

# Komponen Konstruksi Beton Pracetak dan Prategang

PELATIHAN TOT CALON INSTRUKTUR PEMBEKALAN SKA MUDA BAGI FRESH GRADUATE

DR.Ir. Hari Nugraha Nurjaman, MT

KETUA UMUM IAPPI

27 September 2018



Balai Jasa Konstruksi Wilayah III  
Direktorat Jenderal Bina Konstruksi  
Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat



# Daftar Isi

- Pendahuluan
- Komponen Konstruksi Pracetak dan Prategang : Stress Control
- Kondisi Percepatan Pembangunan Infrastruktur 2014-2019
- Program Sertifikasi Tenaga Konstruksi dan Pembinaan Profesi Berkelanjutan dalam UU No.2/2017 tentang Jasa Konstruksi
- Penutup

# I. Pendahuluan

- Konstruksi Indonesia saat ini sedang dalam masa “Percepatan” Pembangunan Infrastruktur sebagai Program Kabinet Kerja 2014-2019
- Volume pekerjaan infrastruktur per tahun meningkat 2.5 x dari masa “normal”
- Industri pracetak dan prategang adalah industri konstruksi berbasis manufaktur yang dari sejak masa awal pembangunan Indonesia sudah menunjukkan perannya dalam menghasilkan kualitas pekerjaan infrastruktur yang baik, cepat, ekonomis dan berkelanjutan
- Industri ini mempunyai karakter untuk mendukung percepatan pembangunan infrastruktur, berpartisipasi di Masyarakat Ekonomi ASEAN (2016) dan persiapan Pasar Global (2020)

# I. Pendahuluan



Tiang Pancang Pracetak pada Gedung Sarinah 1962



Struktur Prategang pada Jembatan Semanggi 1962



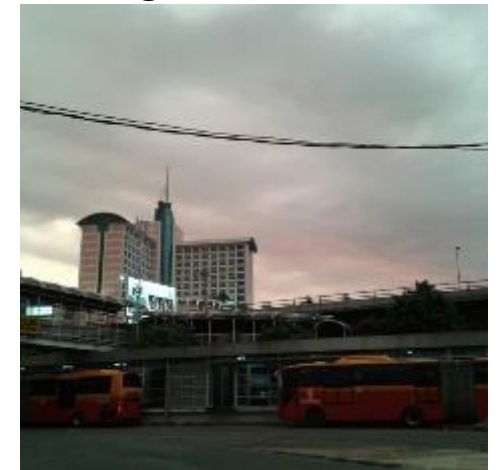
Struktur Prategang pada Gedung Parlemen 1965



Struktur Prategang Metoda Kantilever pada Jembatan Rajamandala 1979



Tiang Pancang, Girder, Sosrobahu Jalan Lavang Cawang-Priuk 1985



Flyover Grogol 1989



# I. Pendahuluan



Piles



Sheet Pile



Industri Beton Pracetak dan Prategang Start in 1974 with Precast Government Company Bridge



Building



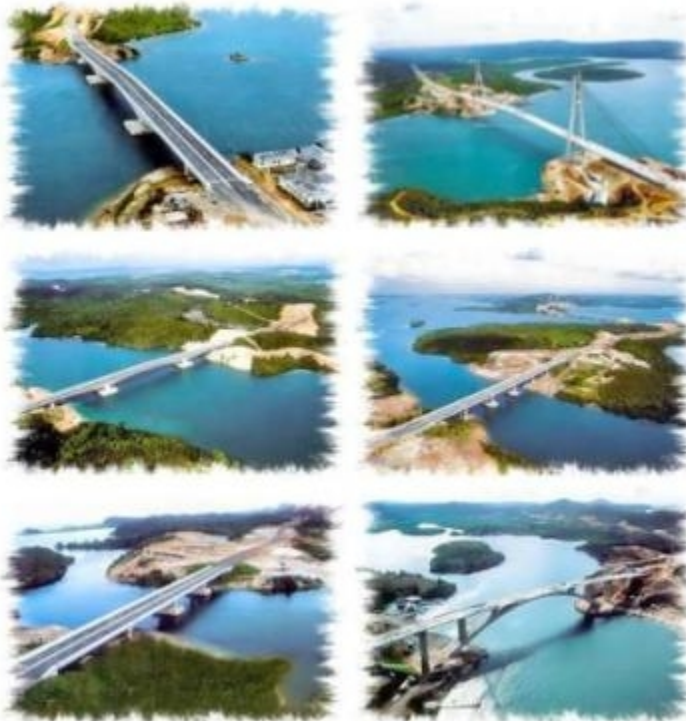
Housing



Precast Rigid Pavement

# I. Pendahuluan

- 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)



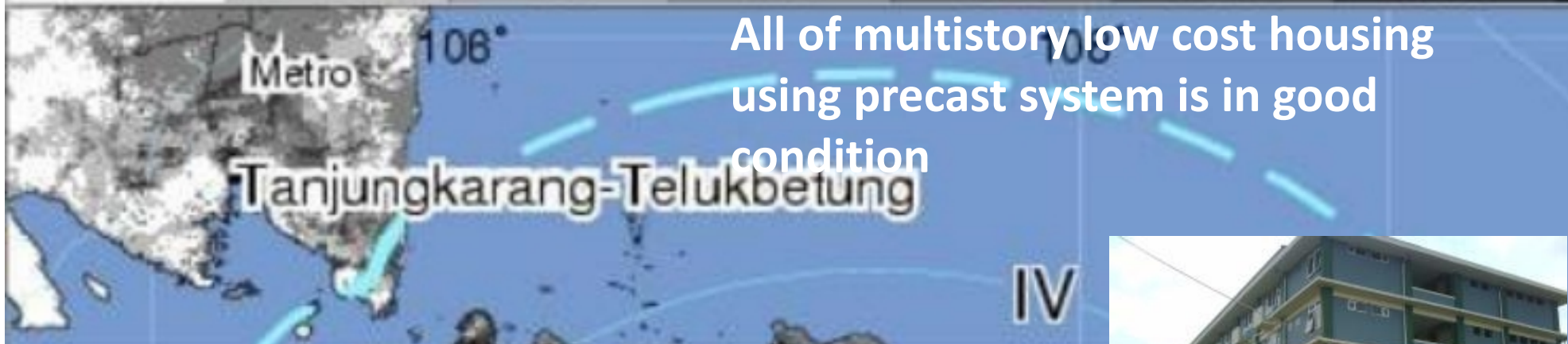
Soekarno Bridge, Manado (2015)



