

Industri Beton Pracetak Prategang : Industri Konstruksi 4.0  
dalam mendukung Pembangunan Infrastruktur dan Perumahan 2019-2024

**SEMINAR/ WORKSHOP KONSTRUKSI INDONESIA  
INDUSTRI 4.0 DALAM MENDUKUNG RANTAI PASOK DAN SUMBER DAYA  
MANUSIA JASA KONSTRUKSI INDONESIA**

DR.Ir. Hari Nugraha Nurjaman, MT  
KETUA UMUM IAPPI - DEWAN PEMBINA AP3I  
7 NOVEMBER 2019



KONSTRUKSI INDONESIA  
JIEXPO KEMAYORAN 6 – 8 NOVEMBER 2019



[www.iappi-Indonesia.org](http://www.iappi-Indonesia.org) fb iappi twiter @iappi\_Indonesia Instagram iappinesia

# Daftar Isi

- Pendahuluan : Peran Industri Pracetak dan Prategang dalam Pembangunan Infrastruktur, IAPPI & AP3I
- Industri 4.0 sebagai Implementasi UU No. 2/2017
- Rantai Pasok Industri Manufaktur
- Building Information Modelling dan Otomatisasi Produksi
- Pembinaan Sumber Daya Manusia :Program Sertifikasi Tenaga Konstruksi, Pembinaan Profesi Berkelanjutan dan Konsep Link & Match.
- Program Infrastruktur 2019-2024 (Extension dan IKN)
- Penutup

# PENDAHULUAN

- Peran Industri Pracetak dan Prategang dalam Pembangunan Infrastruktur
- IAPPI & AP3I

# Pendahuluan



Kenapa beliau-beliau bertemu di MRT ?

Karena MRT adalah sistem angkutan massal di Indonesia, yang terbuat dari konstruksi pracetak prategang !



# Pendahuluan



Pembuatan terowongan dengan Tunnel Boring Machine dan dilapisi dengan precast panel -> lebih bagus dari MRT Singapura

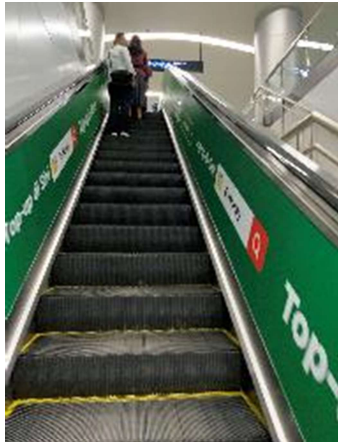


# MRT : Precast Tunneling & Elevated Construction





# MRT : Precast Tunneling & Elevated Construction



Better than London Tube, Paris Metro, JR Tokyo , NY Subway, MRT Singapore  
!



# LRT : Elevated Construction



LRT Kelapa Gading - Velodrome



# LRT : Elevated Construction



LRT Kelapa Gading - Velodrome



# LRT PALEMBANG



LRT Jakabaring - Airport



# LRT PALEMBANG



LRT Jakabaring - Airport



# RUSUN WISMA ATLIT KEMAYORAN



R/C slab, fabrikasi di lapangan,



PC Preslab produksi pabrik



Stok Half/Pre slab,



Erection slab precast



# RUSUN WISMA ATLIT KEMAYORAN



Dinding dalam



Dinding facade



Kamar mandi

# RUSUN WISMA ATLIT KEMAYORAN



Blok D 10



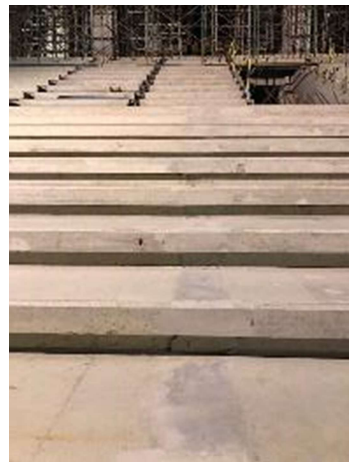
# RUSUN WISMA ATLIT KEMAYORAN



10 blok rumah susun tingkat tinggi 18 – 32 lantai diselesaikan dalam waktu 17 bulan



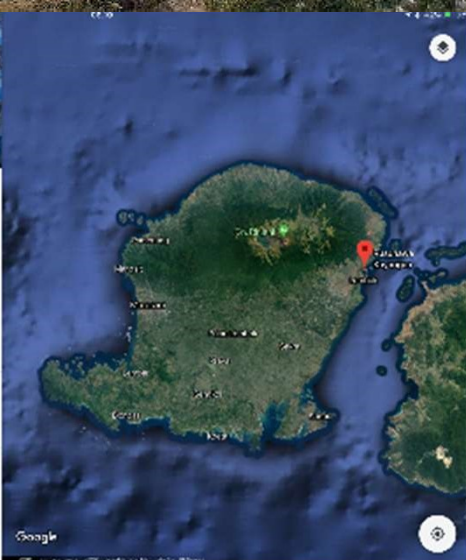
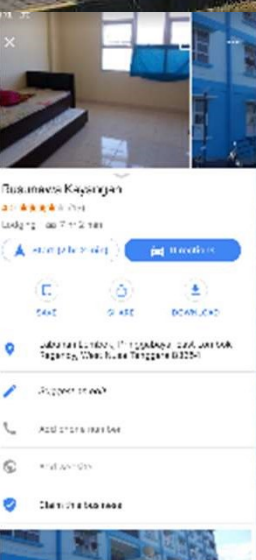
# Stadion Papua Bangkit



Dibangun dengan precast untuk tribun



Rumah susun pracetak tahan gempa di Lombok





# Risha



Risha di Akar-Akar Utara



Risha di Karangbajo



"Saya hanya ingin pesan, membangunnya nanti akan diawasi oleh Pak Gubernur kemudian akan diberikan bimbingan oleh Pak Menteri PU. Nanti membangunnya harus rumah yang tahan gempa. Namanya sistem RISHA. Jadi kalau ada gempa itu tidak goyah," tutur Presiden.





# Risha



## Perkembangan di Lapangan



**Bendung di Majalengka Jawa Barat dan  
Rip Rap di Balikpapan Kalimantan Timur**





## Perkembangan di Lapangan



**Jalan Pracetak di Cirebon Jawa Barat dan Klaten Jawa Tengah**



## Perkembangan di Lapangan



**Produk pracetak untuk saluran dan irigasi**

## PERCEPATAN PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR (2014-2019)



### Infrastruktur supporting



Pipe



Railway



Fence

Industri 4.0 sebagai Implementasi UU No. 2/2017

# Industri 4.0 pada Industri Konstruksi

- Industri konstruksi nasional adalah salah satu penyumbang PDB terbesar di Indonesia (10.76%, sekarang No.4)
- Kontribusi dalam pembangunan sangat besar, terutama dalam percepatan pembangunan infrastruktur 2014-2019
- Industri konstruksi Indonesia sedang bertransformasi dari “konvensional” ke “manufaktur” → Industri 4.0 sesuai amanat Undang-Undang RI No.02/2017 tentang Jasa Konstruksi
- Core : Rantai Pasok, Digital Economy, Artificial Intelligent, Big Data, Robotic, Disruptif
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat diamanatkan menjadi pembina konstruksi untuk mewujudkan struktur usaha yang kukuh, andal, berdaya saing tinggi, dan **hasil Jasa Konstruksi yang berkualitas**



# MENUJU INDUSTRI KONSTRUKSI BERBASIS MANUFAKTUR SESUAI FILOSOFI UU No.2/2017 TENTANG JASA KONSTRUKSI

- Industri konstruksi konvensional



Mutu ?  
Waste ?  
Waktu ?



# PENDAHULUAN

## Industri Konstruksi Berbasis Manufaktur - US



Produk-produk hasil industri manufaktur merupakan 'assembly' dari ratusan – jutaan komponen dari pemasok 'independent' yang mempunyai standard tertentu → hasilnya produk yang 'berkualitas' dan 'handal'



# MENUJU INDUSTRI KONSTRUKSI BERBASIS MANUFAKTUR SESUAI FILOSOFI UU No.2/2017 TENTANG JASA KONSTRUKSI



Piles



Sheet Pile

Industri pracetak dan prategang berbasis manufaktur di Indonesia berkembang sejak tahun 1974 untuk mendukung kebutuhan konstruksi 'khusus'

Bridge



Building



Housing



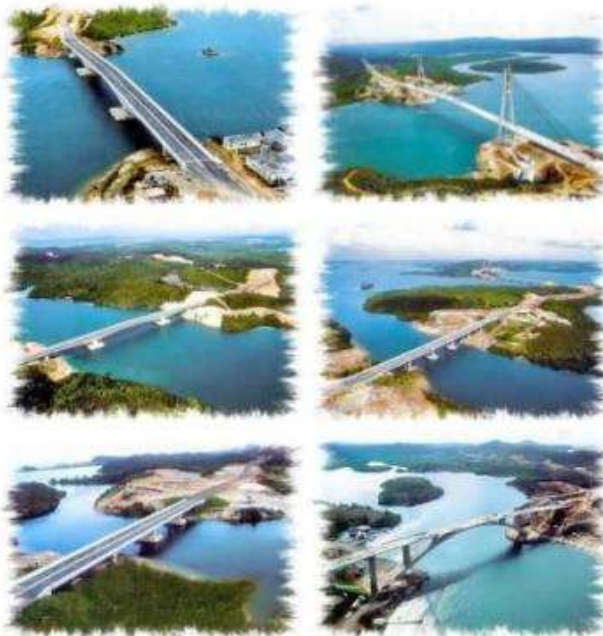
Precast Rigid Pavement



# SEJARAH SISTEM PRATEGANG

- Bridge Structures

- Long span bridge : prestress technology and engineering (Euro comparison study) in Barelang Bridge (1995)



6 long span bridge in Riau Islands



Paspati Bridge, Bandung (2005)



Suramadu Bridge, Surabaya (2009)



Soekarno Bridge, Manado (2015)

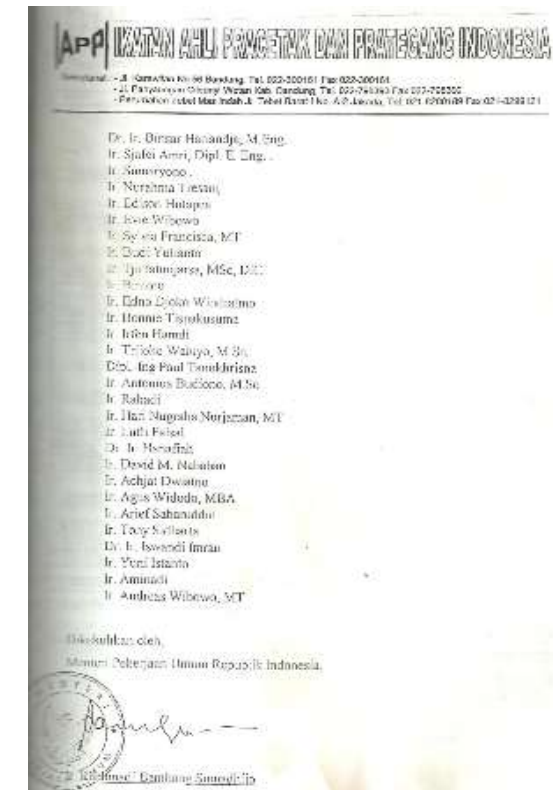
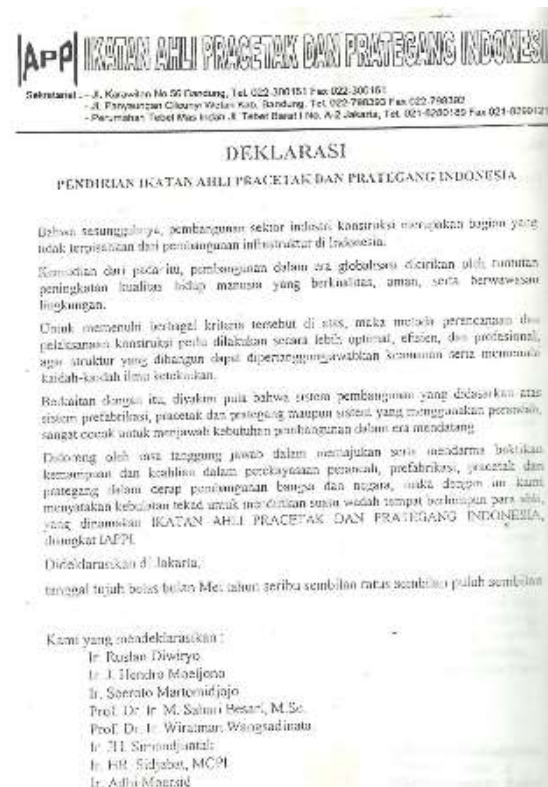


Merah Putih Bridge, Ambn (2015)

IAPPI & AP3I

# I. Pendahuluan

- Pada tanggal 17 Mei 1999, dibentuk Ikatan Ahli Pracetak dan Prategang Indonesia (IAPPI), yang merupakan asosiasi profesi + (wadah berhimpunnya seluruh stakeholder : Pemerhati, Peminat, Ahli, dan Pelaku Individual Maupun Badan/Perusahaan yang Bergerak dalam Teknik Pracetak, Perancah dan Prategang) yang dikukuhkan oleh Kementerian Pekerjaan Umum



# I. Pendahuluan

- Telah berhasil mendorong penggunaan sistem pracetak pada bangunan pemerintah dan swasta, regulasi khusus untuk sistem pracetak, dan pelatihan serta sertifikasi tenaga kerja konstruksi



Alih Teknologi



Pengembangan Teknologi



Pembuatan Standar Teknis dan Standar Kompetensi Kerja



Pelatihan/Bimbingan Teknis/Pembinaan Profesi Berkelanjutan (PPB) dan Sertifikasi Tenaga Ahli dan Terampil



# I. Pendahuluan

- Studi Banding, Publikasi Seminar, Jurnal dan Pameran Internasional



Beijing 2008

Muenchen 2010

Netherland 2010

Lisbon, Finland 2012

Bauma Germany 2013

# I. Pendahuluan

- Studi Banding, Publikasi Seminar, Jurnal dan Pameran Internasional



Kalsruhe Germany 2013



USA Tour 2015



Santiago 2017



International Journal 2017 VSL Academy Bangkok 2018



VSL Academy Bangkok 2018



# MENUJU INDUSTRI KONSTRUKSI BERBASIS MANUFAKTUR SESUAI FILOSOFI UU No.2/2017 TENTANG JASA KONSTRUKSI



Latar belakang statement Kemen PU PR : Visit ke Bauma Bersama stakeholder 2013 → Gambaran bahwa Indonesia harus segera mengadopsi karakter manufaktur dalam industri konstruksi

# MENUJU INDUSTRI KONSTRUKSI BERBASIS MANUFAKTUR SESUAI FILOSOFI UU No.2/2017 TENTANG JASA KONSTRUKSI

- Pencanangan Industri Konstruksi Berbasis Manufaktur oleh Kemen PU PR



MINISTER FOR PUBLIC WORKS  
REPUBLIC OF INDONESIA

## KEYNOTE SPEECH

“Toward Sustainable Development in Indonesia  
Construction Industry”

in

The 6<sup>th</sup> Civil Engineering Conference in Asia  
Region (CECAR-6)

Promoted by:

Indonesia Structure Engineering Society (HAKI)

Jakarta, 20 – 22 August 2013.

