi, program PKB memiliki manfaat sebagai penyelenggara PKB, dan program PKB dapat diintegrasikan dengan Kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi.
- g. Bagi Masyarakat Umum, program PKB dapat meningkatkan *awareness*, karakter, pemahaman, pengetahuan dan keterampilan yang mendukung aktivitas yang dilaksanakan.

Rekomendasi Inovasi Pengembangan Keprofesian Konstruksi Berkelanjutan di Indonesia

Inovasi Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan mengacu kepada PP No. 14 tahun 2021 menggantikan PP No. 22 tahun 2020 tentang Pelaksanaan UU No. 2 tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi dan PerMen PUPR RI No. 12 tahun 2021 memiliki beberapa hal penting sehubungan dengan penyelenggaraan jasa dan usaha sektor konstruksi, yaitu:

- a. Melalui Program Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan, proses sertifikasi profesi memiliki standar berkualitas
- b. Program Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan secara fokus memastikan Tenaga Ahli Konstruksi untuk memelihara dan meningkatkan kedalaman kompetensi yang dimiliki. Jika pemenuhan Kredit Program PKB belum memenuhi sesuai persyaratan yang berlaku, Sertifikat Kompetensi Tenaga Ahli Konstruksi belum dapat diperpanjang sampai pemenuhan Kredit PKB terpenuhi. Selama

pemenuhan Kredit PKB belum terpenuhi, Tenaga Ahli Konstruksi tidak dapat membuat Sertifikat Ahli Konstruksi pada Jabatan Kerja yang sama.

- c. Pemenuhan Kredit PKB pada Tenaga Ahli Konstruksi, mencerminkan peminatan serta konsentrasi kompetensi yang dimiliki untuk dapat mengantisipasi risiko proses penyelenggaraan konstruksi yang dikerjakan.
- d. 8 klasifikasi keilmuan Tenaga Ahli Konstruksi yang diimplementasikan sebagai Program PKB memetakan seluruh pengetahuan dan kompetensi Tenaga Kerja Konstruksi, yang diharapkan dapat menghasilkan rekomendasi perbaikan bahkan adanya kebaharuan teknologi sesuai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
- e. Program Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan yang fokus serta memprioritaskan klasifikasi keilmuan yang diampu para Asosiasi Profesi Terakreditasi, akan menghasilkan keunikan dan ciri khas layanan Asosiasi Profesi Terakreditasi untuk mampu juga menghasilkan dan merekomendasikan terobosan yang berguna bagi pembaharuan layanan yang optimal.
- f. Di waktu mendatang, Program Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan akan mengevaluasi ulang seluruh SKKNI eksisting sebagai referensi kelaikan Jabatan Kerja Tenaga Ahli Konstruksi
- g. Program Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan akan merekomendasikan pembaharuan SKKNI sesuai perkembangan kehidupan dan teknologi terkini sebagai referensi kelaikan Jabatan Kerja Tenaga Ahli Konstruksi. Proses pembaharuan SKKNI

akan didorong LPJK melibatkan Kementerian PUPR RI, Asosiasi Profesi terkait Jasa Konstruksi dan seluruh masyarakat Jasa Konstruksi.

- h. Setelah seluruh Standar Kompetensi Profesi Tenaga Kerja Konstruksi disempurnakan di tingkat nasional, program Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan akan mendorong Asosiasi Profesi, Tenaga Ahli, dan seluruh stakeholder terkait untuk peningkatan kompetensi Tenaga Ahli Konstruksi di tingkat Internasional.
- i. Dalam rangka pemenuhan Standar Kompetensi Tenaga Ahli Konstruksi di tingkat Internasional. Program Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan akan mengkaji dan mengevaluasi seluruh SKKNI dan referensi pendukung lainnya untuk memastikan Tenaga Ahli Konstruksi Indonesia memiliki kompetensi yang setara dengan kompetensi di tingkat Internasional.
- j. Setelah Keprofesian Konstruksi Indonesia setara dengan Kompetensi Konstruksi Internasional, Program Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan akan terus meningkatkan kualitas kualifikasi keilmuan yang mengacu kepada PP No. 14 tahun 2021 dan PerMen PUPR RI No. 12 tahun 2021.
- k. Program Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan menjadi dokumentasi penyelenggaraan Jasa Konstruksi Indonesia sebagai model yang akan terus dikembangkan sesuai dengan dinamika konstruksi serta pembangunan.