Merah Putih Bridge, Ambon (2015)



0 5 50 100 500 1000 5000



All of multistory low cost housing using precast system is in good condition



# Desain dan Pengujian Tahan Gempa

- Damage equivalent to 1% drift (Yogyakarta VII MMI PGA=0.2g)



This building have soft story effect (old design before 2008)





Conventional Building in Andalas University heavily damaged, and some structural component fall



The dormitory using precast system in the same area is survive



# MAP OF FAILURE BUILDING IN THE COAST OF PADANG CITY







### Dokumentasi Foto Rumah Susun Universitas Teknologi Sumbawa



Tampak depan



Tampak belakang



Tampak samping kanan dan kiri



Keretakan pada area tangga

### 3. Rusun Dalmas Polda Ntb, Kota Mataram Prov. Ntb



Tampak depan bangunan rusun



# Perbandingan dengan Sistem Konvensional di NTB

## Dokumentasi Survey Rusun Akibat Gempa

### 1. Mahasiswa, Univ. Mataram



Tampilan Depan



Retak dinding luar bagian depan dan samping bangunan



Retak dinding Lt.2 sampai tembus dalam kamar bangunan

## Rusun Dalmas Polres Lombok Barat, Lo



Retak signifikan pada setiap lantai



Plafon pada lantai 2 sebagian jebol



Plafon pada rooftop jebol



Retakan pada pertemuan antara dinding dan kolom meluber



# 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.



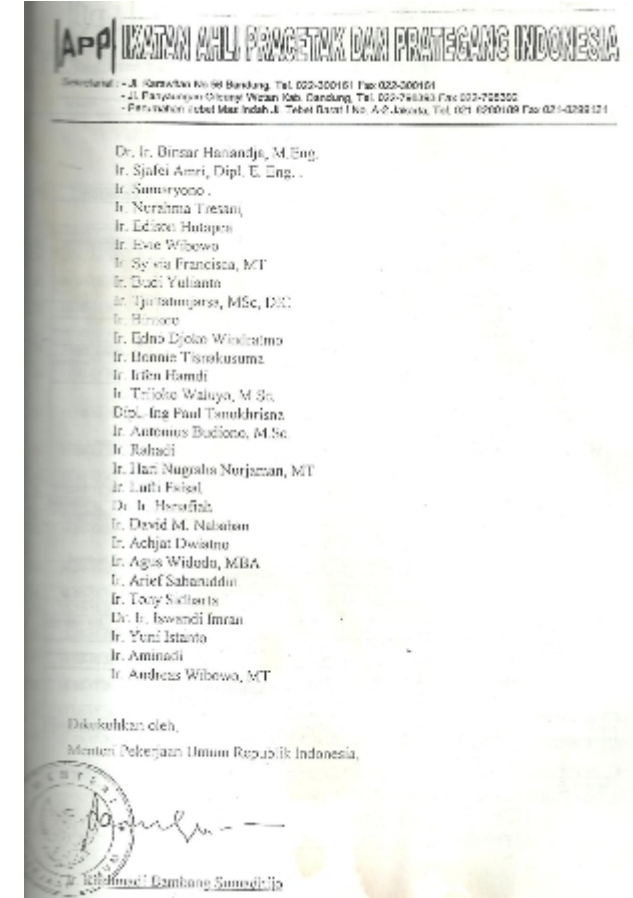
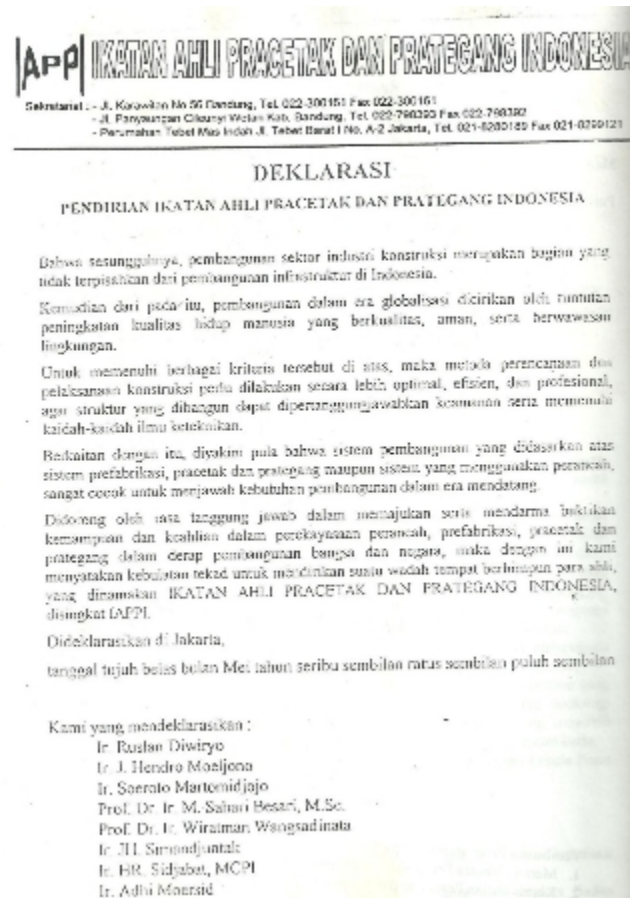