Dearest : - Gregory E. DiIoreto, P.E., F.ASCE  
President American Society of Engineering  
Association,  
- Dr. Drajat Hudajanto, Chairman of  
Indonesia Structural Engineering  
Community (HAKI);

Distinguished Guests Ladies and Gentlemen,

Construction industry is, generally, still struggling with the problem of inefficiency in the implementation of the construction process. The amount of waste resulted by construction activities has still been considered relatively big. Learning from the manufacturing industry, a lean construction concept should certainly be applied to manage the production process in order to reduce the amount of the waste and in the same time, to increase the expected green values.

An example of lean construction is the application of precast concrete. Until 2010, precast concrete occupied a market share of approximately 25% of the total market share. The Government strongly encourages the use of precast systems since it will improve the production efficiency in the construction industry nationwide. The precast industry is expected to contribute at least 50% market share of the construction market in the future. Indonesia precast construction industry is now even able to compete at an international market, with a success in some projects, such as in Algeria, Kenya, Timor Leste, and currently in Saudi Arabia and Myanmar.

that a great transfer of knowledge would be promoted by all of the prominent speakers and a wider networks would also be constructed.

Finally, by saying Bismillahirrahmanirrahim, in the name of the God almighty and merciful, I officially open this conference.

Thank you for your kind attention.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Minister for Public Works of the Republic of Indonesia

Djoko Kirmanto





## MENUJU INDUSTRI KONSTRUKSI BERBASIS MANUFAKTUR SESUAI FILOSOFI UU No.2/2017 TENTANG JASA KONSTRUKSI :

- Pemerintah Kabinet Kerja (2014-2019) mempunyai program percepatan infrastruktur.
- Volume meningkat 2.5 x dari yang terbanyak dilakukan sebelumnya
- Kualitas dan kecepatan dikedepankan (biaya menyesuaikan) karena dana diambil dari pengalihan subsidi BBM dan infrastruktur Indonesia sudah tertinggal jauh
- Diadakan pertemuan antara Kemen PU PR dan semua stakeholder untuk bersepakat bagaimana 'menghandel' program percepatan.
- Industri pracetak dan prategang diminta komitmen untuk mendukung, dan 'sepakat' untuk meningkatkan kapasitas sampai 30% volume beton konstruksi sampai tahun 2019 (41 juta ton) dari 16% (22 juta ton) pada tahun 2014
- Sepakat untuk merevisi UU No.19/1999 menjadi UU yang bernafas industri manufaktur serta penegasan peran pemerintah dalam memimpin transformasi industri konstruksi.

# MENUJU INDUSTRI KONSTRUKSI BERBASIS MANUFAKTUR SESUAI FILOSOFI UU No.2/2017 TENTANG JASA KONSTRUKSI



Pertemuan 4 K/L/D/I  
 Provider Infrastruktur  
 dan stakeholder  
 konstruksi 23  
 Desember 2014



**Pengarahan Menteri PUPR**

- Dilakukan bersama Kemenhub, Kemen ESDM, dan PLN, sebagai K/L yang kuasai 80% anggaran infrastruktur
- Pemerintah komit untuk meningkatkan dana infrastruktur yang berasal dari pengalihan subsidi BBM
  - Delivery harus berhasil
  - Kualitas harus lebih baik dari "yang diseberang"
  - Jangan banting2 harga

**Pengarahan Menteri PUPR**

- IAPPI – APPPI menyampaikan
  - kapasitas produksi pracetak dari studi katalog yang berkisar 16 juta ton
  - Mohon agar 'demand' didefinisikan untuk 2015-2019 untuk rencana investasi industri pracetak dan prategang yang sustain
  - Penekanan khusus pada produk jalan pracetak dan rumah pracetak yang pasarnya besar dan "kualitasnya" sangat dibutuhkan masyarakat
- Tanggapan Bpk Menteri PUPR : ditindaklanjuti via BP Konstruksi, untuk masalah perumahan industri pracetak dan prategang diminta support penuh

**Pengarahan Menteri PUPR**

- Beberapa aspirasi dari stakeholder lain
  - Asosiasi Alat berat : agar bisnis konstruksi diatur supaya lebih sustain, tidak naik turun secara drastis seperti selama ini agar perencanaan investasi bisa lebih baik
  - INKINDO : diusulkan batas billing rate minimum agar tenaga ahli lebih mendapat penghargaan yang baik dan konsultan tidak banting2an harga
  - IPJK : Proyek-proyek dipersiapkan dengan baik sebelum tender (lahan bebas dan siap bangun, administrasi perijinan beres), agar tidak terjadi keterlambatan, yang mengarah ke kriminalisasi

## Percepatan Pembangunan Infrastruktur 2014-2019

# MENUJU INDUSTRI KONSTRUKSI BERBASIS MANUFAKTUR SESUAI FILOSOFI UU No.2/2017 TENTANG JASA KONSTRUKSI



Sistem Prefabrication tadi komponen-komponen bangunan sudah dibuat dulu di tempat lain, lalu di lokasi bangunannya nanti tinggal sambung...sambung..sambung...jadi

Teknologi-teknologi seperti ini yang akan kita hadapi ke depan dan kita harus tahu mengenai ini.

Sistem Prefabrication juga untuk semua hal sekarang ini dibuat. Semuanya serba cepat...Semuanya serba cepat... oleh sebab itu kita harus kenali ini, perubahan-perubahan ini harus kita kenali dan semuanya kita harus belajar mengenai ini....harus belajar

yang membuat kita memiliki daya saing yang tinggi

Tanpa itu kita akan ditinggal oleh negara lain. Kita akan kalah oleh negara-negara lain.

Presiden Joko Widodo, 12 Maret 2019

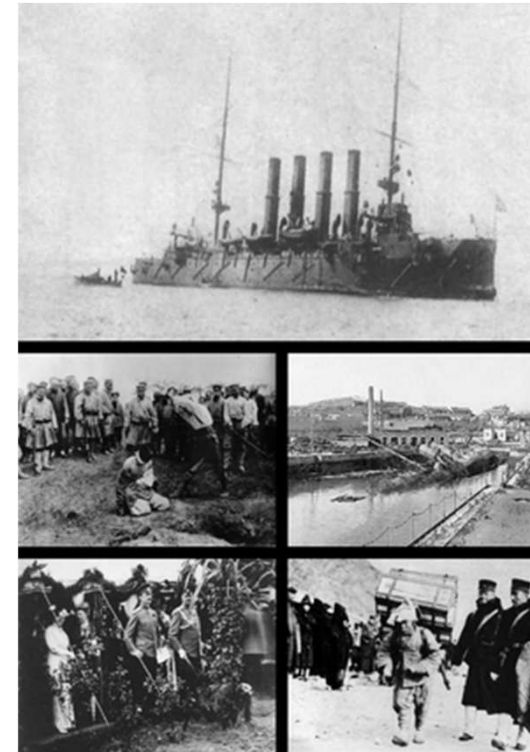
# Rantai Pasok Industri Manufaktur



# RANTAI PASOK – THE KEY

- US adalah negara yang melahirkan konsep rantai pasok, dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Pragmatisme). Kemenangan US di PD II adalah mampu mengoptimalkan rantai pasok sehingga sumber daya yang besar bisa dioptimalkan. Sampai saat ini militer US sangat kuat (bisa berperang di seluruh dunia) karena menjaga 'rantai pasok'.
- Jepang bisa mengalahkan Rusia yang jauh lebih besar (1905) dan menguasai Asia Timur Raya (1932-1945) karena ilmu rantai pasok yang dipelajari dari Amerika setelah Restorasi Meiji
- Jerman bisa menguasai Eropa pada PD II, karena persiapan rantai pasok yang dibangun sejak kekalahan di PD I.
- US mengalahkan Jepang dan Jerman dalam PD II karena bisa mengoptimalkan sumber dayanya yang lebih besar dan "menghancurkan" sistem rantai pasok musuh. Taktik ini selalu dipakai dalam perang dan selalu berhasil (Perang Korea, Perang Teluk, Afghanistan, Irak, dan ISIS). US 'gagal' di Vietnam karena gagal menghancurkan sistem rantai pasok VC.

# Rantai Pasok – The Key



Kapal Induk, Pesawat mariner, Kapal Selam, Kapal logistic kunci rantai pasok US Sukses dari PD II. Kapal Liberty diproduksi massal sehingga jumlahnya lebih banyak dari yang bisa ditenggelamkan U Boat Jerman yang memblokade Eropa

Jepang mengalahkan Rusia 1905 dengan rantai pasok yang dipelajari dari US

# Rantai Pasok – The Key

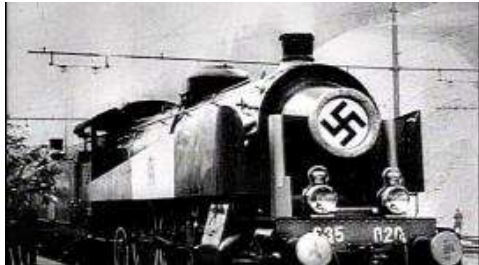


Foto ini tentang pesawat Subjektivitas  
sumber: [www.fotostab.com](http://www.fotostab.com)



Rantai Pasok Industri Jerman penyokong “Blitzkrieg”

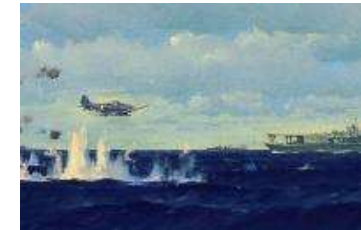
<b>Reich Jerman</b> <i>Deutsches Reich (1933–43)</i> <i>Großdeutsches Reich (1943–45)</i>	
1933–1945	
 Bendera	 Lambang
<b>Lagu kebangsaan</b> <i>Das Lied der Deutschen</i> "Lagu Bangsa Jerman" <i>Horst-Wessel-Lied</i> "Lagu Horst-Wessel"	
	
Jerman pada saat kejayaan PD II (September-Desember 1942)	
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: darkgreen; margin-right: 5px;"></span> Jerman<sup>[a]</sup></li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: lightgreen; margin-right: 5px;"></span> Wilayah pendudukan sipil</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #c8e6c9; margin-right: 5px;"></span> Daerah pendudukan yang diperintah militer</li> </ul>	

Angkatan Perang Darat Jerman tidak bisa dibendung Rusia. Stalin terus mundur sampai Pasukan Jerman terlalu masuk ke dalam, dan tidak bisa didukung rantai pasok.

November 1942 Stalin memutuskan rantai pasok Jerman di Stalingrad dan menjadi titik balik PD II



# RANTAI PASOK THE KEY



US mencari kapal-kapal induk Jepang, menemukannya dan menghancurkannya di Midway

Jepang menyerang US dengan menghancurkan armada US 7 Desember 1941 di Pearl harbour

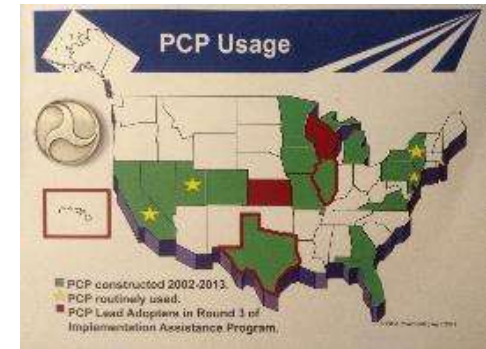


Hanya saja tidak menghancurkan kapal induk US, yang menjadi kunci rantai pasok perang



Armada Jepang kehilangan tumpuan rantai pasoknya, dan menjadi titik balik Perang Pacific

# Rantai Pasok – The Key



Hoover Dam

Interstate – New Deal – Preservasi dengan Precast  
New Deal (1930) – Upgrading “crumble infrastructure” Donald Trump



# RANTAI PASOK – THE KEY

- Konsep Desain Bangunan Tahan Gempa Modern
  - Penelitian alternatif sistem pracetak tahan gempa kinerja tinggi PRESSS Program 1994-2002 →(ACI 318-02)
  - Diterapkan secara luas di California, Amerika Tengah dan Amerika Latin



Figure 25 Five-Storey PRESSS Building tested at University of California, San Diego [13]

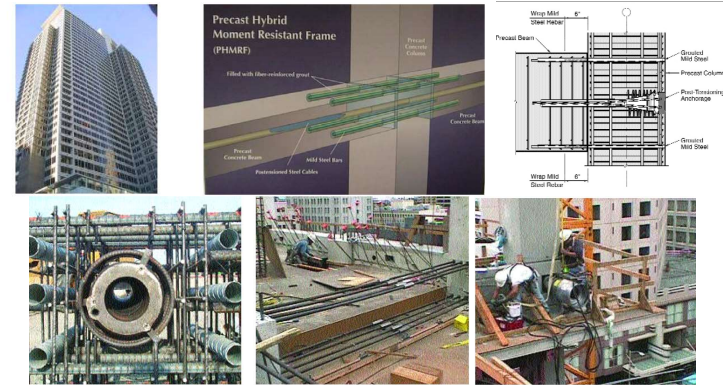


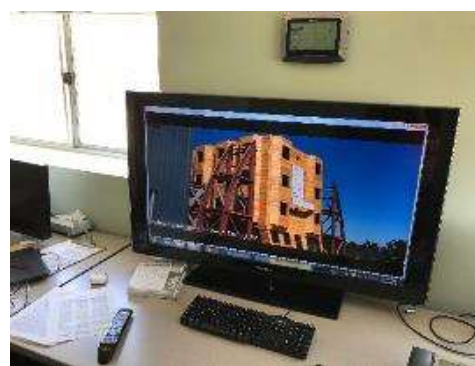
Figure 30 Paramount Building, 39-storey building, San Francisco [3,13]