KESIMPULAN

Kesimpulan yang dihasilkan dalam penulisan ini, yaitu:

1. Keprofesian di bidang jasa konstruksi diselenggarakan berbasis keberlanjutan dan peningkatan kualitas Pendidikan Tinggi yang dijalankan para Tenaga Ahli Konstruksi dengan mengacu kepada PP No. 14 tahun 2021 dan PerMen PUPR No 12 tahun 2021.
2. Program Pengembangan Keprofesian Konstruksi Berkelanjutan memiliki peran untuk memastikan para Tenaga Ahli Konstruksi memelihara dan meningkatkan kompetensi melalui Aplikasi PKB secara *online* di dalam proses penyelenggaraan jasa dan usaha konstruksi di Indonesia. Dalam siklus perpanjangan Sertifikat Tenaga Ahli Konstruksi, program PKB menjadi salah satu persyaratan perpanjangan Sertifikat Tenaga Ahli Konstruksi yang dilaksanakan oleh LSP yang direkomendasikan LPJK serta terlisensi BNSP.
3. Program Pengembangan Keprofesian Konstruksi Berkelanjutan di Indonesia memiliki inovasi baik bentuk kegiatan PKB yang dilakukan secara tatap muka ataupun di dalam jaringan (*online*), dilakukan secara internasional, menghasilkan kebaruan pengetahuan serta kompetensi 8 kualifikasi Tenaga Kerja Konstruksi, serta Program PKB memiliki dampak positif secara luas tidak hanya di dunia konstruksi, namun berdampak positif kepada sektor lain, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas pembangunan di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- UU No. 2 tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi
- No. 22 tahun 2020 tentang Tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi
- PP No. 14 tahun 2021 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 Tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi
- Peraturan Menteri PUPR RI No. 6 tahun 2021 tentang Standar Kegiatan Usaha Dan Produk Pada Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko Sektor Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat
- Peraturan Menteri PUPR RI No. 7 tahun 2021 tentang Pencatatan Sumber Daya Material dan Peralatan Konstruksi
- Peraturan Menteri PUPR RI No. 8 tahun 2021 tentang Penilai Ahli, Kegagalan Bangunan, Penilaian Kegagalan Bangunan
- Peraturan Menteri PUPR RI No. 9 tahun 2021 tentang Pedoman Penyelenggaraan Konstruksi Berkelanjutan
- Peraturan Menteri PUPR RI No. 10 tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
- Peraturan Menteri PUPR RI No. 11 tahun 2021 tentang Pelaksanaan Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan
- Peraturan Menteri PUPR RI No.12 tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
- Berbagai jurnal, referensi, website dan Pustaka lainnya.

KONTRIBUTOR

Ir. Mochammad Natsir, M.Sc

Sejak Februari 2019 sebagai Pejabat Fungsional Pembina Jasa Konstruksi Ahli Utama, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR). Sebelumnya menjabat sebagai Staf Ahli Menteri PUPR Bidang Ekonomi dan Investasi (Maret 2017–Januari 2019), Direktur Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum–Kementerian PUPR (Juni 2015–Maret 2017), Direktur Pengembangan Air Minum–Kementerian PU (Juli 2014–Juni 2015), Sekretaris Badan Pembinaan Konstruksi–Kementerian PU (Mei 2014–Juli 2014), Kepala Pusat Sumber Daya Investasi–Badan Pembinaan Konstruksi–Kementerian PU (Juli 2010–Mei 2014), Ketua Indonesia Monitoring Committee on ASEAN Engineering Services (November 2019–Sekarang), Ketua Delegasi Konstruksi Indonesia dalam Perundingan Liberalisasi Perdagangan Jasa WTO, ASEAN dan fora lain (2005–2014, 2019–Sekarang), Sekretaris Indonesia Monitoring Committee on ASEAN Architectural Services (2009–2012). Menyelesaikan Pendidikan Sarjana S1 Teknik Sipil di Institut Teknologi Bandung (1984) dan Master of Science bidang Environmental Engineering di University of Manitoba–Canada (1992).

Ir. Nicodemus Daud, M.Si.