# Risha



# 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

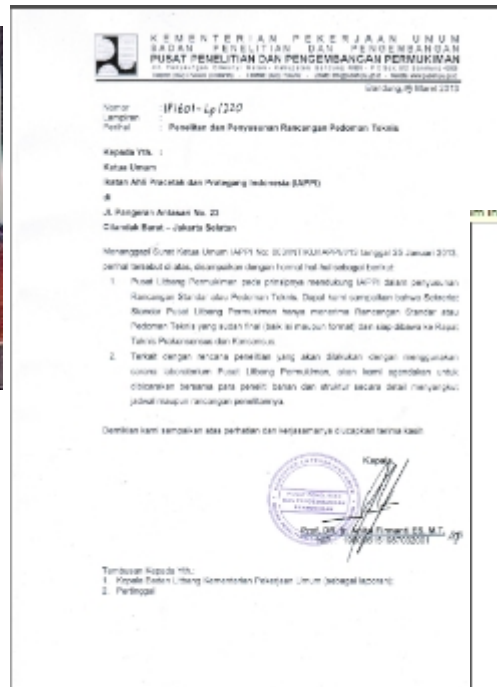
- Telah berhasil mendorong penggunaan sistem pracetak pada bangunan pemerintah dan swasta, regulasi khusus untuk sistem pracetak, dan pelatihan serta sertifikasi tenaga kerja konstruksi



Alih Teknologi



Pengembangan Teknologi



## Pembuatan Standar Teknis dan Standar Kompetensi Kerja



Tata cara perancangan beton pracetak dan beton prategang untuk bangunan gedung

ICS 91.089.40

Badan Standardisasi Nasional

SNH 7033:2012

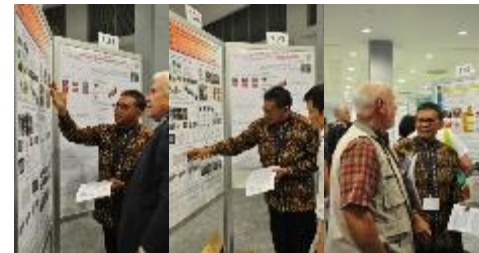


Pelatihan/Bimbingan Teknis/Pembinaan Profesi Berkelanjutan (PPB) dan Sertifikasi Tenaga Ahli dan Terampil



# 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 of Civil Engineering and Technology (IJCIET)  
 Volume 8, Issue 10, October 2017, pp. 843-865, Article ID: IJCIET\_08\_10\_087  
 Available online at <http://www.iaeme.com/ijciets/index.asp?IType=IJCIT&VType=IJCIT>  
 ISSN Print: 0976-6303 and ISSN Online: 0976-6315

© IAROME Publication Scopus Indexed

## FULL PRECAST STRUCTURE WITH UNBONDED POSTTENSION PRESTRESSED HYBRID FRAME STRUCTURES AT THE TAMANSARI HIVE OFFICE PARK BUILDING, JAKARTA, INDONESIA

Gambiro Suprpto  
 Research and Development  
 PT. Wijaya Karya Beton, Tbk., Jakarta, Indonesia

Almulk Husni, Widhiati, Andika Hadif Pratomo, Iwan Ahmad Setwan  
 The Tamansari Hive Office Park Building Project  
 PT. Wijaya Karya Beton, Tbk., Jakarta, Indonesia

Hari Nugroho Nurjanto  
 Persada Indonesia Universitas, Jakarta, Indonesia

Rivanto Rivky  
 PT. Conoco Inc (Consultant), Jakarta, Indonesia

### ABSTRACT

The need for high rise buildings in big cities like Jakarta is very urgent right now. Requirements regarding the quality of concrete, speed and ease of implementation have become demands. The Tamansari Hive Office Park is designed to meet these terms and conditions. This building consists of 2 basement floors and upper structure of 12 stories. The basement and shear wall structures are constructed from cast in place conventional concrete. While the top structure uses precast components for floor plates, beams and columns. This paper will describe the shape of beam, columns and floor modeling in precast system structures. Indonesia is one of areas affected by earthquake events. Thus, earthquake load is a problem to be considered. Design of earthquake resistant buildings follows the provisions in Building Requirements for Structural Concrete (ACI 318-11), Indonesian Earthquake Resistance Design Procedures for Building and Non-Building Structures (SNI 1726 - 2002) and some related regulations, particularly design regulations concerning precast buildings. The earthquake resistant concept of this building does not use the concept of strong columns weak beam as earthquake resistant, but uses the concept of rail covering as described in the PRC cast Seismic Structural System (PRESS) rail concept is implemented with Unbonded Post-

<http://www.iaeme.com/IJCIET/index.asp>

editor@iaeme.com



LATIHAN STUDI BANDING PELAKSANAAN TRAINING  
 DIVULS ACADEMY 12-13 MARET 2018

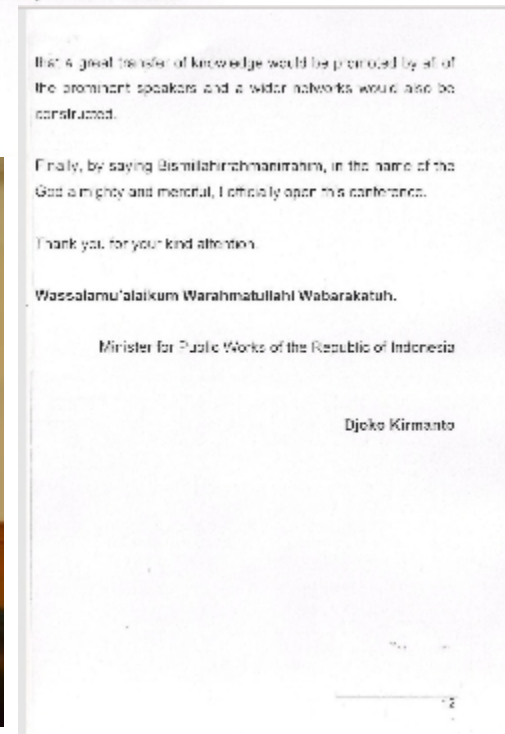
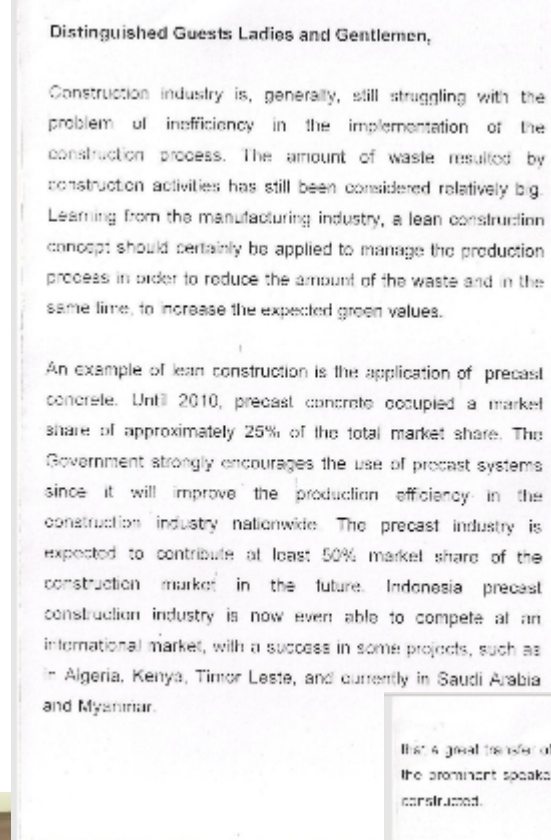