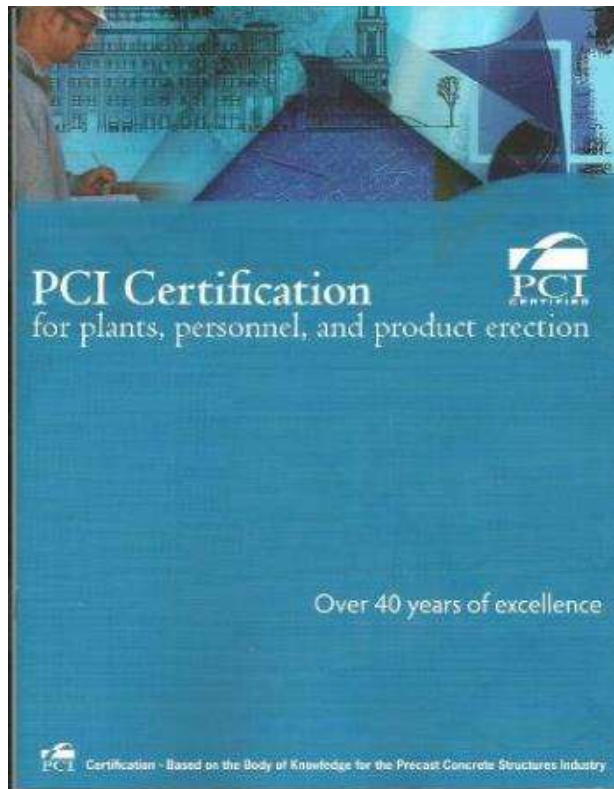


## RANTAI PASOK – THE KEY

- Penelitian Shaking Table UCSD saat ini
  - Teknologi perkuatan bangunan untuk memenuhi standar gempa baru

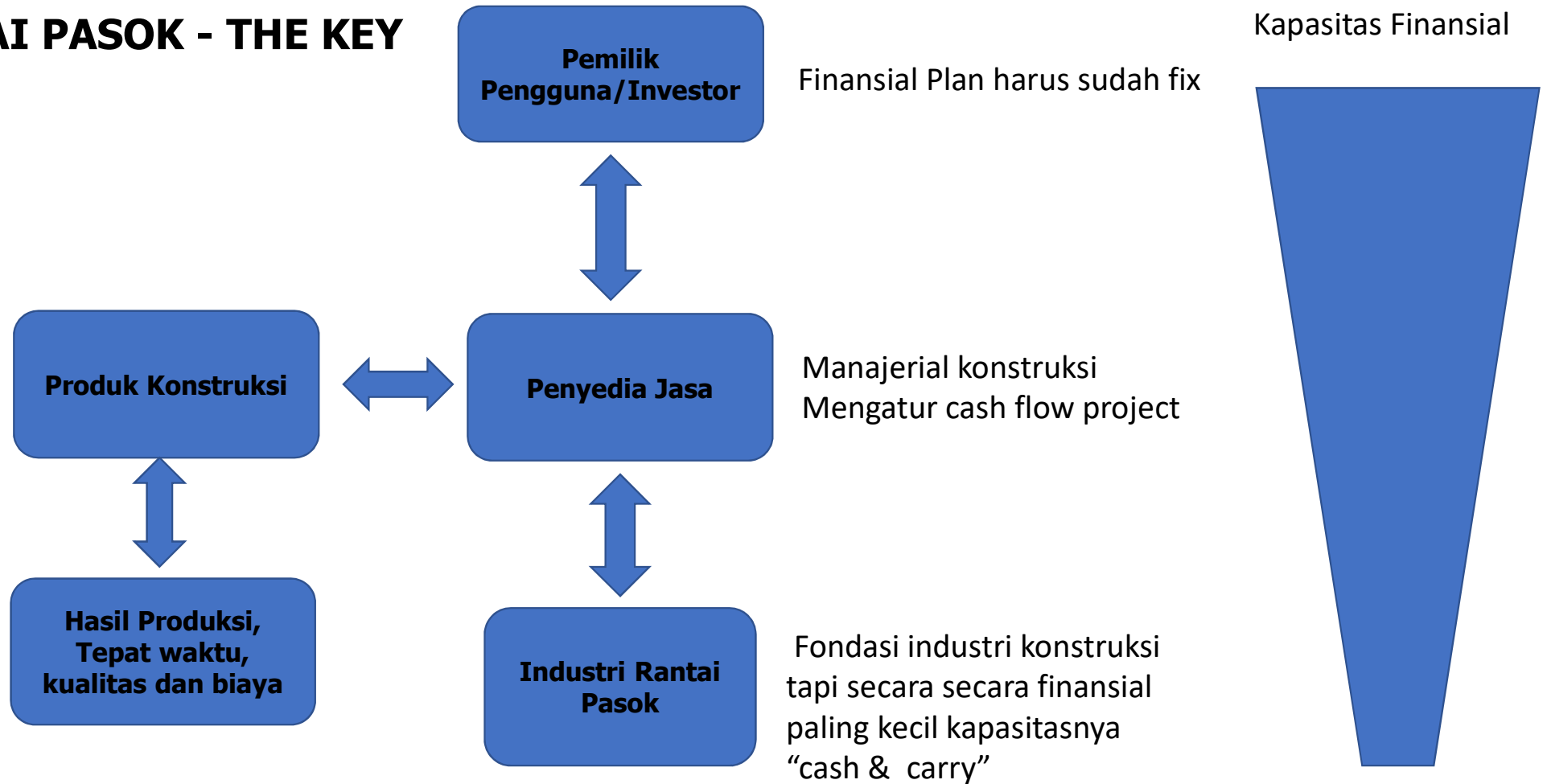


# RANTAI PASOK – THE KEY



Distribution of Precast Plant in US that have PCI Plant Certification  
Almost exist in all US States  
Range of services is 400 mile radius

## RANTAI PASOK - THE KEY



Struktur Ideal jika industri konstruksi 'sehat' : Tercipta atas suatu kerjasama positif antar stakeholder , dimana Peran Pemerintah dalam memimpin 'sangat besar'



# Pandangan tentang Industri Konstruksi Nasional

- Berbasis 'konvensional' → UU No 19/1999
  - Peran pemerintah 'kurang jelas' → tidak optimal dalam me 'lead', tidak bisa memanfaatkan anggaran negara secara masif, struktur organisasi tidak mendukung
  - Dibentuk Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi (LPJK) yang mewadahi asosiasi penyedia jasa dan stakeholder → tidak optimal dalam proses pembinaan.
  - Kondisi tripartit – Bouwheer – Konsultan – Kontraktor, industri rantai pasok tidak tercover. Kondisi check & ballance yang diharapkan sering tidak optimal. Proyek menjadi sering terlambat dan tidak sesuai mutu.
  - Regulasi semua tenaga konstruksi harus bersertifikat justru menyebabkan banyak ekse negatif → pertumbuhan kuantitas tidak sebanding dengan kebutuhan, kualitas juga sering tidak sesuai dengan kompetensi yang tertera di sertifikat
  - Aspek bisnis lebih dominan, kualitas dan delivery menjadi tidak prioritas (dana mengalir ke sektor lain seperti : properti, leisure, pendidikan)
  - Tidak menghasilkan pelaku yang 'kuat' dan 'sustain'. Kuantitas yang sangat besar justru ditengarai banyak yang hanya 'bendera', tanpa memantain rantai pasok material, peralatan dan sumber daya manusia

# Pandangan tentang Industri Konstruksi Nasional

- Berbasis 'manufaktur' —> Industri Pracetak Prategang
- Industri manufaktur mempunyai aset yang jelas. Pihak yang berinvestasi mempunyai strategi untuk bisa memproduksi dengan baik dan menjaga rantai pasok agar investasinya bisa 'sustain'



# PENGALAMAN PENERAPAN PERCEPATAN PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR YANG BERBASIS RANTAI PASOK 2014-2019



Pertemuan 4 K/L/D/I  
Provider Infrastruktur  
dan stakeholder  
konstruksi 23  
Desember 2014



**Pengarahan Menteri PUPR**

- Dilakukan bersama Kemenhub, Kemen ESDM, dan PLN, sebagai K/L yang kuasai 80% anggaran infrastruktur
- Pemerintah komit untuk meningkatkan dana infrastruktur yang berasal dari pengalihan subsidi BBM
  - Delivery harus berhasil
  - Kualitas harus lebih baik dari "yang diseberang"
  - Jangan banting2 harga

**Pengarahan Menteri PUPR**

- IAPPI – APPPI menyampaikan
  - kapasitas produksi pracetak dari studi katalog yang berkisar 16 juta ton
  - Mohon agar 'demand' didefinisikan untuk 2015-2019 untuk rencana investasi industri pracetak dan prategang yang sustain
  - Penekanan khusus pada produk jalan pracetak dan rumah pracetak yang pasarnya besar dan "kualitasnya" sangat dibutuhkan masyarakat
- Tanggapan Bpk Menteri PUPR : ditindaklanjuti via BP Konstruksi, untuk masalah perumahan industri pracetak dan prategang diminta support penuh

**Pengarahan Menteri PUPR**

- Beberapa aspirasi dari stakeholder lain
  - Asosiasi Alat berat : agar bisnis konstruksi diatur supaya lebih sustain, tidak naik turun secara drastis seperti selama ini agar perencanaan investasi bisa lebih baik
  - INKINDO : diusulkan batas billing rate minimum agar tenaga ahli lebih mendapat penghargaan yang baik dan konsultan tidak banting2an harga
  - IPJK : Proyek-proyek dipersiapkan dengan baik sebelum tender (lahan bebas dan siap bangun, administrasi perijinan beres), agar tidak terjadi keterlambatan, yang mengarah ke kriminalisasi

Percepatan Pembangunan Infrastruktur 2014-2019

# PENGALAMAN PENERAPAN PERCEPATAN PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR YANG BERBASIS RANTAI PASOK 2014-2019

- Perhitungan asumsi

## Formulasi Tingkat Penggunaan Beton Pracetak dan Prategang

Perhitungan Kapitalisasi Industri Beton Pracetak dan Prategang	
Diketahui:	
Kapasitas	23 juta ton
Volume semen	60 juta ton
Asumsi 1 m <sup>3</sup> beton	300 kg semen
Sehingga:	
Volume beton	$\frac{\text{volume semen}}{\text{kebutuhan semen per m}^3} = \frac{60 \text{ juta ton}}{0,3 \text{ ton}} = 200 \text{ juta m}^3$
Berat beton per m <sup>3</sup>	2,4 ton
Berat beton	$\text{volume beton} \times \text{berat beton per m}^3 = 200 \text{ juta m}^3 \times 2,4 \frac{\text{ton}}{\text{m}^3} = 480 \text{ juta ton}$
Proporsi semen ke infrastruktur beton	25% x 480 juta ton = 120 juta ton
Proporsi volume beton industri pracetak prategang terhadap volume beton konvensional	$\frac{\text{volume beton total}}{\text{proporsi semen ke infrastruktur beton}} = \frac{23}{120} = 19,1\%$
Jumlah produksi beton	$\frac{\text{kapasitas beton}}{\text{berat beton per m}^3} = \frac{23 \text{ juta ton}}{2,4 \text{ ton}} = 9,58 \text{ juta m}^3$
Kapitalisasi industri pracetak dan prategang	$\text{kapitalisasi} = 9,58 \text{ juta m}^3 \times \frac{3,5 \text{ juta rupiah}}{\text{m}^3} = 33,53 \text{ T rupiah}$

## Formulasi Tingkat Penggunaan Beton Pracetak dan Prategang

No.	Kementerian/Lembaga	Anggaran (Rp. dalam Triliun)	Kapitalisasi Industri/Anggaran
1	Kapitalisasi industri beton pracetak terhadap APBN 4 (empat) kementerian atau lembaga utama penyedia infrastruktur		
	Kementerian PUPR	119,4	Rp 33,53 T / Rp 202,65 T = 16,55%
	Kementerian Perhubungan	64,9	
	Kementerian ESDM	15,05	
	PLN	3,3	
Total	202,65		
2	Kapitalisasi industri beton pracetak terhadap APBN dan APBD infrastruktur		Rp 33,53 T / Rp 235,6 T = 14,23%
	Anggaran APBN dan APBD 2015	235,6	
3	Kapitalisasi terhadap Pembiayaan Infrastruktur yang Tercatat		Rp 33,53 T / Rp 542,2 T = 6,18%
	APBN dan APBD 2015	235,6	
	BUMN	70	
	PPP 2015	218	
	Off balance Sheet 2015	18,6	
	Total	542,2	

Target 30% ditetapkan berdasarkan kapasitas produksi Industri 22.65 juta ton (16.55%) -2014 menjadi 41 juta ton (30%)



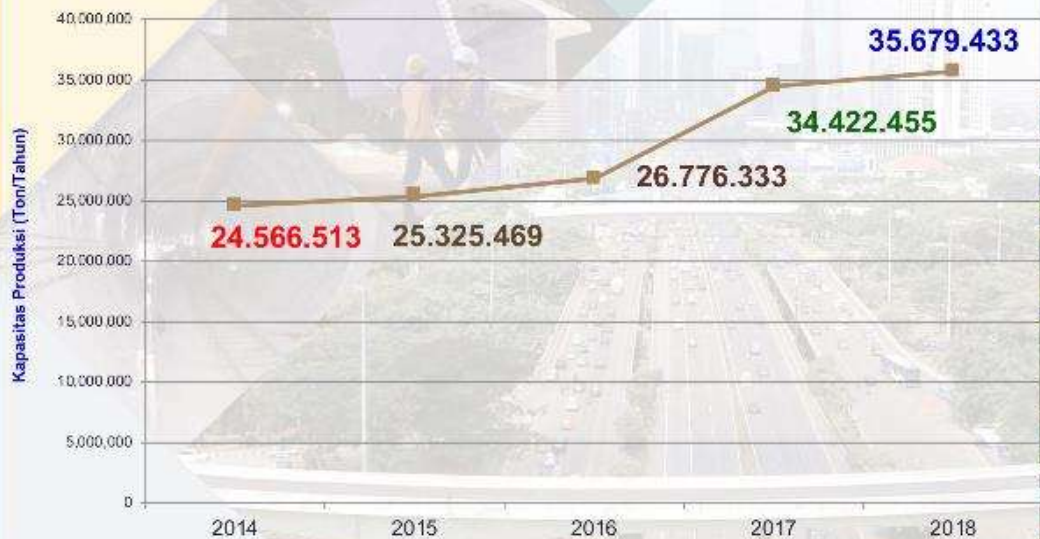
# PENGALAMAN PENERAPAN PERCEPATAN PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR YANG BERBASIS RANTAI PASOK 2014-2019

- Katagori pengelola “Demand”
  - APBN/APBD
    - Pengadaan perlu administrasi yang ‘panjang’ dan ‘kaku’, tidak terlalu mudah untuk menset dengan unor terkait penggunaan produk dan rantai pasok. Tender sering telat sehingga waktu pengerjaan menumpuk di akhir tahun. Kapasitas produksi tidak termanfaatkan optimal.
    - Metoda Design & Build untuk memperpendek proses pengadaan : Wisma Atlet, Renovasi GBK, LRT Palembang, LRT Kelapa Gading, Double-dobel track
    - Multi years contract rather than single years yang berkali2.
  - KPBU
    - Pengadaan lebih pendek (mirip swasta), pengelola langsung berhubungan dengan industri rantai pasok untuk menset pengadaan sesuai kebutuhan
    - Pemanfaatan kapasitas industri pracetak dan prategang terbesar di pengelola KPBU
  - Swasta
    - Contoh : Jembatan Grand Wisata, Jembatan Summarecon Bekasi, Jalan Layang Summarecon Kelapa Gading
    - Volume infrastruktur oleh swasta terbatas pada proyek2 yang mempunyai kelayakan finansial versi swasta.