Saat ini mendapat amanah sebagai Direktur Kelembagaan dan Sumber Daya Konstruksi, Direktorat Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian PUPR. Menyelesaikan Pendidikan S1 Teknik Nuklir di Universitas Gadjah Mada dan melanjutkan S2 Administrasi Negara, Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Mandala Indonesia (STIAM). Merupakan Konseptor dan Pengembang eMonitoring Kementerian PUPR, Konseptor dan Inisiator SIMENTOR Jabatan Fungsional PUPR, berperan dalam Inisiator Satu Data, Satu Peta, Satu Referensi Kementerian PUPR. Kontribusi dalam pengembangan jasa konstruksi antara lain sebagai Penyusun materi suburusan jasa konstruksi Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja, Penyusun Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko subsektor Jasa Konstruksi, Penyusun materi kelembagaan dan sumber daya konstruksi pada Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksana Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi, Penyusun Peraturan Menteri PUPR Nomor 6 Tahun 2021 tentang Standar Kegiatan Usaha dan Produk pada Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko Sektor Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat serta Penyusun Peraturan Menteri PUPR Nomor 7 Tahun 2021 tentang Pencatatan Sumber Daya Material dan Peralatan Konstruksi.

Dr. Yolanda Indah Permatasari, S.E., M.M.,

Penulis merupakan Pejabat Fungsional Pembina Jasa Konstruksi Ahli Madya. Gelar Doktor diperolehnya setelah menyelesaikan Program Doktor untuk Program Studi Administrasi Publik, Universitas Indonesia.

Ir. Herry Vaza, M.Eng.Sc., Ph.D.

Direktur Pembangunan Jalan, Ditjen Bina Marga, PhD. Bidang Policy Science, Universitas Tsukuba, Jepang, MEngSc. Bidang Struktur, Universitas UNSW, Australia, S1. Bidang Transportasi, Institut Teknologi Bandung. Pengalaman profesional yang menonjol di bidang inovasi struktur flyover dengan teknologi mortar-busa. Kontribusi dalam pengembangan jasa konstruksi sebagai anggota Komite Keselamatan Konstruksi bidang Jalan dan Jembatan serta Tim Penyusun Modul-7 dan modul-14 Pelatihan Penilai Ahli Kegagalan Bangunan.

Ir. Ati Nurzamiati Hazar Zubir, MT.

Pembina Jasa Konstruksi Ahli Madya di Direktorat Kelembagaan dan Sumber Daya Konstruksi, Direktorat Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian PUPR, sudah bekerja di Kementerian PUPR sejak 1993. Pendidikan terakhir yaitu S-2, Magister Teknik Studi Pembangunan, Institut Teknologi Bandung, S-1, Arsitek Lanskap. Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan. Universitas Trisakti. Pernah menjabat sebagai Kepala Bidang Kompetensi Konstruksi, Kepala Subdirektorat Pengembangan Profesi Jasa Konstruksi, Kepala Subdirektorat Keberlanjutan Konstruksi, dan terakhir menjabat sebagai Kepala Subdirektorat Teknologi Konstruksi dan Produksi Dalam Negeri. Pengalaman dalam bidang Jasa Konstruksi diantaranya sebagai Ketua Tim Sekretariat Indonesia Monitoring Committee on Architect Services dan Indonesia Monitoring Committee on Engineering Services, penyusunan Standar Kompetensi ASN Tahun 2020 s.d 2021, Kebijakan Penerapan Teknologi Konstruksi dan Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN), dan sampai saat ini masih terlibat dalam penyusunan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia serta Modul Pelatihannya.

Miranti Rahayu, S.T.P., M.E.

Menyelesaikan pendidikan S1 Jurusan Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian di Universitas Gadjah Mada (UGM) pada tahun 2011, kemudian melanjutkan Pendidikan S2 pada Program Pendidikan Magister Perencanaan Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan di Universitas Indonesia (UI) sampai tahun 2021. Sejak 2014, mengabdikan pada unit kerja Pusat Perumusan, Penerapan, dan Pemberlakuan Standardisasi Industri – Badan Standardisasi dan Kebijakan Jasa Industri – Kementerian Perindustrian. Aktif dalam perumusan standar dengan menjadi sekretaris dan anggota di berbagai Komite Teknis Perumusan SNI – Badan Standardisasi Nasional. Dalam kontribusi bidang konstruksi, bertugas sebagai editor Rancangan SNI dan memelihara standar bidang industri konstruksi.

Rezza Munawir, S.T., M.T., MMG.