International Journal 2017 VSL Academy Bangkok 2018



# I. Pendahuluan

- Pada waktu berdirinya anggota perusahaan dan industri pracetak dan prategang termasuk dalam IAPPI
- Pada Acara CECAR-6 20 Agustus 2013 Kementerian PU mendeklarasikan arah industri konstruksi nasional menuju minimal 50% berbasis industri manufaktur pracetak dan prategang.
- Untuk mendukung arah tersebut, atas arahan Menteri PU, anggota perusahaan diminta membuat asosiasi perusahaan yang terpisah dari IAPPI, agar dapat dilakukan pembinaan secara lebih terarah. Pada tanggal 29 April 2014 dideklarasikan Asosiasi Perusahaan Pracetak dan Prategang Indonesia (AP3I) -> ada 40 perusahaan industri
- IAPPI kemudian murni menjadi asosiasi profesi yang anggotanya adalah anggota individu, dan berkonsentrasi penuh pada urusan piranti lunak, yang salah satunya pembinaan sumber daya manusia konstruksi.



# I. Pendahuluan

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

KEPUTUSAN  
LEMBAGA PENGEMBANGAN JASA KONSTRUKSI NASIONAL  
NOMOR 4/27/KPTS/LPJKN-VI/2015

TENTANG  
PENETAPAN KEWENANGAN UNTUK MELAKUKAN VERIFIKASI DAN VALIDASI AWAL PEMOHONAN 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

MENYAMBANG :

- bahwa sesuai Pasal 12 Peraturan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nomor 9 Tahun 2013 tentang Penyusunan Asesasi Profesi dan Insidisi Pendidikan dan Pelatihan Yang Dibebaskan Kewenangan Verifikasi dan Validasi Awal Tenaga Kerja Konstruksi, perlu ditetapkan kewenangan melakukan Verifikasi dan Validasi Awal Pemohonan Sertifikat Tenaga Kerja Konstruksi untuk Ikatan Ahli Pracetak dan Prategang Indonesia (IAPPI);
- bahwa selubung dengan Rapat Pengurus LPJK Nasional Tanggal 14 Juni 2015 telah memutuskan bahwa Asesasi Profesi Ikatan Ahli Pracetak dan Prategang Indonesia (IAPPI) telah memenuhi persyaratan untuk ditetapkan sebagai Asesasi Profesi yang dibebaskan kewenang melakukan Verifikasi dan Validasi Awal Pemohonan Sertifikat Tenaga Kerja Konstruksi;
- bahwa untuk maksud sebagaimana dimaksud pada huruf a dan b di atas perlu ditetapkan dalam Keputusan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nasional.

MENGINGAT :

- Surat Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 154/KPTS/M/2011/Peraturan Penetapan Asesasi Perusahaan dan Profesi yang memenuhi Persyaratan serta Pengujian Tiga Tahap dan Pemertahan yang Memenuhi Kriteria untuk Menjadi Kelompok Usahawan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Tingkat Nasional;
- Surat Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 239/KPTS/M/2011 tentang Asesasi Perusahaan dan Asesasi Profesi yang Memenuhi Persyaratan Untuk Menjadi Kelompok Usahawan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Di Dua Pihak Tujuan Provinsi;
- Surat Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 339/KPTS/M/2011 tentang Penetapan Asesasi Perusahaan dan Asesasi Profesi Untuk Menjadi Kelompok Usahawan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Tingkat Provinsi Di Provinsi Papua Barat, Papua, Maluku Utara, Gorontalo, Kepulauan Bangka Belitung dan Sulawesi Barat.

Balai Krida  
Jl. Iskandariah Raya No 35 Kebayoran Baru Jakarta Selatan Telp 62-21-7201478 Fax. 62-21-7201477  
<http://www.lpjkn.net>

- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 10/PRTM/2010 tentang Tata Cara Pemilihan Pengurus, Masa Baku, Tugas Pokok dan Punggal serta Mekanisme Kerja Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi sebagaimana diubah dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 24/PRTM/2010 tentang Perubahan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 30/PRTM/2010 tentang Tata Cara Pemilihan Pengurus, Masa Baku, Tugas Pokok dan Tanggung, serta Mekanisme Kerja Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi;
  - Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 223/KPTS/M/2011 tentang Penetapan Organisasi dan Pengurus Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nasional Periode 2011-2015;
  - Peraturan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nasional Nomor 9 Tahun 2013 tentang Penyusunan Asesasi Profesi dan Insidisi Pendidikan dan Pelatihan yang Dibebaskan Kewenangan Verifikasi dan Validasi Awal Tenaga Kerja Konstruksi;
  - Peraturan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nomor 8 Tahun 2013 tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nomor 04 Tahun 2011 tentang Tata Cara Registrasi Ulang, Perpanjangan Masa Berlaku dan Pemohonan Baru Sertifikat Tenaga Kerja Ahli Konstruksi;
  - Peraturan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nomor 7 Tahun 2013 tentang Perubahan Ketiga Atas Peraturan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nomor 03 Tahun 2011 tentang Tata Cara Registrasi Ulang, Perpanjangan Masa Berlaku dan Pemohonan Baru Sertifikat Tenaga Kerja Terampil Konstruksi.
- MEMUTUSKAN
- NENETAPKAN :
- PERTAMA :
- KEDUA :
- KETIGA :

KEEMPAT :

Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa akan dilaksanakan survelan setiap 2 (dua) tahun sekali dan segala sesuatu akan diperbaiki sebagaimana mestinya bilamana dikemudian hari terjadi kekeliruan dalam Keputusan ini.