# PENGALAMAN PENERAPAN PERCEPATAN PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR YANG BERBASIS RANTAI PASOK 2014-2019

- Pertumbuhan kapasitas aktual sampai 2018

## Kapasitas Produksi AP3I



## 1. Kapasitas Produksi AP3I

### Kondisi Ekisting

Tahun	Kapasitas Produksi (Ton/Tahun)	Jumlah Pabrik	Usulan
2014	24.566.513	57	<b>Kapasitas pada tahun 2024 tergantung pada rencana proyek PUPR dan proyek investasi lainnya.</b>
2015	25.325.469	58	
2016	26.776.333	63	
2017	34.422.455	76	
2018*	35.679.433	80	

**Target Pesimis 2024 (Kenaikan Kapasitas 5% Per tahun) : 48 jt Ton Per tahun.**

**Target Optimis 2024 (Kenaikan Kapasitas 2% Per tahun) : 40 jt Ton Per tahun.**

**Catatan :**

**Setiap Kenaikan Kapasitas 1 Juta Ton memerlukan investasi +/- Rp. 400 Miliar.**



# PERKEMBANGAN KAPASITAS PRODUKSI PABRIK ANGGOTA AP3I TAHUN 2014 - 2017



Sumber : Profil dan Direktori AP3I 2017



# PENGALAMAN PENERAPAN PERCEPATAN PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR YANG BERBASIS RANTAI PASOK 2014-2019

- Mobile Plant
  - Risha Lombok 10683 unit  $2.7 \text{ m}^3 \times 2.5 \text{ ton/m}^3 = 72.110 \text{ ton}$
  - 68 rusun di Ditjen Penyediaan Perumahan =  $68 \times 1.000 \text{ m}^3 \times 2.5 \text{ ton/m}^3 = 170.000 \text{ ton}$
  - Façade precast Rusun Pasar Rumput Ditjen Penyediaan Perumahan  $50.148 \text{ m}^2 + \text{cover kolom } 14.071 \text{ m}^2 = 64.219 \text{ m}^3 \times 0.1 \times 2.5 \text{ t/m}^3 = 16.054 \text{ ton}$
  - Wika Pracetak Gedung :  $300.000 \text{ m}^3/\text{tahun} \times 2.5 \text{ ton/m}^3 = 750.000 \text{ ton}$
- Fix plant diluar AP3I : PT Modern Panel : 76.050 ton
- Total di luar AP3I = 1.084.214 ton.
- Total kapasitas 2018 =  $35.679.433 \text{ ton} + 1.084.214 \text{ ton} = 36.764.647 \text{ ton}$  (26.85%)
- Sudah ada masukkan bahwa “ada idle capacity”, walau industry komit untuk kembangkan kapasitas sampai 41 juta ton di 2019.



# PENGALAMAN PENERAPAN PERCEPATAN PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR YANG BERBASIS RANTAI PASOK 2014-2019

## Variasi Teknologi di Tol Japex Elevated



PRECAST POST TENSION SEGMENTAL PIER HEAD

# PENGALAMAN PENERAPAN PERCEPATAN PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR YANG BERBASIS RANTAI PASOK 2014-2019

## Alat Bantu Instalasi



Pemakaian alat khusus sesuai K4, perlu demand yang cukup agar tetap efisien pada konstruksi segmental Box Girder

# PENGALAMAN PENERAPAN PERCEPATAN PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR YANG BERBASIS RANTAI PASOK 2014-2019

## Alat Bantu Instalasi



**Inner boring dan Tiang Pancang Besar untuk Jakarta  
Giant Sea Wall**



# PENGALAMAN PENERAPAN PERCEPATAN PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR YANG BERBASIS RANTAI PASOK 2014-2019



Burkina Faso  
Sunday, 4:18 PM GMT



Burkina Faso  
Sunday, 4:18 PM GMT



Ekspor Teknologi Perumahan ke Burkina Faso

# Building Information Modelling

# Pembinaan Sumber Daya Manusia



PROGRAM STRATEGIS TAHUN 2015-2019  
**BIDANG BINA KONSTRUKSI**

**Peningkatan Sumber Daya  
Pembangunan Infrastruktur**

**125 BUJK**

Peningkatan BUJK  
ke Kualifikasi Besar

**10.000 Orang**

Jumlah Tenaga  
Ahli/Manajer Proyek  
Terlatih

**40.000 Orang**

Jumlah

**30%**

Penggunaan  
beton pracetak

**50.000 Orang**

Jumlah insinyur baru  
konstruksi bersertifikat

**200.000 Orang**

Jumlah teknisi bersertifikat

**500.000 Orang**

Jumlah tenaga terampil  
bersertifikat

**40%**

Pekerjaan  
konstruksi yang  
menerapkan  
manajemen mutu  
dan tertib  
penyelenggaraan  
konstruksi

**10.000 orang**

Jumlah  
instruktur/asesor  
pelatihan konstruksi

**Rp.15 Triliun**

Ekspor jasa  
konstruksi ke luar  
negeri



# III. Percepatan Pembangunan Infrastruktur 2014-2019



Money ? No Problem



Alat pemasang dan bantu produksi ? No Problem —? Bisa beli



SDM ? Jelas kurang !



No...No...No... Kita Latih Sanggup?



Panggil bala bantuan ???



Siap boss !!!

# I. Pendahuluan

**LEMBAGA PENGEMBANGAN JASA KONSTRUKSI NASIONAL**  
National Construction Services Development Board

**KEPUTUSAN**  
**LEMBAGA PENGEMBANGAN JASA KONSTRUKSI NASIONAL**  
NOMOR 127 /KPTS/LPJK-ANV/2015

**TENTANG**  
**PENETAPAN KEWENANGAN UNTUK MELAKUKAN VERIFIKASI DAN VALIDASI AWAL PERMOHONAN SERTIFIKAT TENAGA KERJA KONSTRUKSI UNTUK ASOSIASI PROFESI IKATAN AHLI PRACETAK DAN PRATEGANG INDONESIA (IAPPI) DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA KUASA**

**LEMBAGA PENGEMBANGAN JASA KONSTRUKSI NASIONAL**

**MENIMBANG**

- dalam pasal Pasal 12 Peraturan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nomor 9 Tahun 2013 tentang lntang Pemyataan Asas-asas Profesi dan Instansi Pendidikan dan Pelatihan Yang Dibentuk Kementerian Pekerjaan dan Misiol Awal Tenaga Kerja Konstruksi, perlu dilakukan kewenangan melakukan Verifikasi dan Validasi Awal Permoohonan Sertifikat Tenaga Kerja Konstruksi untuk Rasio Ahl Pracetak dan Prategang Indonesia (IAPPI);
- dalam seluburgen dengan Rapat Pengasa LPJK Nasional Tanggal 14 Juni 2015 telah memutuskan bahwa Asas-asas Profesi dan Prategang Indonesia (IAPPI) telah memenuhi persyaratan untuk ditetapkan sebagai Asas-asas Profesi yang diberikan wewenang melakukan Verifikasi dan Validasi Awal Permoohonan Sertifikat Tenaga Kerja Konstruksi;
- dalam untuk melaku sebagaimana dimaksud pada huruf a dan b di atas perlu ditetapkan dalam Keputusan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nasional;

**MENGINSAT**

- Surat Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 194/SK/PM/2011 tentang Penetapan Asas-asas Perumahan dan Profesi yang memenuhi persyaratan serta Pnggunaan Unggul/Asas dan Pemanahan yang Memenuhi Kriteria untuk Menjadl Kelempok Unsur Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Tingkat Nasional;
- Surat Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 233/KPTS/PM/2011 tentang Asosiasi Asosiasi Perumahan dan Asosiasi Profesi yang Memenuhi Pemyataan Untuk Menjadl Kelempok Unsur Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Di Dasl Pulah-Tujuh Provinsi;
- Surat Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 233/KPTS/PM/2011 tentang Penetapan Asosiasi Perumahan dan Asosiasi Profesi Untuk Menjadl Kelempok Unsur Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Tingkat Provinsi Di Provinsi Papua, Maluku Utara, Gorontalo, Kepulauan Bangka Belitung dan Sulawesi Barat;

Balai Kota  
Jl. Iskandarmah Raja No 35 Kebayoran Baru Jakarta Selatan Telp 62-21-7201478 Fax: 62-21-7201447  
http://www.lpjk.go.id

4. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 10/PM/2002 tentang Tata Cara Pemyataan Pengusa, Misiol Awal, Tugas Pokok dan Fungsil, serta Mekanisme Kerja Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi sebagaimana diubah dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 24/PRT/AN/2012 tentang Perubahan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 10/PM/2002 tentang Tata Cara Pemyataan Pengusa, Misiol Awal, Tugas Pokok dan Fungsil, serta Mekanisme Kerja Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi;

5. Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 223/KPTS/PM/2011 tentang Penetapan Organisasi dan Pengusa Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nasional Pasca 2011-2015;

6. Peraturan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nasional Nomor 4 Tahun 2013 tentang Pemyataan Asas-asas Profesi dan Instansi Pendidikan dan Pelatihan Yang Dibentuk Kementerian Verifikasi dan Validasi Awal Tenaga Kerja Konstruksi;

7. Peraturan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nomor 8 Tahun 2013 tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nomor 84 Tahun 2011 tentang Tata Cara Registrasi Ulang, Pemyataan Misiol Berhasil dan Pemohonan Baru Sertifikat Tenaga Kerja Ahl Konstruksi;

8. Peraturan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nomor 7 Tahun 2013 tentang Perubahan Ketiga Atas Peraturan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nomor 12 Tahun 2011 tentang Tata Cara Registrasi Ulang, Pemyataan Misiol Berhasil dan Pemohonan Baru Sertifikat Tenaga Kerja Tempel Konstruksi;

**MEMUTUSKAN**

**MEMUTUSKAN**

**PERTAMA**

**KEDUA**

**KETIGA**

**MEMUTUSKAN**

**PERTAMA**

**KEDUA**

**KETIGA**

**KEEMPAT**

Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa akan ditaklukkan sesudah sebagl 2 (dua) bulan sejak ditetapi sebagai suatu dan dipublikasikan selanjutnya. Demikian hal ini telah dikemukakan dalam Keputusan ini.

Ditetapkan di : Jakarta  
Pada Tanggal : 19 Juli 2015

**LEMBAGA PENGEMBANGAN JASA KONSTRUKSI NASIONAL**

Ir. Tri Widjajanto J., MT  
Ketua

Lembaran Keputusan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nasional  
Nomor : 127 /KPTS/LPJK-ANV/2015  
Tanggal : 19 Juli 2015

**LINGKUP KLASIFIKASI DAN KUALIFIKASI ASOSIASI PROFESI IKATAN AHLI PRACETAK DAN PRATEGANG INDONESIA (IAPPI) TINGKAT NASIONAL**

No.	KLASIFIKASI	KUALIFIKASI
1.	Arsitektur	Ahl Utama
2.	Sipil	
3.	Mekaniikal	Ahl Madya
4.	Elektrikal	Ahl Muda
5.	Tata Lingkungan	
5.	Manajemen Pelaksanaan	
No.	KLASIFIKASI	KUALIFIKASI
1.	Arsitektur	Tenampil Kelas I
2.	Sipil	Tenampil Kelas I
3.	Mekaniikal	Tenampil Kelas I
4.	Elektrikal	Tenampil Kelas II
5.	Tata Lingkungan	
6.	Lain - Lain	

Alamat : Ruko Eksklusif Badin Inten, Jl. Badin Inten II No. 50 Kav. 16 Duren Sawi, Jakarta Timur

**LEMBAGA PENGEMBANGAN JASA KONSTRUKSI NASIONAL**

Ir. Tri Widjajanto J., MT  
Ketua

IAPPI sudah diberi wewenang melakukan Validasi dan Verifikasi Awal (VVA) oleh LPJKN sejak tahun 2015