Saat ini aktif sebagai Pejabat Fungsional Pembina Jasa Konstruksi Ahli Muda di Direktorat Kelembagaan dan Sumber Daya Konstruksi, Ditjen Bina Konstruksi, Kementerian PUPR. Di Direktorat ini, penulis diberi amanat oleh Direktur sebagai Penanggung Jawab Kegiatan Teknologi dan Tingkat Kandungan Dalam Negeri (TKDN) Konstruksi. Penulis merupakan lulusan Sarjana Teknik Sipil Universitas Brawijaya, Magister Perencanaan Wilayah dan Kota Institut Teknologi Bandung, dan Magister Media and Governance Keio University. Penulis memiliki kompetensi Ahli Muda Manajemen Konstruksi, Ahli Muda Manajemen Proyek, dan Ahli Muda Teknik Lingkungan dari LPJK. Melalui penugasan Direktur, penulis juga aktif dalam mengedukasi masyarakat mengenai topik TKDN, teknologi Building Information Modelling (BIM), dan SIBIMA Konstruksi.

Ir. Yaya Supriatna Sumadinata, M.Eng.Sc.

Lahir di Bandung pada tanggal 21 Maret 1959, sudah bekerja di PUPR sejak tahun 1985 yaitu sejak lulus dari jurusan Sipil ITB pada tahun 1985. Pendidikan terakhir S2 Highway Engineering di University of New South Wales pada tahun 1992. Penugasan awal di Direktorat Jendral Bina Marga dan ditugaskan di Jakarta, Banjarmasin, dan Bandar Lampung selama periode 1986-1999. Pernah ditugaskan di Kementerian Negara PU pada tahun 1999, dan Inspektorat Jenderal PU pada tahun 2000. Pernah ditugaskan sebagai Kepala Bidang Kurikulum di Pusat Pendidikan Keahlian Teknik Bandung 2001 – 2010, Kepala Bidang Material dan Peralatan Konstruksi 2011-2015, Pengurus LPJK 2011 – 2015, Direktur Kelembagaan dan Usaha Jasa Konstruksi 2015-2017, dan Sekretaris Ditjen Bina Konstruksi 2017-2019. Sejak 2019 sampai saat ini menjabat sebagai Pembina Jasa Konstruksi Ahli Utama dengan pangkat Pembina Utama golongan IV/e.

**Dyah Sitaesmi Budiarti, S.T., M.M.G., M.P.W.K.**

Lahir di Bandung, 28 Maret 1983. Menyelesaikan pendidikan S1 Teknik Sipil di Institut Teknologi Bandung (ITB) dan melanjutkan studi S2 Program Double Degree ITB (Perencanaan Wilayah dan Kota) dengan Keio University (Environmental Design and Governance). Pernah bekerja di perusahaan multinasional tambang batubara di Kalimantan Timur selama 3 tahun sebagai Graduate Civil Engineer, dan selanjutnya berkarir sebagai ASN di Kementerian PUPR. Saat ini, penulis bertugas sebagai Pembina Jasa Konstruksi Ahli Muda, Bagian Perencanaan, Program, dan Keuangan di Setditjen Bina Konstruksi, Kementerian PUPR.

Dimas Bayu Susanto, S.T., MPSDA

Lahir di Sleman, 21 Desember 1983. Menyelesaikan pendidikan S1 Teknik Sipil di Universitas Sebelas Maret (UNS) tahun 2008 dan kemudian berkesempatan melanjutkan studi ke Institut Teknologi Bandung (ITB) dan berhasil menyandang gelar Magister Pengelolaan Sumber Daya Air pada 2016. Pernah bergabung pada proyek jasa konsultasi konstruksi tahun 2009, dan selanjutnya berkarir sebagai ASN Kementerian PUPR pada tahun 2010 dengan penugasan pertama di Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi. Saat ini, penulis bertugas sebagai Pembina Jasa Konstruksi Ahli Muda, Bagian Perencanaan, Program, dan Keuangan, Setditjen Bina Konstruksi, Kementerian PUPR.

Dr. Dedy Natrifahrizal Dedisky Nazaroeddin, S.E., M.Si

Menjabat sebagai Direktur Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi, lahir di Jakarta 18 Januari 1971. Menyelesaikan pendidikan Sarjana Ekonomi Pembangunan di Universitas Trisakti pada tahun 1995 kemudian menamatkan studinya pada Program Magister Ilmu Administrasi di Universitas Indonesia pada tahun 2003 dan Program Doktor Ilmu Sosial di Universitas Padjadjaran pada tahun 2015. Pernah menjabat sebagai Kepala Pusat Analisis Kebijakan dan Kepala Bagian Tata Usaha Pimpinan dan Protokol, Kementerian PUPR. Aktif membidani aturan terkait pembinaan kompetensi tenaga kerja konstruksi dan pendataan tenaga kerja konstruksi di Kementerian PUPR.