Ditetapkan di : Jakarta  
Pada Tanggal : 19 Juli 2015

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

Lampiran Keputusan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nasional  
Nomor : 4/27/KPTS/LPJKN-VI/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	Ahli Utama Ahli Madya Ahli Muda
2.	Sipil	
3.	Mekanikal	
4.	Elektrikal	
5.	Tata Lnggungan	
6.	Manajemen Pelaksanaan	
No.	KLASIFIKASI	KUALIFIKASI
1.	Arsitektur	Terampil Kelas I Terampil Kelas II Terampil Kelas III
2.	Sipil	
3.	Mekanikal	
4.	Elektrikal	
5.	Tata Lnggungan	
6.	Lain - Lain	

Alamat : Ruko Exclusive Radin Inten, Jl. Radin Inten II No. 80 Kav. 18 Duren Sewi Jakarta Timur

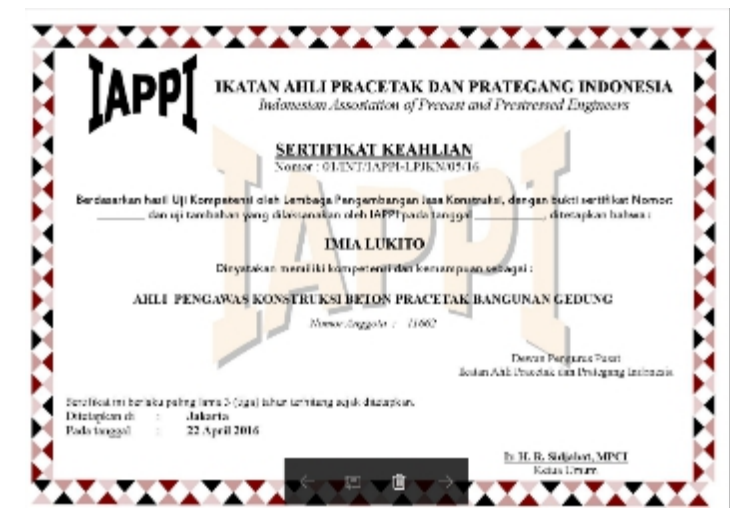
LEMBAGA PENGEMBANGAN JASA KONSTRUKSI NASIONAL

*Ir. Tri Widjajanto J., MT*  
Ketua



# I. Pendahuluan

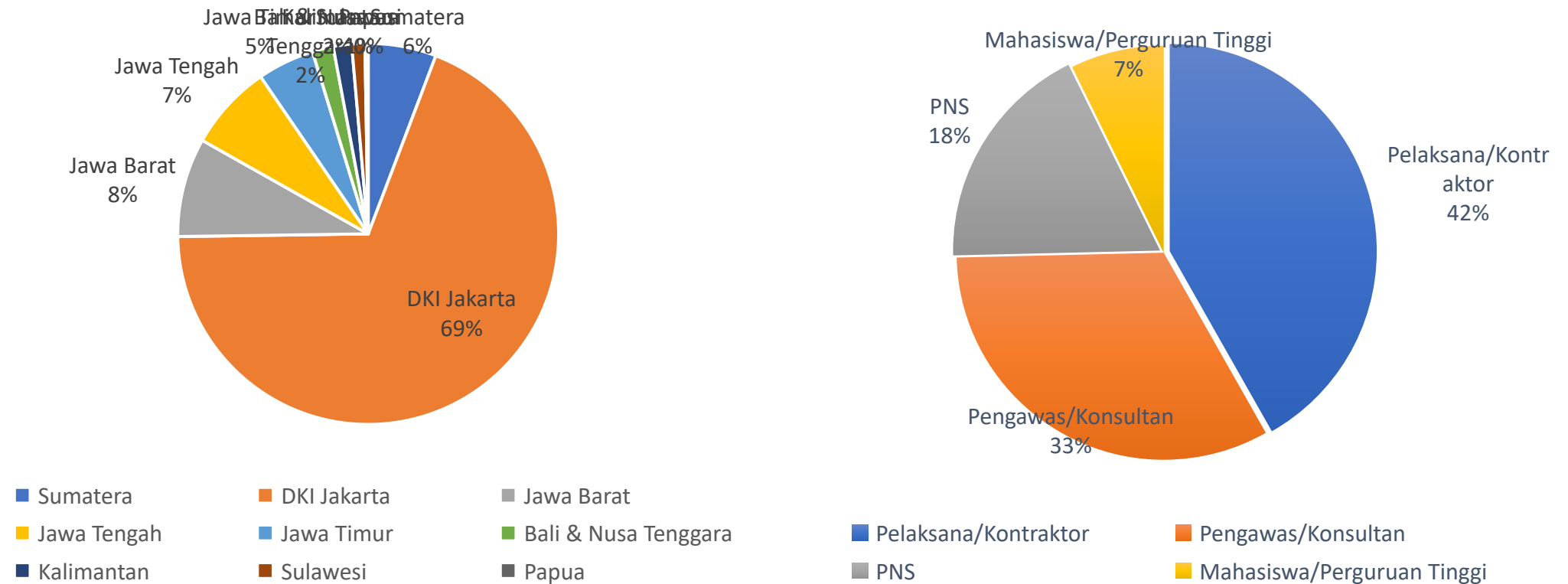
- Sertifikat Tenaga Ahli Pracetak dan Prategang dari IAPPI
  - Kalau sudah punya SKA dari Asosiasi Lain (yang tidak spesialis di bidang pracetak dan prategang, jika level sama, bisa diterbit SKA Pendamping setelah mengikuti pelatihan)
  - Jika ingin naik grade, bisa langsung diterbitkan setelah mengikuti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