# I. Pendahuluan

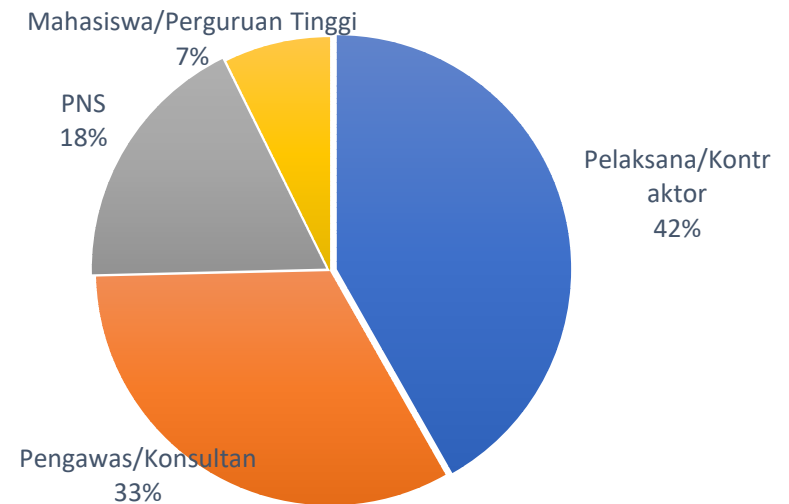
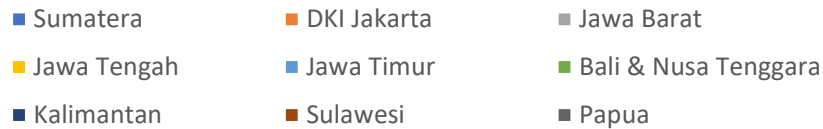
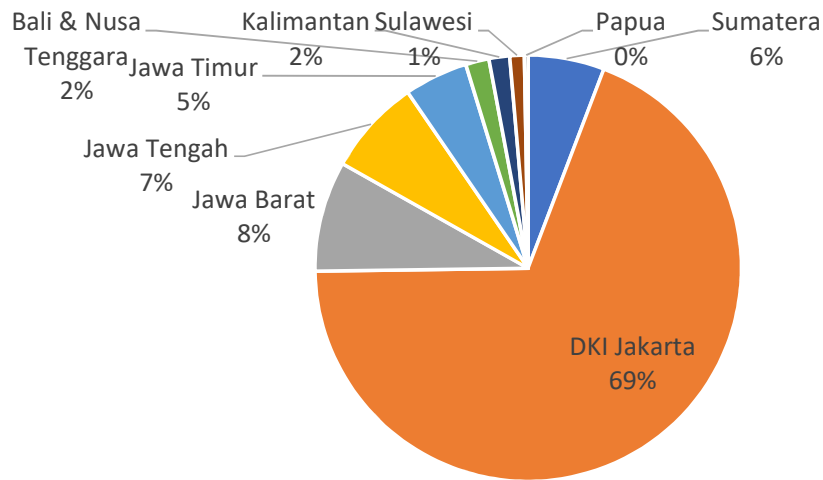
- Sertifikat Tenaga Ahli Pracetak dan Prategang dari IAPPI
  - Kalau sudah punya SKA dari Asosiasi Lain (yang tidak spesialis di bidang pracetak dan prategang, jika level sama, bisa diterbit SKA Pendamping setelah mengikuti pelatihan)
  - Jika ingin naik grade, bisa langsung diterbitkan setelah mengikuti pelatihan/bimbingan teknis/PPB dan uji kompetensi



#### IV. Program Sertifikasi Tenaga Konstruksi dan Pembinaan Profesi Berkelanjutan dalam UU No.2/2017 tentang Jasa Konstruksi

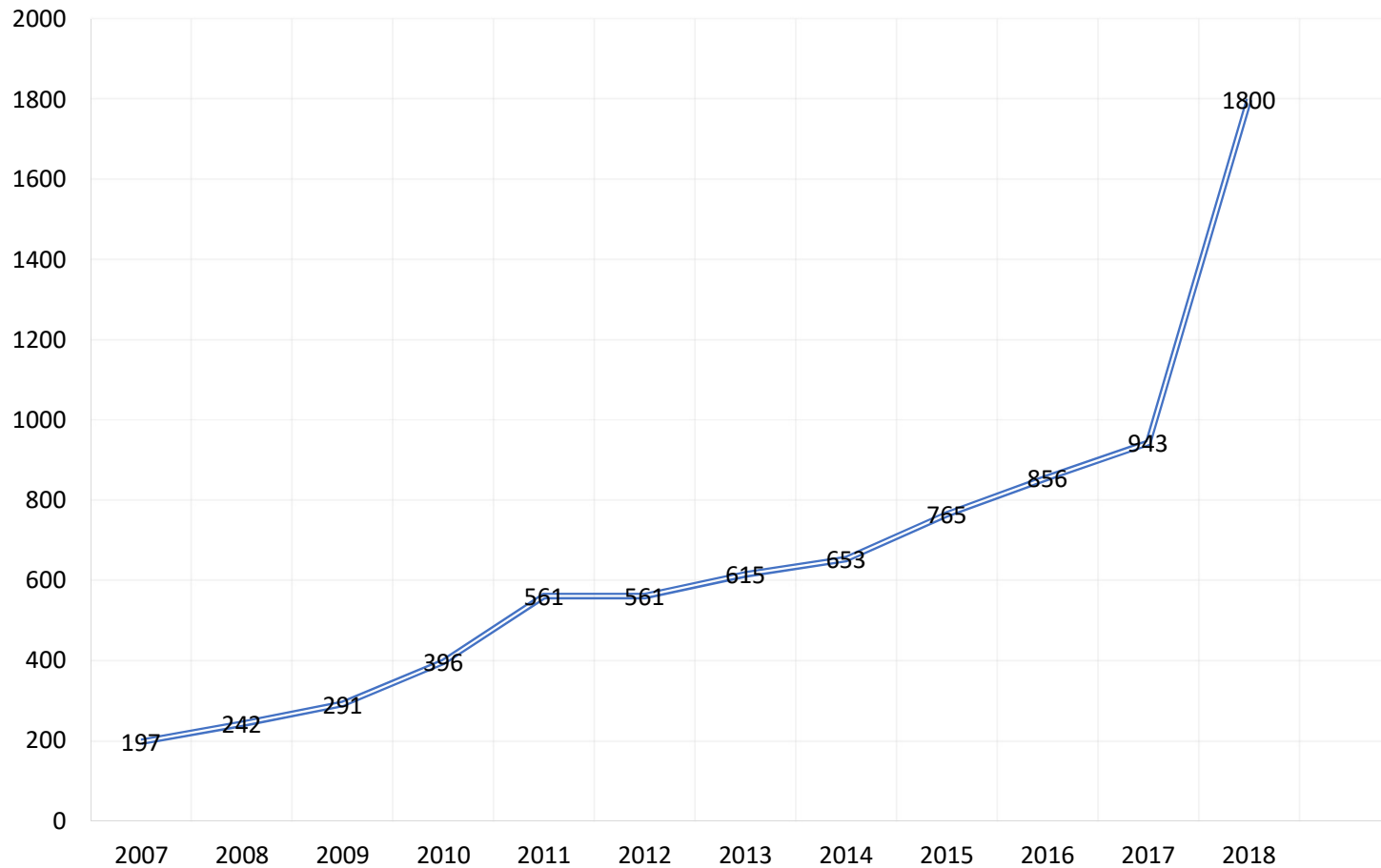
- Saat ini jumlah anggota IAPPI berjumlah 1800 orang yang sudah lewat proses pelatihan/bimbingan teknis/PPB dan sertifikasi dengan profil sebagai berikut :

**SEBARAN ANGGOTA IAPPI**



## IV. Program Sertifikasi Tenaga Konstruksi dan Pembinaan Profesi Berkelanjutan dalam UU No.2/2017 tentang Jasa Konstruksi

**PERTUMBUHAN ANGGOTA TENAGA AHLI IAPPI 2007 - 31 MEI 2018**





# III. Percepatan Pembangunan Infrastruktur 2014-2019

## Ada Tiga Kecelakaan dalam Sebulan Terkait Proyek Rusunawa Pasar Rumput

WALITA - 18 FEBRUARI 2018



2018, 18 Februari 2018, 18:00 WIB. PT Wasita Karya (Persero) Tbk sedang melakukan pekerjaan konstruksi di lokasi proyek pembangunan Rusunawa Gedung Cade Tringal Tringal, Kota Tangerang. (Kiri) Direktur PT Wasita Karya (Persero) Tbk, Agus Sugianto.



18 FEBRUARI 2018, 18:00 WIB. Agus Sugianto, Direktur PT Wasita Karya (Persero) Tbk, sedang melakukan konferensi pers di lokasi proyek pembangunan Rusunawa Gedung Cade Tringal Tringal, Kota Tangerang. (Kiri) Direktur PT Wasita Karya (Persero) Tbk, Agus Sugianto.

**Wasita melaksanakan rekomendasi Komite K2 pada Proyek Rusunawa Pasar Rumput**

Jakarta, 27 Maret 2018. Wasita sedang melaksanakan rekomendasi Komite K2 terkait beberapa pekerjaan teknis pada proyek Rusunawa Pasar Rumput, yaitu menambal safety net yang ada di sisi bangunan, memantapkan safety dock pada lantai dan sebagian tembok tembok, memantapkan instalasi dan RCP (Standar Operasi Prosedur), Pelaksanaan Pekerjaan serta memastikan SOP dilaksanakan secara konsisten, dan melakukan sosialisasi terkait proyek telah memperhatikan syarat – syarat keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

Terkait pengembangan metode kerja dan SOP, Wasita juga masih melakukan pertemuan musyawarah dengan Komite K2 dan tim timahakan Proyek Rusunawa Pasar Rumput, dan dilanjutkan pada awal bulan April 2018.

"Terkait dengan kejadian ini, kami siap untuk bekerja sama dan menjalankan rekomendasi Komite K2. Secara internal pun kami melakukan investigasi dan perbaikan metode kerja maupun standar prosedur operasi. Termasuk penggantian kepala proyek," ungkap Direktur PT Wasita Karya (Persero) Tbk, Agus Sugianto.

**Tentang PT Wasita Karya (Persero) Tbk**  
 Wasita berdiri pada awal 2001 sebagai bagian dari PT Wijaya (2006) dan pada akhir Desember 2012 Wasita menjadi salah satu perusahaan publik yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Wasita memiliki 100% saham dimiliki oleh PT Wasita Karya (Persero) Tbk. Wasita memiliki pengalaman dalam membangun dan mengelola berbagai skala konstruksi, mulai dari Indonesia serta Negara-negara lain. Wasita memiliki pengalaman dalam membangun dan mengelola berbagai skala konstruksi, mulai dari Indonesia serta Negara-negara lain. Wasita memiliki pengalaman dalam membangun dan mengelola berbagai skala konstruksi, mulai dari Indonesia serta Negara-negara lain.

**Selengkapnya kunjungi:**  
 E-mail: [info@wasita.com](mailto:info@wasita.com)  
 Website: [www.wasita.com](http://www.wasita.com)  
 Facebook: [www.facebook.com/wasita](https://www.facebook.com/wasita)  
 Twitter: [www.twitter.com/wasita](https://twitter.com/wasita)  
 Instagram: [www.instagram.com/wasita](https://www.instagram.com/wasita)  
 Nomor PT Wasita Karya: 021-52000000

**Wasita Lakukan Evaluasi dan Penghentian Sementara pada Proyek Rumah Susun Pasar Rumput**

Jakarta, 18 Maret 2018. PT Wasita Karya (Persero) Tbk (kode Saham: WSKT) memvakan pernyataan media dan publik yang menyatakan bahwa kegiatan konstruksi pembangunan gedung bertingkat 9 di lokasi proyek Rusunawa Gedung Cade Tringal Tringal, Kota Tangerang, telah dihentikan sementara.

Saat ini Wasita juga melakukan proses pemelikan ke badan usaha nama Timah di Menteng Pulo sebagai salah satu sarana pendukungnya di Rumah Sakit Gading (Rumah Sakit Gading).

Wasita juga terus melakukan koordinasi dengan pihak terkait mengenai investigasi atas kecelakaan yang terjadi pada proyek Rusunawa Gedung Cade Tringal Tringal.

Atas kejadian tersebut, PT Wasita Karya (Persero) Tbk menyatakan akan terus melanjutkan kegiatan pembangunan atas proyek Rusunawa Gedung Cade Tringal Tringal. Hal ini dilakukan berdasarkan hasil diskusi internal Wasita dan evaluasi yang dilakukan Wasita terhadap kondisi proyek yang terjadi. Wasita akan melakukan perbaikan terhadap metode kerja dan SOP yang sedang berlangsung. Wasita akan melakukan evaluasi dan pemelikan sebagai Kepala Dinas I, 021-52000000.

**Tentang PT Wasita Karya (Persero) Tbk**  
 Wasita berdiri pada awal 2001 sebagai bagian dari PT Wijaya (2006) dan pada akhir Desember 2012 Wasita menjadi salah satu perusahaan publik yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Wasita memiliki 100% saham dimiliki oleh PT Wasita Karya (Persero) Tbk. Wasita memiliki pengalaman dalam membangun dan mengelola berbagai skala konstruksi, mulai dari Indonesia serta Negara-negara lain. Wasita memiliki pengalaman dalam membangun dan mengelola berbagai skala konstruksi, mulai dari Indonesia serta Negara-negara lain.

**Selengkapnya kunjungi:**  
 E-mail: [info@wasita.com](mailto:info@wasita.com)  
 Website: [www.wasita.com](http://www.wasita.com)  
 Facebook: [www.facebook.com/wasita](https://www.facebook.com/wasita)  
 Twitter: [www.twitter.com/wasita](https://twitter.com/wasita)  
 Instagram: [www.instagram.com/wasita](https://www.instagram.com/wasita)  
 Nomor PT Wasita Karya: 021-52000000

[APP] lappi menambahkan 4 foto baru — bersama Amir Jusri Halim. 20 Februari

**Pembangunan Infrastruktur perlu Pengawasan yang Ketat**  
 Presiden Joko Widodo pagi tadi (20/2/2018) telah menghubungi Menteri PUPR, Basuki Hadimuljono, untuk memperketat pengawasan kerja dalam proyek-proyek yang dijalankan.  
 "Pengawasan terhadap infrastruktur yang konstruksinya, terutama yang di atas, memerlukan pengawasan yang lebih ketat karena pembangunan kita tidak hanya di satu tempat, banyak sekali," ujar Presiden di Istana Negara, Jakarta, Selasa, 20 Februari 2018... Lihat Selengkapnya



### III. Percepatan Pembangunan Infrastruktur 2014-2019



Bina PUPR 52  
3 April 2018  
SE.DIREKOM/IV/2018/156

#### Kementerian PUPR Berikan Bimtek Beton Pracetak Prategang Kepada 396 Pekerja Konstruksi

Jakarta – Kompetensi dan kedisiplinan pekerja menjadi salah satu faktor keamanan dan keselamatan konstruksi. Pelatihan menjadi salah satu upaya meningkatkan keahlian dan penguasaan keahlian akan kebutuhan menjalankan standar operasi prosedur (SOP) dalam setiap pekerjaan konstruksi.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) melalui Ditjen Bina Konstruksi dan Ditjen Bina Marga bekerja sama dengan Badan Ahli Pracetak Prategang Indonesia (IAPPI), dan Asosiasi Perusahaan Pracetak dan Prategang Indonesia (APPI) menyelenggarakan Bimbingan Teknis Beton Pracetak Prategang Konstruksi Jalan Layang yang diikuti oleh sebanyak 396 orang.