Riky Aditya Nazir, S.T., M.T.

Lahir di Padang, 10 April 1975. Saat ini menjabat sebagai Kepala Subdirektorat Kompetensi Tenaga Kerja Konstruksi. Menamatkan pendidikan Teknik Sipil pada tahun 1999 dan menyelesaikan program Magister Teknik Sipil di Universitas Indonesia pada tahun 2004. Sebelumnya menjabat sebagai Kepala Balai Jasa Konstruksi Wilayah III Jakarta dan Kepala Subdirektorat Pemberdayaan Wilayah III. Terlibat aktif dalam sertifikasi 10.000 tenaga kerja konstruksi di Gelora Bung Karno serta menginisiasi pelaksanaan pemberian kompetensi tambahan dan sertifikasi kompetensi bagi calon lulusan dan calon lulusan sekolah menengah kejuruan, politeknik, dan/atau perguruan tinggi bidang konstruksi.

Patmasari Anggaraningsih, S.T., M.Eng.

Pejabat Fungsional Pembina Jasa Konstruksi Ahli Muda di Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi, lahir di Ponorogo, 05 April 1988. Menyelesaikan studi jenjang Sarjana Teknik Sipil Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya pada tahun 2010 dan menamatkan jenjang Magister Teknik Sipil Universitas Gadjah Mada Yogyakarta pada tahun 2015. Turut terlibat aktif dalam kegiatan pembinaan tenaga kerja konstruksi yang diselenggarakan oleh Direktorat Jenderal Bina Konstruksi.

Kunjung Masehat, S.H., M.M.

Saat ini menjabat sebagai Ketua Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP). Lahir di Pagar Alam, 29 November 1959, memperoleh gelar Sarjana Hukum di Universitas Islam Indonesia Yogyakarta dan menyelesaikan pendidikan S2 Manajemen Sumber Daya Manusia di Universitas Atmajaya. Sebelum menjabat sebagai Ketua, beliau menduduki beberapa posisi strategis di lingkungan Badan Nasional Sertifikasi Profesi.

Ir. Netti Malemna, S. MM

Lahir di Kabanjahe Sumatera Utara, 07 April 1958 saat ini di tugaskan sebagai Pejabat Fungsional Pembina Jasa Konstruksi Ahli Utama di Direktorat Jenderal Bina Konstruksi Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Pendidikan S1 diperoleh di Universitas Sumatera Utara tahun 1984 dan S2 Magister Manajemen dari IPWI Jakarta. Sebelum menjadi Pejabat Fungsional pernah menjabat sebagai Inspektur I, Inspektur Khusus dan Sesitjen Inspektorat Jenderal Kementerian PUPR. Telah berkontribusi dalam pendampingan tugas Balai Pelaksana Pemilihan Jasa Konstruksi (BP2JK) sejak dibentuk tahun 2019, penyusunan Permen PUPR Nomor 7 Tahun 2021 tentang Pencatatan Sumber Daya Material dan Peralatan Konstruksi

Wahyu Dwi Prasetyo, S.T.

Lahir di Pasuruan, 14 Oktober 1993. Menyelesaikan pendidikan S1 Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota di Universitas Brawijaya tahun 2011. Bergabung di Kementerian PUPR sejak tahun 2016 sebagai Konsultan Individual di Direktorat Jenderal Cipta Karya kemudian memulai karir sebagai ASN Kementerian PUPR pada tahun 2019 dengan penugasan pertama di Bagian Perencanaan dan Evaluasi yang saat ini berubah namanya menjadi Bagian Perencanaan, Program dan Keuangan. Saat ini, penulis bertugas sebagai Perencana Ahli Pertama, Bagian Perencanaan, Program, dan Keuangan, Setditjen Bina Konstruksi, Kementerian PUPR.

**Dewi Chomistrina, S.T., M.Sc.,**

Saat ini menjabat sebagai Sekretaris Direktorat Jenderal Bina Konstruksi, Ditjen Bina Konstruksi, Kementerian PUPR. Lahir di Bandung, tanggal 28 Januari 1971, dan menempuh pendidikan Sarjana Teknik Lingkungan di Institut Teknologi Bandung tahun 1994 dan melanjutkan studi S2 di bidang Sanitary Engineering, di UNESCO-IHE Belanda pada tahun 1998. Selain itu, beliau juga pemegang International Certificate untuk Supply Chain Management, Sertifikat Insinyur Profesional Utama, Sertifikat Ahli K3 Konstruksi Madya serta Sertifikat GreenShip Profesional.