# I. PENDAHULUAN

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

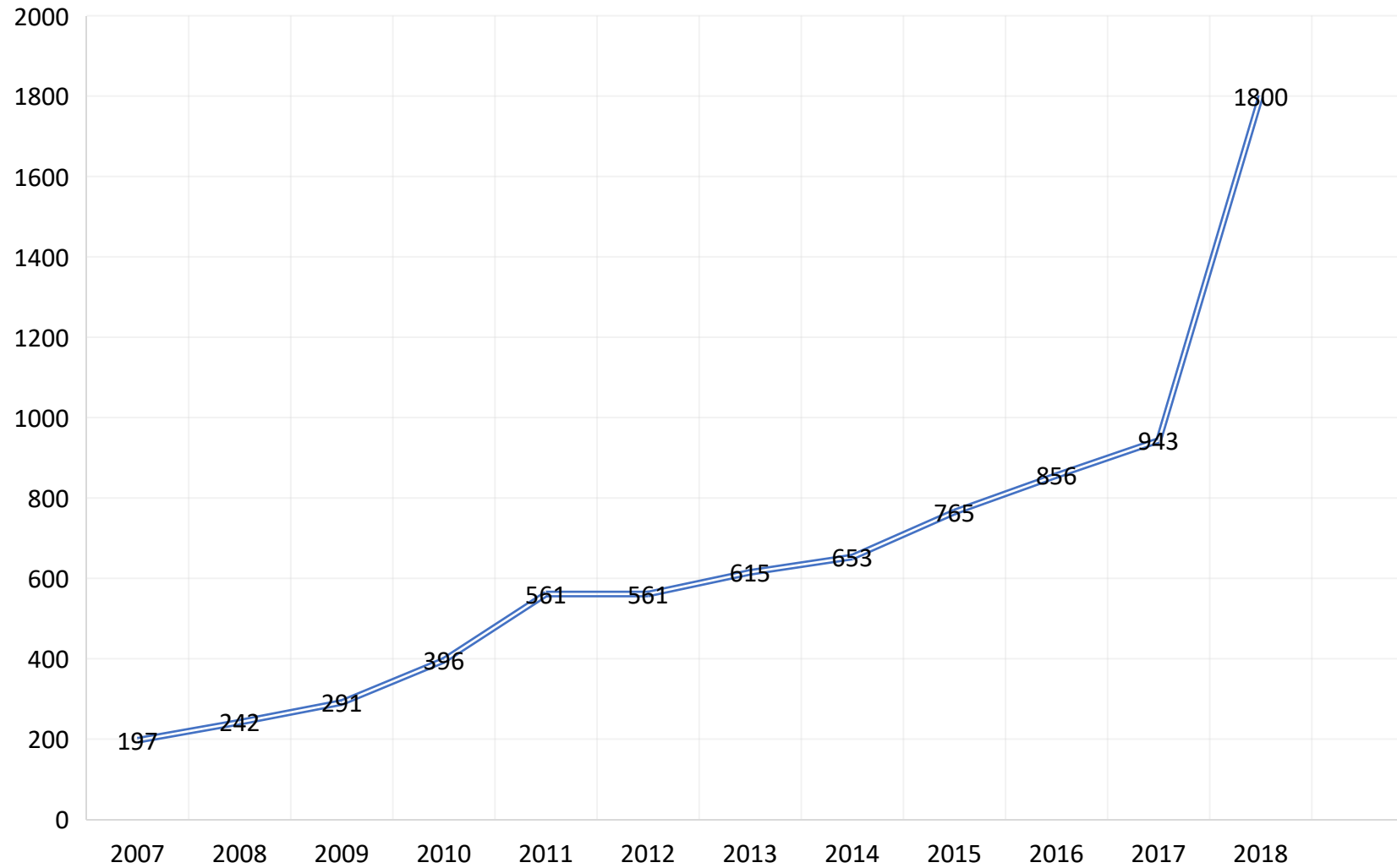
### SEBARAN ANGGOTA IAPPI





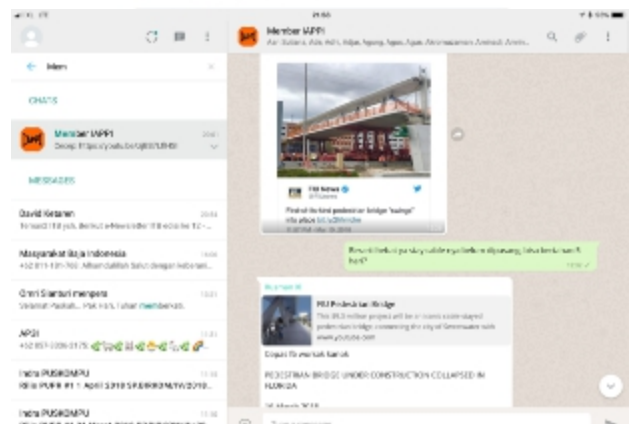
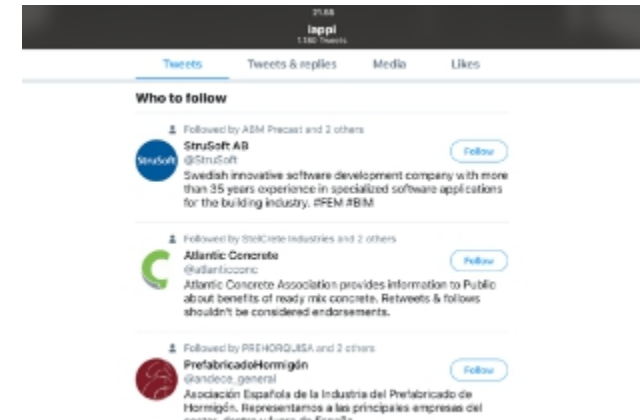
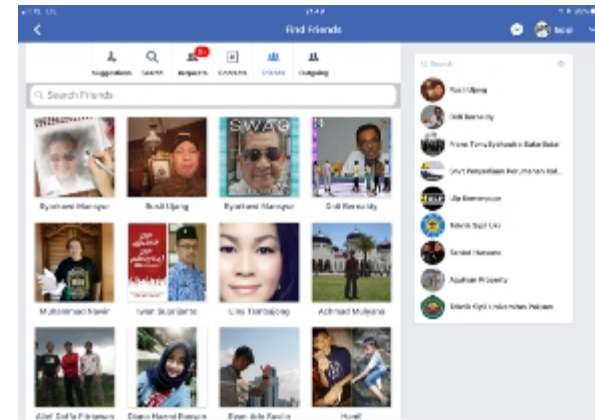
# I. PENDAHULUAN