Peserta pelatihan merupakan para pekerja dari berbagai perusahaan konstruksi, konsultan pengawas, dan konsultan perencanaan yang terlibat dalam proyek konstruksi layang baur yang didanai oleh APBN, BUMN, maupun Swasta. Dari jumlah tersebut, sebanyak 10 orang merupakan anggota kepolisian dari Direktorat Reserse Kriminal Khusus (Direskrimas) Polda Metro Jaya.

Menteri PUPR Basuki Hadimuljono mengartakan kegiatan bimtek dilaksanakan bukan karena adanya kecelakaan kerja yang terjadi akhir-akhir ini, namun telah menjadi agenda rutin yang sudah lama diprogramkan Kementerian PUPR maupun asosiasi. Diambilkannya seluruhnya anggota kepolisian dalam bimtek tersebut merupakan pengutusan dari Kapolri Jenderal Tito Karnavian membekali penyidik mengenai pengetahuan konstruksi sehingga bisa mengawal pelaksanaan konstruksi di lapangan.

“Adanya kecelakaan kerja, merupakan peringatan bagi kita untuk lebih mempersiapkan diri lebih baik dalam berkarya. Kegiatan pelatihan merupakan agenda rutin yang telah dilakukan sejak tahun 2015, dengan melakukan training kepada 200 insinyur untuk menjadi ahli bendungan. Hari ini sebanyak 396 para pelaksana di lapangan khususnya mengikuti Bimbingan Teknis Beton Pracetak Prategang Konstruksi Jalan Layang,” kata Menteri PUPR Basuki Hadimuljono, saat membuka acara di Balai Jasa Konstruksi Wilayah III Jakarta, Selasa (3/3/2018).

Untuk meningkatkan kualitas pelatihan konstruksi layang, Kementerian PUPR akan mengadakan alat launcher girder yang akan digunakan sebagai sarana pelatihan.

Sementara itu Ditjen Bina Konstruksi Syarif Barhamuddin mengatakan, tujuan bimbingan ini adalah untuk meningkatkan kualitas dan kompetensi pekerja konstruksi khususnya untuk pekerjaan beton pracetak prategang konstruksi jalan layang. “Berdasarkan data Badan Pusat Statistik hingga akhir tahun 2017, tercatat 792 ribu dari 8,1 juta tenaga kerja konstruksi di Indonesia yang sudah bersertifikat. Kalau dihitung secara persentase memang masih dibawah 10 persen. Kami targetkan sampai akhir tahun 2019 akan ditingkatkan jumlah tenaga kerja bersertifikat menjadi 5 juta orang,” papar Syarif.

Bimtek selama tiga hari tersebut diisi oleh materi mengenai tugas dan fungsi Komite Keamanan Jembatan Panjang dan Terowongan Jalan, Sistem manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi, SOP I Girder, SOP Peralatan Launcher Girder, Kode Etik, pembelajaran dari studi kasus kecelakaan konstruksi, dan kunjungan lapangan ke proyek double track dan proyek LRT Cikuhur-Cawang, Kuningan.

Tutup hadir pada kesempatan tersebut Ditjen Bina Marga Arie Setiadi Morsanto, Kepala BPSDM Lily Martina Martief, Staf Ahli Menteri PUPR Bidang Sosial Budaya Raby Setiawati Dipokusumo, Staf Ahli Menteri Bidang Hubungan Antar Lembaga Lutfiel Anam Achmad, Sesiudin Bina Konstruksi Yaya Supriyatna, Direktur Jembatan Iwan Zarkasi, Direktur Bina Investasi Infrastruktur Masrianto, Direktur Bina Penyelenggaraan Jasa Konstruksi Sunito dan Direktur Bina Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi Ober Gultom. (\*)

Biro Komunikasi Publik  
Kementerian PUPR



Pelatihan dan Sertifikasi Ahli Teknik Jembatan dimulai tanggal 3 April 2018

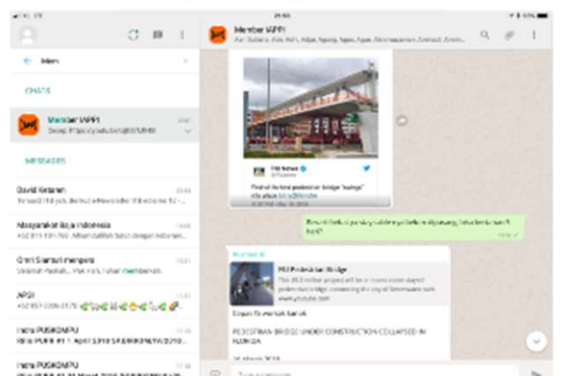
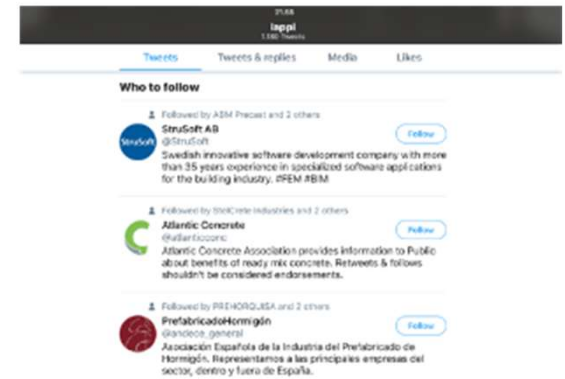
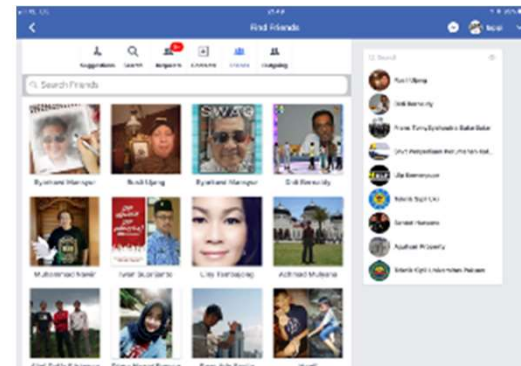
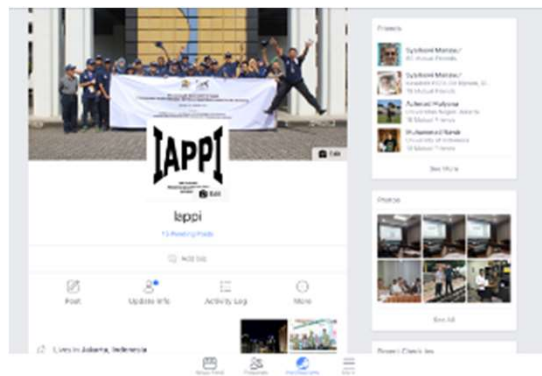






# I. Pendahuluan

- IAPPI juga aktif di Sosmed dengan total anggota sekitar 2000 orang (facebook, twitter, web site, WA group) yang sangat aktif untuk melakukan komunikasi dan sharing :



# V. Program Sertifikasi Tenaga Konstruksi dan Pembinaan Profesi Berkelanjutan dalam UU No.2/2017 tentang Jasa Konstruksi

- UU 2/2017 mengupgrade UU 18/1999 → konstruksi bersifat industri, Pemerintah cq Kemen PUR sebagai pembina, sekaligus dapat menyiapkan anggaran untuk pelatihan dan membentuk Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP) lewat PP 10 tahun 2018



**Menimbang :**

- bahwa pembangunan nasional bertujuan untuk mewujudkan masyarakat adil dan makmur yang merata material dan spiritual berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945;
- bahwa jasa konstruksi merupakan salah satu kegiatan dalam bidang ekonomi, sosial, dan budaya yang mempunyai peranan penting dalam pencapaian berbagai sasaran guna mewujudkan kesejahteraan bagi seluruh rakyat;
- bahwa berbagai peraturan, perundang-undangan yang berlaku belum berkoordinasi baik secara kesempurnaan pengembangan jasa konstruksi sesuai dengan kondisinya, yang mengakibatkan kurang berkembangnya iklim usaha yang mendukung peningkatan daya saing secara nasional, maupun bagi kepentingan masyarakat;
- bahwa berdasarkan pertimbangan tersebut pada huruf a, b, dan c di atas Undang-Undang tentang Jasa Konstruksi;

**Mengingat :**

Pasal 5 ayat (1), Pasal 20 ayat (1), dan Pasal 33 ayat (1) Undang-Undang Dasar 1945;

Dengan Persetujuan  
DEWAN PERWAKILAN RAKYAT REPUBLIK INDONESIA  
MEMUTUSKAN :

**Menetapkan :**

UNDANG-UNDANG TENTANG JASA KONSTRUKSI



- Menimbang :**
- bahwa pembangunan nasional bertujuan untuk mewujudkan masyarakat adil dan makmur yang berkeadilan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
  - bahwa sektor jasa konstruksi merupakan kegiatan ekonomi yang mempunyai peranan penting sebagai pendukung utama pertumbuhan ekonomi sosial dan budaya masyarakat, guna menunjang terwujudnya tujuan pembangunan nasional;
  - bahwa penyelenggaraan jasa konstruksi harus mematuhi ketentuan dan peraturan hukum;
  - bahwa Undang-Undang Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi belum dapat memfasilitasi kemajuan berbagai jenis bisnis yang tidak dan dilakukan perkembangan penyelenggaraan jasa konstruksi;
  - bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana



DEGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA  
PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA,

**Menimbang :**

- bahwa dalam mewujudkan tenaga kerja profesional yang memiliki keterampilan, keahlian, dan kompetensi perlu peningkatan kualitas sumber daya manusia ketenagakerjaan yang berdayasaing dan memiliki standar global;
- bahwa saat ini telah ditetapkan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2004 tentang Badan Nasional Sertifikasi Profesi sebagai pelaksanaan ketentuan Pasal 18 ayat (1) Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan;

- bahwa Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2004 tentang Badan Nasional Sertifikasi Profesi perlu diberikan penyesuaian untuk menyesuaikan kebutuhan saat ini;
- bahwa berdasarkan pertimbangan huruf a, huruf b, dan huruf c, perlu menetapkan Peraturan Pemerintah tentang Badan Nasional Sertifikasi Profesi,

**Mengingat :**

Pasal 5 ayat (1) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;

# V. Program Sertifikasi Tenaga Konstruksi dan Pembinaan Profesi Berkelanjutan dalam UU No.2/2017 tentang Jasa Konstruksi