Prof. Dr. Ing. Krishna Suryanto Pribadi, DEA, AMPU, IPU, Cmd.

Saat ini menjabat sebagai Guru Besar bidang Mitigasi Bencana dan Ketua Kelompok Keahlian Manajemen dan Rekayasa Konstruksi, FTSL ITB, sekaligus Wakil Kepala Pusat Penelitian Mitigasi Bencana, Institut Teknologi Bandung. Lahir di Bandung, 19 Februari 1953, memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil di Institut Teknologi Bandung tahun 1977 dan menyelesaikan pendidikan Docteur Ingenieur de Genie Civil di Institute Nationale des Sciences Appliquees (INSA) Lyon di Perancis pada tahun 1985. Menjadi anggota pengurus LPJK Nasional sebagai Ketua Komite Penelitian dan Pengembangan pada periode 2011-2015, kemudian menjadi Wakil Ketua-2 Bidang Litbang, Diklat dan Kerjasama LN, LPJK Nasional pada periode 2016-2020. Selain itu juga menjadi anggota dari Indonesia Monitoring Committee for Engineering Services (IMC) dari tahun 2013 hingga 2022. Berbagai publikasinya meliputi pengembangan industri konstruksi dan sumber daya manusianya, mitigasi bencana dan pemulihan pasca bencana, perencanaan keberlangsungan usaha. Sebagai anggota IAMPI memiliki SKA Utama Manajemen Proyek, juga memiliki sertifikat mediator penyelesaian sengketa dan terdaftar sebagai Penilai Ahli di LPJK.

Kurniasari M. Hasanah, S.T., M.T.

Pejabat Fungsional Pembina Jasa Konstruksi Ahli Muda di Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi, lahir di Jakarta, 21 Oktober 1977. Menyelesaikan pendidikan Sarjana Teknik Arsitektur di Universitas Diponegoro Semarang tahun 2001 dan menamatkan S2 Teknik Sipil Program Studi Manajemen Konstruksi di Universitas Pelita Harapan Jakarta tahun 2012. Saat ini terlibat di dalam Sekretariat Indonesia Monitoring Committee (IMC) on Engineering and Architectural Services sejak tahun 2018 dan Tim Pelaksana Penyetaraan Kompetensi Tenaga Kerja Konstruksi Asing di Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi (LPJK).

Ir. Kimron Manik, M.Sc.

Direktur Keberlanjutan Konstruksi, Direktorat Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian PUPR. Pendidikan Sarjana Teknik Sipil di tempuhnya di Universitas Sumatera Utara, Pendidikan Master of Science bidang Urban Environment Management di UNESCO-IHE. Penulis terlibat aktif sebagai sekretaris Komite Keselamatan Konstruksi, dan pengarah dalam penyusunan kebijakan, implementasi dan pengembangan, serta pemantauan dan evaluasi terkait keberlanjutan konstruksi.

Ir. Brawijaya, S.E., M.Eng.I.E, MSCE, Ph.D.

Selaku penulis merupakan Kepala Sub Direktorat Keamanan dan Keselamatan Konstruksi, Kementerian PUPR. Penulis menyelesaikan Pendidikan Teknik sipil di Insitut Teknologi Bandung dan Manajemen di Universitas Padjadjaran. Selain itu penulis turut menempuh pendidikan program magister dan program doktor di Rensselaer Polytechnic Institute. Penulis terlibat aktif sebagai Koordinator Sekretariat Komite Keselamatan Konstruksi dan turut aktif pada penyusunan kebijakan, implementasi dan pengembangan kebijakan, serta pendampingan, pemantauan dan evaluasi terkait keselamatan konstruksi.

Offie Nurtresnaning Putri, S.T., M.Eng.

Penulis merupakan Pejabat Fungsional Muda Pembina Jasa Konstruksi. Penulis menyelesaikan Pendidikan Teknik Lingkungan di Institut Teknologi 10 Nopember Surabaya dan Magister Pengelolaan Bencana Alam di Universitas Gadjah Mada. Penulis terlibat aktif sebagai tim perumus kebijakan, penyusun materi, dan pendampingan terkait keselamatan konstruksi, serta sebagai anggota sekretariat Komite Keselamatan Konstruksi.