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



# I. Pendahuluan

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



# II. Komponen Konstruksi Pracetak dan Prategang

**SNI**

Standar Nasional Indonesia

SNI 6880:2016

Spesifikasi beton struktural

ICS 91.080.40

Badan Standardisasi Nasional



Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk SPT 91-01-01-S4 Bahan, Sain, Str

## 1.2.23 diijinkan

diterima atau dapat diterima oleh perencana/penanggung jawab struktur, biasanya berkaitan dengan permintaan dari kontraktor, atau bila disyaratkan dalam dokumen kontrak

## 1.2.24 pasca-tarik

suatu metode beton bertulang prategang di mana tendon ditarik setelah beton mencapai kuat lapangan minimum atau umur minimum yang disyaratkan

## 1.2.25 beton pracetak

beton yang dicor di tempat lain dari posisi akhirnya

## 1.2.26 beton prategang

beton struktural di mana tegangan internal diintroduksi untuk mereduksi tegangan tarik potensial pada beton akibat beban (lihat pasca-tarik dan pratarik)

## 1.2.27 selongsong prategang

material pembungkus baja prategang untuk mencegah lekatan baja prategang dengan beton sekitarnya, guna memberikan proteksi terhadap korosi dan mengandung lapisan pencegah korosi

## 1.2.28 baja prategang

elemen baja kekuatan tinggi, seperti *strand*, batang tulangan, atau kawat, yang digunakan untuk memberikan gaya prategang pada beton

## 1.2.29 pratarik

metode prategang di mana baja prategang ditarik sebelum beton dicor

Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk SPT 91-01-01-S4 Bahan, Sain, Str

# II. Komponen Konstruksi Pracetak dan Prategang

SNI 2847:2013

## 16 Beton pracetak

### 16.1 Lingkup

16.1.1 Semua persyaratan dari Tata Cara, tidak secara spesifik dikecualikan dan tidak bertentangan dengan Pasal 16, berlaku untuk struktur-struktur yang melibatkan komponen-komponen struktur beton pracetak.

### 16.2 Umum

16.2.1 Desain komponen struktur pracetak dan sambungannya harus melibatkan semua kondisi pembebanan dan kekangan dari pabrikan awal sampai penggunaan akhir pada struktur, termasuk pembongkaran bekisting, penyimpanan, transportasi, dan ereksi.

16.2.2 Bila komponen struktur pracetak disertakan ke dalam sistem struktur, gaya dan deformasi yang terjadi pada dan di sebelah sambungan harus disertakan dalam desain.

16.2.3 Toleransi untuk kedua komponen struktur pracetak dan komponen struktur penyambung harus ditetapkan. Desain komponen struktur pracetak dan sambungannya harus melibatkan pengaruh toleransi ini.

Benang Merah Konstruksi Pracetak dan Prategang adalah “Stress Control”

Cukup sering konstruksi Pracetak juga adalah konstruksi Prategang

## 18 Beton prategang

### 18.1 Lingk

18.1.1 Ketentuan dari Pasal 18 berlaku untuk komponen struktur yang diprategang dengan kawat, *strand*, atau batang tulangan yang memenuhi ketentuan untuk baja prategang dalam 3.5.6.

18.1.2 Semua ketentuan dari Standar ini yang tidak secara spesifik dikecualikan, dan tidak bertentangan dengan ketentuan dari Pasal 18, berlaku untuk beton prategang.

18.1.3 Ketentuan-ketentuan berikut dari Standar ini tidak berlaku pada beton prategang, kecuali sebagaimana secara spesifik disebutkan: 6.4.4, 7.6.5, 8.12.2, 8.12.3, 8.12.4, 8.13, 10.5, 10.6, 10.9.1, dan 10.9.2; Pasal 13; dan 14.3, 14.5, dan 14.6, kecuali bahwa subpasal tertentu dari 10.6 berlaku seperti disebutkan dalam 18.4.4.

### 18.2 Umum

18.2.1 Komponen struktur prategang harus memenuhi persyaratan kekuatan dari Standar ini.

18.2.2 Desain komponen struktur prategang harus didasarkan pada kekuatan dan pada perilaku saat kondisi layan saat semua tahapan yang akan kritis selama umur struktur dari waktu prategang pertama kali diterapkan.

18.2.3 Konsentrasi tegangan akibat prategang harus ditinjau dalam desain.

18.2.4 Ketentuan harus dibuat untuk pengaruh pada konstruksi yang berhubungan dari deformasi elastis dan plastis, lendutan, perubahan panjang, dan rotasi akibat prategang. Pengaruh suhu dan susut juga harus disertakan.

18.2.5 Kemungkinan tekuk pada komponen struktur antara titik-titik dimana terdapat kontak acak antara baja prategang dan selongsong (*duct*) yang kebesaran, dan tekuk pada badan (*webs*) dan sayap (*flanges*) harus ditinjau.

18.2.6 Dalam menghitung sifat penampang sebelum lekatan baja prategang, pengaruh kehilangan luas akibat selongsong (*ducts*) terbuka harus ditinjau.