- Pelatihan dan Sertifikasi Tenaga Konstruksi sesuai SKKNI



**RSKNI**  
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

Tingkat Registrasi: \_\_\_\_\_


**AHLI MUDA PENGAWAS KONSTRUKSI  
BETON PRACETAK BANGUNAN GEDUNG**



**KONVENSI**

**DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM**


2009



**SKKNI**  
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

Honor Registrasi: \_\_\_\_\_

**JURU GAMBAR ARSITEKTUR  
[ ARCHITECTURE DROUGHTSMAN ]  
PADA PEKERJAAN KONSTRUKSI**



**DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM**

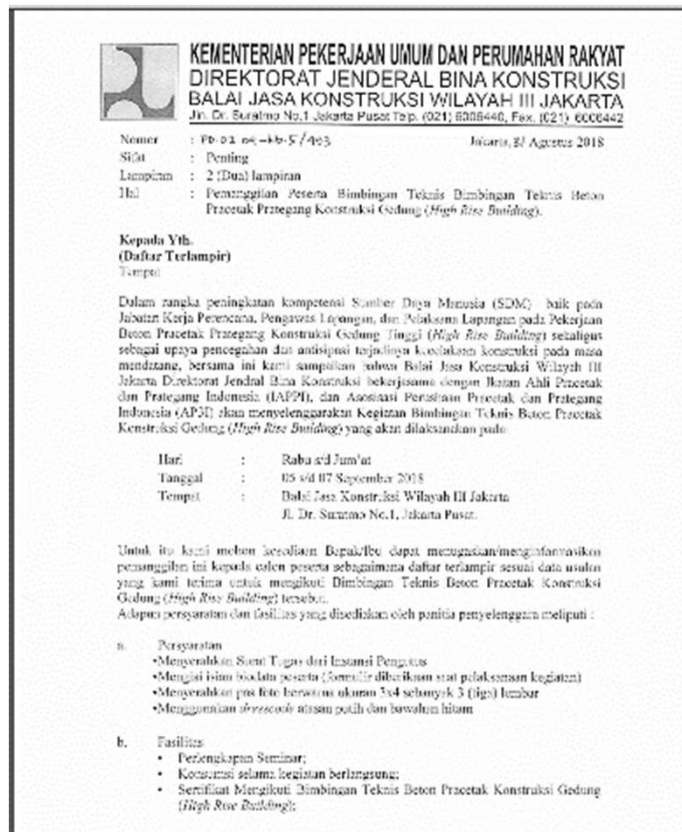
TAHUN 2006

OUTLINE PELATIHAN DAN SERTIFIKASI JURU GAMBAR BIM 3D - 6D							
			MATERI		METODE MEDIA PEMBELAJARAN	WAKTU	
19-9-2018	10.00-12.00	Registrasi					
19-9-2018	13.00-13.20	Pembukaan Laporan Panitia Sambutan	Balai Jakon III Ditjen Binkon IAPPI/AP3I Ka Pusat Kebijakan dan Penerapan Teknologi Balitbang				
		Sambutan dan Pembukaan					
19-9-2018	13.30 - 17.00	BIM 3 D	Sidiq	pengenalan umum tentang BIM	ada di sidiq	ceramah, lcd projector sound system, laptop	20 menit
		Revit Arsitektur	Januarta, Sahrial	pengenalan umum tentang software revit arsitektur	ada di syahrial	ceramah, lcd projector sound system, laptop	10 menit
				demo software revit arsitektur		simulasi, diskusi, laptop, usb flashdisk	40 menit
		Archicad	Sidiq	pengenalan umum tentang software archicad	ada di sidiq	ceramah, lcd projector sound system, laptop	10 menit
				demo software archicad		simulasi, diskusi, laptop, usb flashdisk	40 menit
		Tekla Precast	Angga, Rinto Mulyana	pengenalan umum tentang software tekla struktur	ada di angga	ceramah, lcd projector sound system, laptop	10 menit
				demo software tekla struktur		simulasi, diskusi, laptop, usb flashdisk	40 menit
		Revit MEP	Hidayat, Sahrial	pengenalan umum tentang software revit MEP	ada di syahrial	ceramah, lcd projector sound system, laptop	10 menit
				demo software revit MEP		simulasi, diskusi, laptop, usb flashdisk	40 menit
20-9-2019	8.30 - 12.00	Koordinasi BIM 3D	Angga, syahrial, Sidiq	penjelasan tentang koordinasi antar software pada BIM		ceramah, lcd projector sound system, laptop	30 menit
		Clash Checking	Angga, syahrial, Sidiq	demo tentang clash pada model BIM		simulasi, diskusi, laptop, usb flashdisk	60 menit
		Taking up quantity	Angga, syahrial, Sidiq	demo tentang take of quantity pada masing masing software		simulasi, diskusi, laptop, usb flashdisk	60 menit
		2D shopdrawing	Angga, syahrial, Sidiq	demo membuat 2d drawing dari model 3D masing masing software		simulasi, diskusi, laptop, usb flashdisk	60 menit
20-9-2019	13.00-15.00	BIM 3D & 6D	Sidiq	penjelasan tentang BIM 3D & 6D	ada di sidiq	ceramah, lcd projector sound system, laptop	20 menit
		TEDDS	Leo	demo tentang software TEDDS		simulasi, diskusi, laptop, usb flashdisk	50 menit
		ETABS - TEKLA	Ryanto Rivky	demo tentang software ETABS		simulasi, diskusi, laptop, usb flashdisk	50 menit
20-9-2019	15.30-17.00	BIM 4D & 5D	Yasin	penjelasan tentang BIM 4D & 5D	ada di yasin	ceramah, lcd projector sound system, laptop	20 menit
		Perhitungan Volume s/d RAB	Yasin	demo perhitungan volume s/d RAB dengan software VICO		simulasi, diskusi, laptop, usb flashdisk	35 menit
		Project Planning Controlling		demo pembuatan project planning controlling dengan software VICO		simulasi, diskusi, laptop, usb flashdisk	35 menit
21-9-2019	9.00-17.00	Studi Kasus dan Uji Kompetensi	Tim (nama personel)	pembuatan design full BIM model satu bangunan		studi kasus, laptop,	320 menit



## V. Program Sertifikasi Tenaga Konstruksi dan Pembinaan Profesi Berkelanjutan dalam UU No.2/2017 tentang Jasa Konstruksi

### • Pelatihan dan Sertifikasi Tenaga Konstruksi sesuai SKKNI



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT**  
**DIREKTORAT JENDERAL BINA KONSTRUKSI**  
**BALAI JASA KONSTRUKSI WILAYAH III JAKARTA**  
Jl. Dr. Sutomo No.1 Jakarta Pusat Telp. (021) 8006440, Fax. (021) 6006442

Nomor : PB-01.04-449.5/403  
Sifat : Penting  
Lampiran : 2 (Dua) lampiran  
Tgl :  
Jakarta, 27 Agustus 2018

Hal : Peningkatan Peserta Bimbingan Teknis Bimbingan Teknis Beton Pracetak Prategang Konstruksi Gedung (*High Rise Building*).

Kepada Yth.  
(Daftar Terlampir)  
Tempat:

Dalam rangka peningkatan kompetensi Sumber Daya Manusia (SDM) baik pada Jalur Kerja Perencana, Pengawas Lapangan, dan Pelaksana Lapangan pada Pekerjaan Beton Pracetak Prategang Konstruksi Gedung Tinggi (*High Rise Building*) sekaligus sebagai upaya pencegahan dan antisipasi terjadinya kecelakaan konstruksi pada masa mendatang, bersama ini kami sampaikan bahwa Balai Jasa Konstruksi Wilayah III Jakarta Direktorat Jendral Bina Konstruksi bekerjasama dengan Badan Ahli Pracetak dan Prategang Indonesia (IAPPI), dan Asosiasi Perancang Pracetak dan Prategang Indonesia (APPI) akan menyelenggarakan Kegiatan Bimbingan Teknis Beton Pracetak Konstruksi Gedung (*High Rise Building*) yang akan dilaksanakan pada:

Hari : Rabu dan Jumat  
Tanggal : 05 s.d 07 September 2018  
Tempat : Balai Jasa Konstruksi Wilayah III Jakarta  
Jl. Dr. Sutomo No.1, Jakarta Pusat.

Untuk itu kami mohon berkolaborasi dapat mengoordinasikan/mengkoordinasikan pesertanya ini kepada calon peserta sebagaimana daftar terlampir sesuai data usulan yang kami keluarkan untuk mengikuti Bimbingan Teknis Beton Pracetak Konstruksi Gedung (*High Rise Building*) tersebut.

Adapun persyaratan dan fasilitas yang disediakan oleh panitia penyelenggara meliputi :

a. Persyaratan

- Menghasilkan Surat Tanda dari Instansi Pengantar
- Mengisi form aplikasi peserta (formulir dibagikan saat pelaksanaan kegiatan)
- Menghasilkan pas foto berwarna ukuran 3x4 sebanyak 3 (tiga) lembar
- Menggunakan *business card* atau kartu dan bawaan hitam

b. Fasilitas

- Penunjangan Seminar;
- Konsumsi selama kegiatan berlangsung;
- Sertifikat Mengikuti Bimbingan Teknis Beton Pracetak Konstruksi Gedung (*High Rise Building*);

- IAPPI sebagai asosiasi profesi terkait konstruksi pracetak dan prategang diminta untuk mengkoordinir untuk konstruksi jalan layang
- Peserta dari internal industri pracetak prategang dan mitra-mitranya, serta seluruh pihak yang sedang melaksanakan konstruksi bangunan gedung (konsultan perencana, konsultan pengawas, pelaksana, pengembang)
- Bimbingan Teknis untuk refreshment terkait hal baru terkait Keselamatan Konstruksi, SOP, Lesson Learn dan Kunjungan Lapangan → Sertifikat Bimbingan Teknis
- Semua peserta menjadi anggota IAPPI
  - Bagi yang belum punya SKA, dapat difasilitasi untuk Ahli Muda
  - Bagi yang sudah punya SKA, dapat dijadikan untuk kum kenaikan tingkat
  - Bagi yang ingin uji kompetensi kenaikan tingkat juga dapat difasilitasi
  - Pre test, Post Test Obyektif (bisa 3 x), Paper, Uji Kompetensi
  - Pembinaan Profesi Berkelanjutan dengan Tim Competency Centre

# PEMBINAAN SDM : Link & MATCH



## Pendidikan Sarjana Strata 1

- 120 kredit akademik
- 24 kredit Pendidikan keprofesian (link & match)
- Begitu lulus dapat langsung uji kompetensi untuk mendapatkan sertifikat keahlian (SKA)

### A. Latar Belakang

Tahun 2019 telah dicanangkan sebagai tahun pengembangan sumber daya manusia (SDM), termasuk di bidang konstruksi masih sangat kurang baik kuantitas maupun kompetensinya. Sumber SDM konstruksi berasal dari institusi perguruan tinggi, hanya saja materi ajar yg ada di perguruan tinggi saat ini, dirasakan belum sepenuhnya mendukung untuk menghasilkan SDM konstruksi yang siap pakai. Hal ini disebabkan materi dalam proses pengajarannya, kurang mendapat masukan dari pihak industri/praktisi.

Idiom yang selama ini dikemukakan perguruan tinggi, yaitu menghasilkan lulusan yang siap berkembang, sudah dirasakan tidak sesuai dengan kondisi jaman sekarang, karena di industri/praktik sendiri tidak punya waktu banyak untuk mendidik SDM menjadi siap pakai yang kompeten. Untuk menjembatani kondisi ini perlu diadakan program kegiatan link and match pengembangan SDM konstruksi antara Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR), Perguruan Tinggi dan Industri Pracetak dan Prategang

### B. Tujuan Program

- Melengkapi mahasiswa calon SDM konstruksi dengan pengetahuan dan keterampilan yang berada di industri/praktisi agar dapat siap pakai setelah lulus
- Melengkapi mahasiswa calon SDM konstruksi dengan sertifikat keterampilan dan sertifikasi keahlian agar begitu lulus dapat secara legal bekerja di dunia konstruksi.
- Sebagai ajang industri untuk memperkenalkan berbagai pengetahuan praktis yang dikembangkan di industri, agar dapat memperoleh SDM konstruksi secara lebih dini dan siap pakai
- Mendukung program Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat dalam hal sertifikasi tenaga kerja konstruksi secara tepat guna

### C. Usulan Kegiatan Program


- Kemen PUPR mengkoordinasikan Kegiatan Link and Match antara perguruan Tinggi dan Industri.
- Diadakan kegiatan ekstra kulikuler pelatihan dan magang di Perguruan Tinggi dengan narasumber dari pihak Industri dan Kemen PU PR.
- Pelatihan dilakukan berbasis Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI), sehingga pesertanya dapat memperoleh sertifikasi keterampilan (SKT), maupun sertifikasi keahlian (SKT) setelah mahasiswa lulus tahap sarjana
- Target peserta adalah mahasiswa tingkat akhir
- Jenis pelatihan ditawarkan adalah :
  - Konstruksi berbasis digital 4.0 : Building Information Modelling 3D – 6D
  - Ahli Muda Perencana Struktur Beton Pracetak Bangunan Gedung
  - Ahli Muda Pengawas Konstruksi Beton Pracetak Bangunan Gedung

### D. Manfaat Program

- Program Kementerian PUPR untuk menciptakan SDM konstruksi bersertifikat dapat dilakukan secara tepat guna baik jumlah maupun kualitas kompetensinya.
- Industri mendapatkan sumber SDM yang siap Pakai, memungkinkan melakukan perekrutan dini (bea siswa) terhadap Calon SDM yang berkualitas.
- Perguruan tinggi mendapatkan bahan bahan pelengkap yang aplikatif dari pihak Industri,
- Bagi mahasiswa mendapatkan bahan bahan praktis dari industri sehingga menjadi lebih siap menyelesaikan studi dan kepastian pengembangan karir.

# V. Program Sertifikasi Tenaga Konstruksi dan Pembinaan Profesi Berkelanjutan dalam UU No.2/2017 tentang Jasa Konstruksi

- Pelatihan dan Sertifikasi Tenaga Konstruksi sesuai SKKNI



REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT

**PERATURAN MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT  
REPUBLIC OF INDONESIA  
NOMOR 19/PRC/M/2017  
TENTANG  
NANDAR HAMBUNGKASI MINIMAL TENAGA KERJA KONSULTANSI PADA  
JENJANG JABATAN AHLI UNTUK LAYANAN JASA KONSULTANSI  
KONSTRUKSI**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA  
MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT  
REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : a. bahwa Pasal 43 ayat (2) dan ayat (3) Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi mengamanatkan bahwa dalam hal pemilihan penyedia layanan jasa Konsultansi Konstruksi yang menggunakan tenaga kerja lamadulu pada jenjang jabatan ahli, pengura data serta memperbaharui standar remunerasi minimal yang ditetapkan oleh Menteri;

b. bahwa Pasal 72 ayat (1) dan ayat (2) Undang-Undang Nomor 2 tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi mengamanatkan bahwa untuk mendapatkan pengakuan pengalaman profesional, setiap tenaga kerja kontraktual serta melakukan registrasi kepada Menteri dan Register dilakukan dengan tanda daftar pengalaman profesional;

LAKSANA  
KEPUTUSAN MENTERI PEKERJAAN UMUM  
DAN PERUMAHAN RAKYAT  
NOMOR 857/KEP/UM/2017  
TENTANG  
STANDAR REMUNERASI MINIMAL TENAGA KERJA  
KONSULTANSI PADA JENJANG JABATAN AHLI UNTUK  
LAYANAN JASA KONSULTANSI KONSTRUKSI

REKAMENAN HAMBUNGKASI MINIMAL TENAGA  
UNTUK TENAGA AHLI NASIONAL BERKENDAHAN S.1/S2/S3  
BERHAMBUNGAN HAMBUNGKASI PADI ENJANG YANG BELAKA (KONSTRUKSI KONSTRUKSI)

PRIVASI DR. JAWA  
INDEKS 1.000

KUALIFIKASI TENAGA AHLI	PENGALAMAN	RUPIAH		
		PER-BLN S1 (Setara**)	PER-BLN S2 (Setara**)	PER-BLN S3 (Setara**)
AHLI MUDA	1	18.000.000	26.500.000	31.000.000
	2	18.500.000	28.250.000	33.000.000
	3	21.000.000	30.000.000	35.000.000
AHLI MUDA	4	22.500.000	31.750.000	37.000.000
	5	24.000.000	33.500.000	39.000.000
	6	25.500.000	35.500.000	43.000.000
AHLI MUDA	7	27.000.000	37.250.000	45.000.000
	8	28.500.000	39.000.000	47.000.000
	9	30.000.000	41.000.000	49.000.000
AHLI MUDA	10	31.500.000	42.750.000	51.000.000
	11	33.000.000	44.500.000	53.000.000
	12	34.500.000	46.500.000	55.000.000
AHLI MUDA	13	36.000.000	48.250.000	57.000.000
	14	37.500.000	50.000.000	59.000.000
	15	39.000.000	52.000.000	61.000.000
AHLI MUDA	16	40.500.000	53.750.000	63.000.000
	17	42.000.000	55.750.000	65.000.000
	18	43.500.000	57.500.000	67.000.000
AHLI MUDA	19	45.000.000	59.250.000	69.000.000
	20	46.500.000	61.000.000	71.000.000
	21	48.000.000	63.000.000	73.000.000
AHLI MUDA	22	49.500.000	64.750.000	75.000.000
	23	51.000.000	66.500.000	77.000.000

1. Standar Remunerasi Minimal Tahun 2017 (berdasarkan DKI Jakarta dengan Indeks 1.000).

Indeks Standar Remunerasi Minimal Provinsi lain (Provinsi DKI Jakarta), dihitung dari standar remunerasi Provinsi DKI Jakarta dengan Indeks Standar Remunerasi Minimal DKI

1

Inda, mengacu kepada index di daerah provinsi yang terdapat yang lebih tinggi.

BAHVI  
BANKSI

Paras 12

(1) Setiap Tenaga Jasa yang menggunakan layanan profesional Tenaga Kerja Konstruksi pada kualifikasi Jenjang Jabatan Ahli yang tidak mematuhi standar Remunerasi Minimal dimana sanksi administratif berupa penghapusan sertifikat akan dikenakan.