Dra. Affuanie Harahap, M.M.

Penulis merupakan Pembina Jabatan Fungsional ahli Madya di Direktorat Keberlanjutan Konstruksi. Penulis Menyelesaikan Pendidikan Sarjananya di Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Jaya Negara jurusan Manajemen Keuangan di Malang dan menyelesaikan Magister Manajemen jurusan Sumber Daya Manusia di Sekolah Tinggi Ekonomi IPWIJA di Jakarta. Penulis terlibat aktif sebagai koordinator Bimbingan Tehnik Sistim Manajemen Keselamatan Konstruksi.

**Dr. Ir. Poltak Sibuea, M.Eng.Sc.**

Saat ini bertugas sebagai Pejabat Fungsional Pembina Jasa Konstruksi Ahli Utama di Direktorat Jenderal Bina Konstruksi Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Pendidikan S1 diperoleh di Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin tahun 1984 yang berafiliasi ke Institut Teknologi Bandung, S2 di University of New South Wales Australia tahun 1990, dan S3 di Universitas Gadjah Mada Yogyakarta tahun 2019. Sebelum menjadi Pejabat Fungsional pernah menjabat sebagai Direktur Perencanaan Pembiayaan Perumahan, Direktur Preservasi Jalan dan Inspektur IV di Kementerian PUPR. Telah berkontribusi dalam pendampingan tugas Balai Pelaksana Pemilihan Jasa Konstruksi (BP2JK) sejak dibentuk tahun 2019, penyusunan Permen PUPR Nomor 7 Tahun 2021 tentang Pencatatan Sumber Daya Material dan Peralatan Konstruksi, dan penyusunan modul sekaligus penyaji pembekalan Penilai Ahli Kegagalan Bangunan.

Nurasih Asriningtyas, ST.

Saat ini bertugas sebagai Pejabat Fungsional Pembina Jasa Konstruksi Ahli Muda di Direktorat Kelembagaan dan Sumber Daya Konstruksi, Direktorat Jenderal Bina Konstruksi Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Lulusan S1 Jurusan Teknik Elektro dari Universitas Indonesia. Awal masuk CPNS di tahun 2010 bertugas di Bidang Kelembagaan, Pusat Pengembangan Usaha dan Kelembagaan (PPUK), Badan Pembinaan Konstruksi dan Sumber Daya Manusia (BPKSDM) yang kemudian di tahun 2015 berubah menjadi SubDirektorat Kelembagaan, Direktorat Bina Kelembagaan dan Sumber Daya Jasa Konstruksi, Direktorat Jenderal Bina Konstruksi. Tahun 2016 mendapat amanah menjadi Kepala Seksi Lembaga Pemerintah, SubDirektorat Kelembagaan, DBKSDJK. Dengan adanya penyederhanaan reformasi birokrasi di tahun 2010 menjadi Jafung Pembina Jasa Konstruksi Ahli Muda pada SubDirektorat Kelembagaan, Material, Peralatan, dan Usaha Jasa Konstruksi, Direktorat Kelembagaan dan Sumber Daya Konstruksi. Sehingga telah bertugas menekuni Bidang kelembagaan Jasa Konstruksi selama 10 Tahun.

Dr. Samsul Bakeri, SIP.M.Si,M.PM.

Pembina Jasa Konstruksi Ahli Madya di Direktorat Kompetensi dan Produktifitas, Direktorat Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian PUPR, sudah bekerja di Kementerian PUPR sejak 1985 dan berpengalaman dalam pembinaan kompetensi SDM selama 35 tahun. Pernah menjabat sebagai Kepala Balai BJKW 4 Surabaya, BJKW 3 Jakarta, dan BJKW V di Banjarmasin. Pengalaman lainnya yaitu keterlibatannya dalam penyusunan Standar Kompetensi Kerja serta Modul Pelatihan. Pendidikan tertinggi S3 dari IPB dan Pendidikan Akta V dari IKIP Jakarta serta banyak mengikuti pelatihan diantaranya pelatihan instruktur, pelatihan asesor dll, Samsul Bakeri, sangat kosen dan tertarik mengabdikan dirinya pada pembinaan kompetensi sdm konstruksi. Keterlibatannya dalam penyusunan peraturan atau kebijakan bidang jasa konstruksi, membuat Dr. Samsul Bakeri, SIP., M.Si., M.PM., memiliki banyak hal yang dapat diinformasikan terutama terkait pembinaan SDM Konstruksi.