(2) Setiap Tenaga Jasa yang memberikan layanan profesional Tenaga Kerja Konstruksi pada kualifikasi Jenjang Jabatan Ahli yang tidak mematuhi standar Remunerasi Minimal akan sanksi administratif yang diatur oleh masing-masing instansi pemerintahan yang sesuai profesi untuk dilaporkan kepada Menteri.

BAHVI  
KETERANGAN PENUTUP

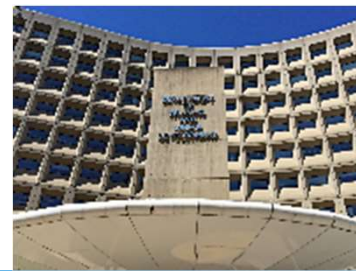
Paras 13

Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 01/SE/M/2017 tentang Peraturan Baku Langgeng Perserti (Permenaker/01/01/2017) dalam Penyelenggaraan Kerja Pekerjaan Mandiri Pengakuan Jasa Konsultansi Konstruksi di Lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, diubah dan diwujudkan diikut balok.

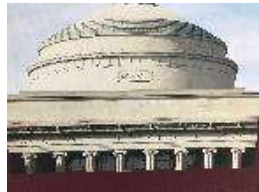
Paras 14

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.





Pemerintah



Perguruan Tinggi



Infrastruktur



Bom Atom



Appolo 9



Industri rantai pasok dan Asosiasinya

4 Pilar Rantai Pasok Industri Konstruksi berbasis manufaktur inovatif di USA



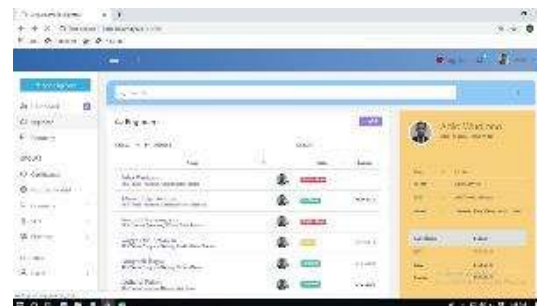
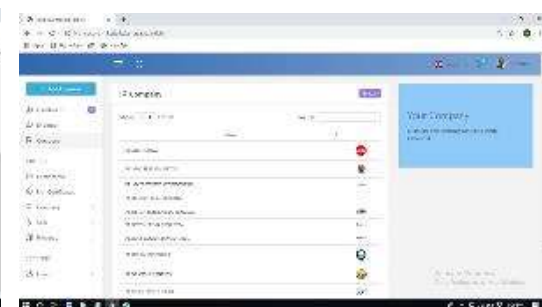
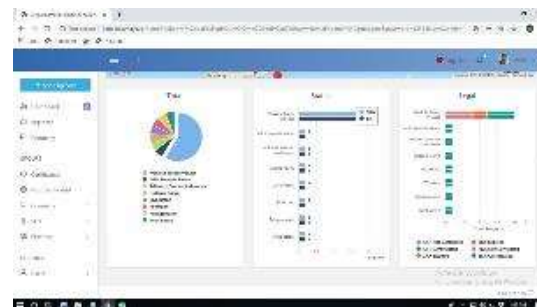
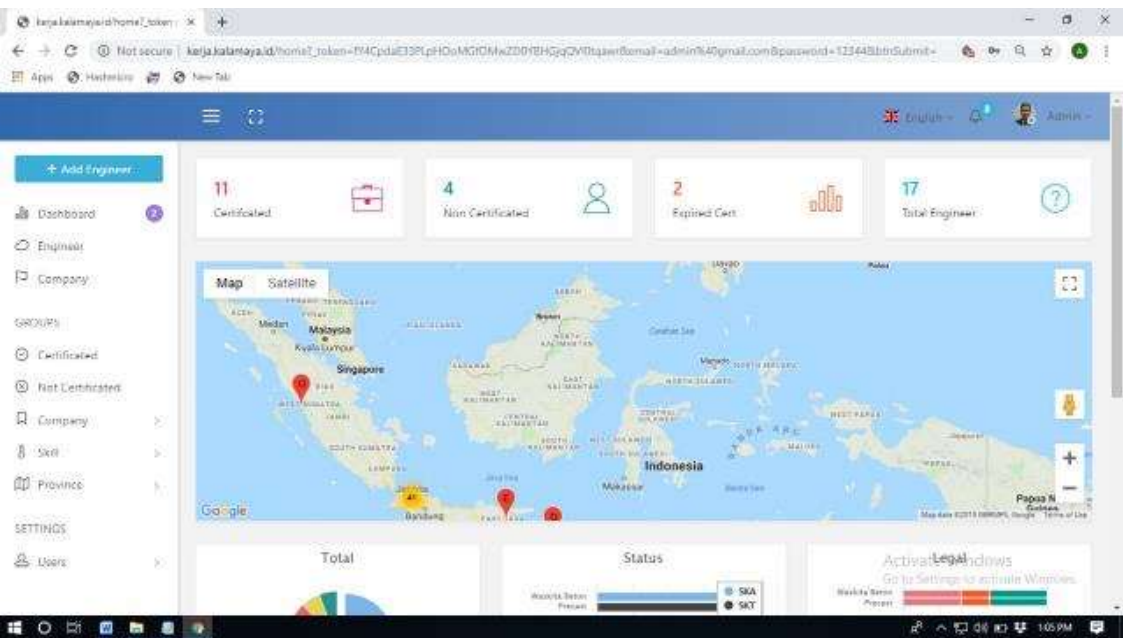
3 D Printing



Penyedia jasa dan asosiasinya dan yayasan

# Program Infrastruktur 2019-2024

# Penutup



Data Base Tenaga Ahli/Terampil Pracetak dan Prategang yang Sudah Dilatih Kemen PU PR → Rantai Pasok SDM



# VISI PRESIDEN UNTUK INDONESIA 2020-2024

## 1. Mempercepat dan melanjutkan pembangunan infrastruktur

Interkoneksi infrastruktur dengan kawasan: industri kecil, Kawasan Ekonomi Khusus, pariwisata, persawahan, perkebunan, dan perikanan

## 2. Pembangunan Sumber Daya Manusia (SDM)

- Menjamin kesehatan ibu hamil & anak usia sekolah
- Meningkatkan kualitas Pendidikan & manajemen talenta

## 3. Undang investasi seluas-luasnya untuk buka lapangan pekerjaan

Memangkas hambatan investasi

## 4. Reformasi Birokrasi

- Kecepatan melayani & memberi izin
- Menghapus pola pikir linier, monoton, dan terjebak di zona nyaman
- Adaptif, produktif, inovasi, kompetitif

## 5. APBN yang fokus dan tepat sasaran

APBN dipastikan harus memiliki manfaat ekonomi & meningkatkan kesejahteraan rakyat



# TEROBOSAN UNTUK MEMPERCEPAT PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR

**iProVe**  
Untuk Mewujudkan Visi **PPPR 2030**



REGULASI & HUKUM

SUMBER DAYA MANUSIA

PENDANAAN INOVATIF

KEPEMIMPINAN

PENERAPAN HASIL RISET &  
TEKNOLOGI

# PERANAN RANTAI PASOK DALAM Mendukung PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR





# Proposal Ibukota Negara



## Ibu Kota Baru Bakal Punya Dua Jembatan Panjang di Atas Laut



Meulendy Rizky Bayu Kencana  
21 Sep 2019, 11:00 WIB



Untuk Jembatan Pulau Balang sepanjang 1.750 meter, pengerjaan proyeknya telah dilakukan sejak September 2015. Proyek dengan kontrak tahun jamak senilai Rp 1,3 triliun ini ditargetkan penyelesaiannya pada Februari 2021.

Di sisi lain, pemerintah juga telah melakukan prakualifikasi lelang untuk pengerjaan Jembatan Tol Balikpapan-Penajam Paser Utara sepanjang 7,35 km.

Kepala Badan Pengatur Jalan Tol (BPJT) Danang Parikesit mengestimasi, tahap konstruksi jalan tol di **ibu kota baru** yang menelan investasi sebesar Rp 15,53 triliun tersebut dapat berlangsung pada 2020 mendatang.

"Lelang sudah jalan. Sudah ada pemasukan dokumen. Sekarang tinggal evaluasi kemudian negosiasi. Kalau saya sih optimis tahun depan sudah mulai," ujar dia saat berbincang dengan **Liputan6.com**, seperti dikutip Sabtu (21/9/2019).

## Jembatan Toll Teluk Balikpapan





# Tancap Gas! Pindah Ibu Kota Dibahas di Balikpapan Bulan Depan

NEWS - Yanurisa Ananta, CNBC Indonesia | 25 July 2019 15:22

SHARE |  



Foto: Bukit Soeharto Balikpapan (Arief Rahman Saan (Ezagren) via Wikipedia)

Jakarta, CNBC Indonesia - Pemerintah pusat berencana akan kembali membahas perihal rencana pemindahan Ibu Kota ke Kalimantan. Pembahasan akan dilakukan pada Senin, 5 Agustus mendatang di Balikpapan, Kalimantan Timur.

Hal tersebut diungkapkan Gubernur Kalimantan Timur Irian Nour yang mendapat undangan dari Kepala Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional Republik Indonesia Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Kementerian PPN/Bappenas) Bambang Brodjonegoro untuk menjadi pembicara utama dalam pertemuan.

"Kita diminta bagaimana persiapan daerah, pasti siap. Dan bagaimana kondisi lingkungan hidup (di Kalimantan). Kita bahas mengenai kesiapan masyarakat, kita jelaskan," kata Irian Nour usai Rapat Koordinasi Nasional (RPN) di Jakarta, Kamis (25/7/2019).

Irian Nour menambahkan pihaknya siap saja bila Kalimantan diunjuk sebagai Ibu Kota yang baru. Irian juga mengasot sudah menasehati Kawasan Bukit Soeharto untuk menjadi pusat pemerintahan. Namun, keputusannya belum diputuskan pemerintah pusat, dalam hal ini Presiden Jokowi.

"God, Ibu Kota negara itu soal bangsa. Kalau negara telah memutuskan di mana pun saya siap. Jadi negara apapun tidak boleh ada soal mahalnya. Nanti tanggal 5 nanti dibahas," jelasnya.

Irian mengatakan Presiden Jokowi sudah melakukan pengantar ke lokasi pada Bulan Juni lalu. Kata itu, Irian tidak mendampingi Jokowi karena sedang berada di luar negeri, tepatnya dinas ke Kalimantan.

Jokowi dikatakan sudah bertandang ke Kalimantan sebanyak tiga kali. Mengenai itu, Irian tidak menjawab. Ia hanya menasihatkan tidak ada lobby politik dalam hal ini.

"Ya pokoknya...mudah-mudahan saja. Ini kepentingan negara, bukan kepentingan politik. Saya tidak akan lobi. Ini untuk negara. Kita

Menurut Irian pemindahan Ibu Kota ini bisa selesai dalam jangka waktu lima tahun. Tetapi pemerintah pusat akan mengklarifikasi akan mulai dengan dasar hukum yang jelas.

"Tidak sampai 10 tahun), 5 tahun sudah bisa. Kita menjabarkan infrastruktur itu, urusan negara. Saya tidak tahu itu," tuturnya.

Berita: Jokowi Tak Main-main, Ibu Kota Dekat Pindah!

Pemerintah sudah mulai akan menggeser Ibu Kota keluar dari Pulau Jawa. Pasalnya, dalam bob arah kebijakan dan strategi pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024, dengan jelas disebut bahwa pengembangan kawasan pemindahan Ibu Kota ke luar Pulau Jawa di posisi yang lebih strategis secara sosial dan ekonomi.

Pemerataan ekonomi memang menjadi isu penting dibalik pemindahan Ibu Kota. Sebab, itu salah satu prioritas pemerintah Indonesia berpusat di Pulau Jawa.



# ESTIMASI KEBUTUHAN (*DEMAND*) BETON PRACETAK DALAM MENDUKUNG IKN



## Bangkitan Penduduk

Total ASN	400.000 jiwa
Keluarga ASN	1.200.000 jiwa
Bangkitan penduduk	1.368.800 jiwa
<b>TOTAL</b>	<b>2.968.800 jiwa</b>



## Tipologi Rumah

<i>Landed house</i>	1-3 lantai
<i>Medium rise</i>	4-5 lantai
<i>High rise</i>	8-12 lantai
<i>High rise apartment</i>	12-60 lantai

## ESTIMASI KEBUTUHAN PERUMAHAN

Asumsi total populasi 3.000.000 jiwa

Asumsi jumlah jiwa/rumah 3 jiwa/rumah

Asumsi standar tipe rumah Tipe 45

Kebutuhan rumah  $(3 \text{ juta jiwa} : 3 \text{ jiwa/rumah}) = 1 \text{ juta unit rumah}$

**ESTIMASI  
KEBUTUHAN BETON  
PRACETAK**

$= (45 \text{ m}^2 \times 0,25 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times 2,4 \text{ ton}/\text{m}^3) \times 1 \text{ juta unit rumah}$   
 $= \pm 27 \text{ juta ton}$

# PENUTUP

- Industri konstruksi Indonesia mempunyai share yang cukup besar dalam perekonomian Indonesia dan saat ini sedang bertransformasi dari industri konvensional menjadi industri 4.0 berbasis manufaktur sesuai amanat UU No.2/2017 tentang Jasa Konstruksi
- Core : rantai pasok, digital economy, artificial intelligent, big data dan robotic : Teknologi Pracetak dan Prategang adalah Sistem konstruksi yang berbasis industri manufaktur yang memenuhi kondisi ini, dan sudah membuktikan kehandalannya dalam program percepatan pembangunan infrastruktur 2014-2019
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat diamanatkan menjadi pembina konstruksi untuk mewujudkan struktur usaha yang kukuh, andal, berdaya saing tinggi, dan **hasil Jasa Konstruksi yang berkualitas**, telah membuat rencana program untuk terus mendukung industri unggulan ini untuk lanjutan program pembangunan infrastruktur 2020-2024 dan Gagasan Pemindahan Ibukota Negara : Pembinaan SDM, Pembinaan Industri, Regulasi Rantai Pasok, Sosialisasi

# INDUSTRI 4.0 : DISRUPTIVE DON'T BE TOO LATE





# NEXT FUTURE

- THE FIRST TAKE A MEASURE RISK....TO MAKE IT POSSIBLE.....
- WILL TAKE ADVANTAGE THAT DIFFICULT TO FOLLOW.....