Prof. Dr Manlian Ronald. A. Simanjuntak, S.T., M.T., D.Min

Guru Besar Universitas Pelita Harapan dan saat ini menjabat sebagai Pengurus Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi, Kementerian PUPR. Lahir di Jakarta pada tanggal 30 November 1974. Sejak tahun 2000, Prof. Manlian Simanjuntak melayani sebagai dosen tetap di UPH, dan kemudian memperoleh SIBP Arsitek Tingkat Nasional. Setelah menyelesaikan Program Magister Teknik Sipil (S2) di UI tahun 2000, minat meneliti dalam bidang Fire Safety terus dilanjutkan sebagai materi Disertasinya dalam Program Doktor (S3) bidang Ilmu Teknik Sipil Konsentrasi Manajemen Konstruksi di UI yang diselesaikannya tahun 2006 atas dukungan beasiswa dari UPH. Prof. Manlian selanjutnya berkesempatan juga menyelesaikan Program Doctor of Ministry/D.Min (S3) bidang Leadership Transformational di Harvest International Theology of Seminary (HITS) Lippo Karawaci di tahun 2006. Sebagai Pengurus LPJK, beliau mengampu Program Bidang V LPJK yang melayani Program Pengembangan Penyelenggaraan Jasa dan Usaha Sektor Konstruksi di Indonesia.



.....
Stadion Manahan Solo, Jawa Tengah

TIM PENYUSUN

TIM PENGARAH

Dr. Ir. Yudha Mediawan, M.Dev.Plg.
Dewi Chomistrian, S.T., M.Sc.
Dr. Ir. Putut Marhayudi, M.M.
Ir. Nicodemus Daud, M.Si.
Ir. Abdul Muis, M.T.
Dr. Dedy Natrifahrizal D.N, S.E., M.Si.
Ir. Kimron Manik, M.Sc.
Ir. Trisasongko Widiyanto Dipl. HE.

TIM PELAKSANA

Ir. Mochammad Natsir, M.Sc. (Koordinator Utama)
Ir. Yaya Supriyatna Sumadinata (Koordinator I)
Ir. Netti Malemna, M.M. (Koordinator II)
Ir. Poltak Sibuea, M. Eng.Sc. (Koordinator III)
Fariroh, S.E., M.Si.
Yan Faissal, S.T., M.T.
Meylina D Hasbullah, S.T., M.M.
Disaintina Ari Nusanti, S.T, M.M.
Ir. Joko Karsono M.T.
Supai, S.ST., M.T.
Dr. Yolanda Indah P, S.E., M.M.
Ir. Suwanto, M.M.
Ir. Ati Nurzamiati Hazar Zubir, M.T.
Anik Dwi Wahyuningsih, S.T. M.A.
Ir. Didi Ahmadi H. Djamhir, M.T.
Dr. Samsul Bakeri, S.I.P., M.Si.
Sheba Hartaty S, S.T., M.T.
Dra. Affuanie Harahap, M.M.
Zuhanif Tolhas Dipl. Um., M.M.
Sucipto. S.Sos. M.Si.
Dimas Bayu Susanto, S.T., MPSDA.
Dyah Sitaresmi Budiarti, S.T., M.M.G., M.P.W.K.

SEKRETARIAT

Tri Berkah, S.H., M.H.
Yosaphat Bisma W., S.Sos., M. Ikom.
Fauzan, S.Kom.
Aprilia Gayatri, S.H.
Kristinawati P. Hadi, S.I.P., M.Si.
Agus Firngadi
Hari Maradika

Jannatin Clara Alverina
Indri Eka Lestari
Ryan Wijisovia
Angelina Butar Butar, S.H.
Yunus Fachrizal, S.H.
Indah Fitra R, S.Kom, M.Bus.
Evita Ayu Komaladewi S, S.T.
Bagoes Wicaksono, S.Kom.



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT

Gedung Utama Kementerian PUPR
Jl. Pattimura No. 20 Kebayoran Baru
Jakarta Selatan 12110
Telepon/Fax : 021-7228497
Email : pupr@pu.go.id

Hak cipta dilindungi Undang-Undang.
Dipersilahkan mengutip atau memperbanyak
sebagian buku ini dengan seizin tertulis dari penulis
dan/atau penerbit.

Copyright @ Direktorat Jenderal Bina Konstruksi
2021

Cetakan Pertama, Desember 2021
ISBN : -----