## II. KONSEP STRESS CONTROL

### 1) Tahap Transfer.

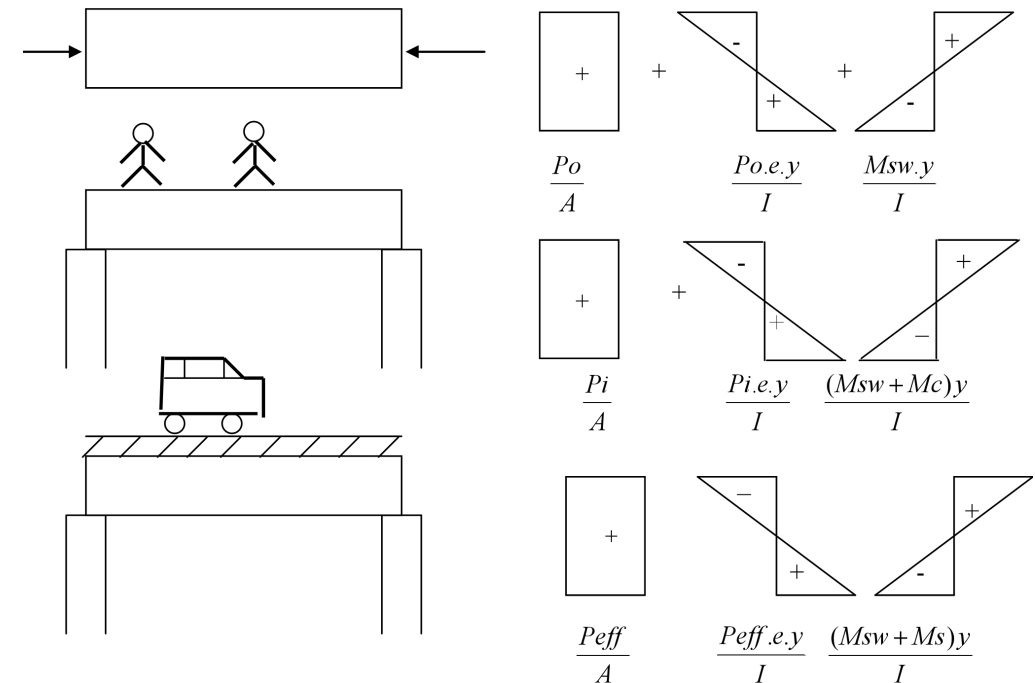
Pada tahap ini gaya prategang bekerja penuh, beban yang bekerja adalah berat sendiri, dan kekuatan beton belum termobilisasi penuh.

### 2) Tahap Pemasangan

Pada tahap ini gaya prategang telah mengalami kehilangan yang bersifat seketika, beban yang bekerja adalah berat sendiri dan beban konstruksi dan kekuatan beton telah termobilisasi penuh.

### 3) Tahap layan

Pada tahap ini gaya prategang telah mengalami seluruh komponen kehilangannya, beban yang bekerja adalah berat sendiri dan beban hidup, serta kekuatan beton telah termobilisasi penuh.



Stress Control Minimal : 3 Tahap



# II. KONSEP STRESS CONTROL

## Komponen Tiang Pancang Pratarik



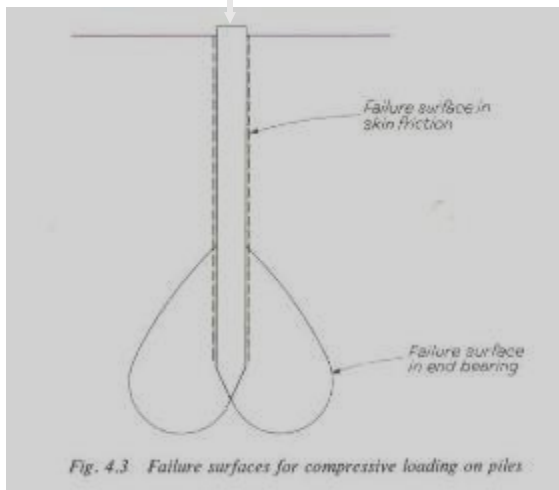
1. Penulangan



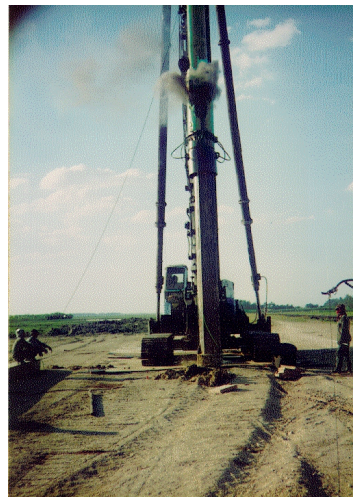
2. Stressing



3. Demoulding



6. Masa Layan



5. Pemancangan



4. Stocking



## II. KONSEP STRESS CONTROL

---

### SNI 7833:2012 TATA CARA PERANCANGAN STRUKTUR BETON PRACETAK DAN PRATEGANG UNTUK BANGUNAN GEDUNG :

- Faktor kepastian mutu yang lebih baik “Quality Control Built in Construction Method”
  - Sistem Pracetak Beton Bertulang
    - Jika ada penulangan/mutu beton yang tidak memenuhi persyaratan, maka komponen akan retak/melendut secara kasat mata pada tahap demolding, stocking, erection
    - Komponen yang ‘cacat’ dapat dievaluasi :
      - Dapat direpair
      - Reject
    - Komponen yang terpasang sudah

## II. KONSEP STRESS CONTROL

---

- Faktor kepastian mutu yang lebih baik “Quality Control Built in Construction Method”
  - Sistem Pracetak Prategang
    - Jika ada penulangan/mutu beton yang tidak memenuhi persyaratan, maka komponen akan hancur tahap transfer/stressing
    - Pada komponen tiang pancang, komponen akan melengkung ekstrim jika terjadi kesalahan dalam pembuatan.
    - Pada komponen gelagar, peraturan mensyaratkan adanya chamber (lendut balik), yang digunakan untuk mengecek apakah gaya prategang bekerja efektif
    - Sistem prategang sangat sensitif terhadap “error”, sehingga kondisinya “zero tolerance”, Produk langsung reject karena kerusakannya umumnya tidak bisa diperbaiki jika ada cacat produksi.
    - AAHSTO 2012 mengizinkan faktor reduksi  $\phi = 1$  untuk komponen terkontrol tarik konstruksi prategang



## II. KONSEP STRESS CONTROL

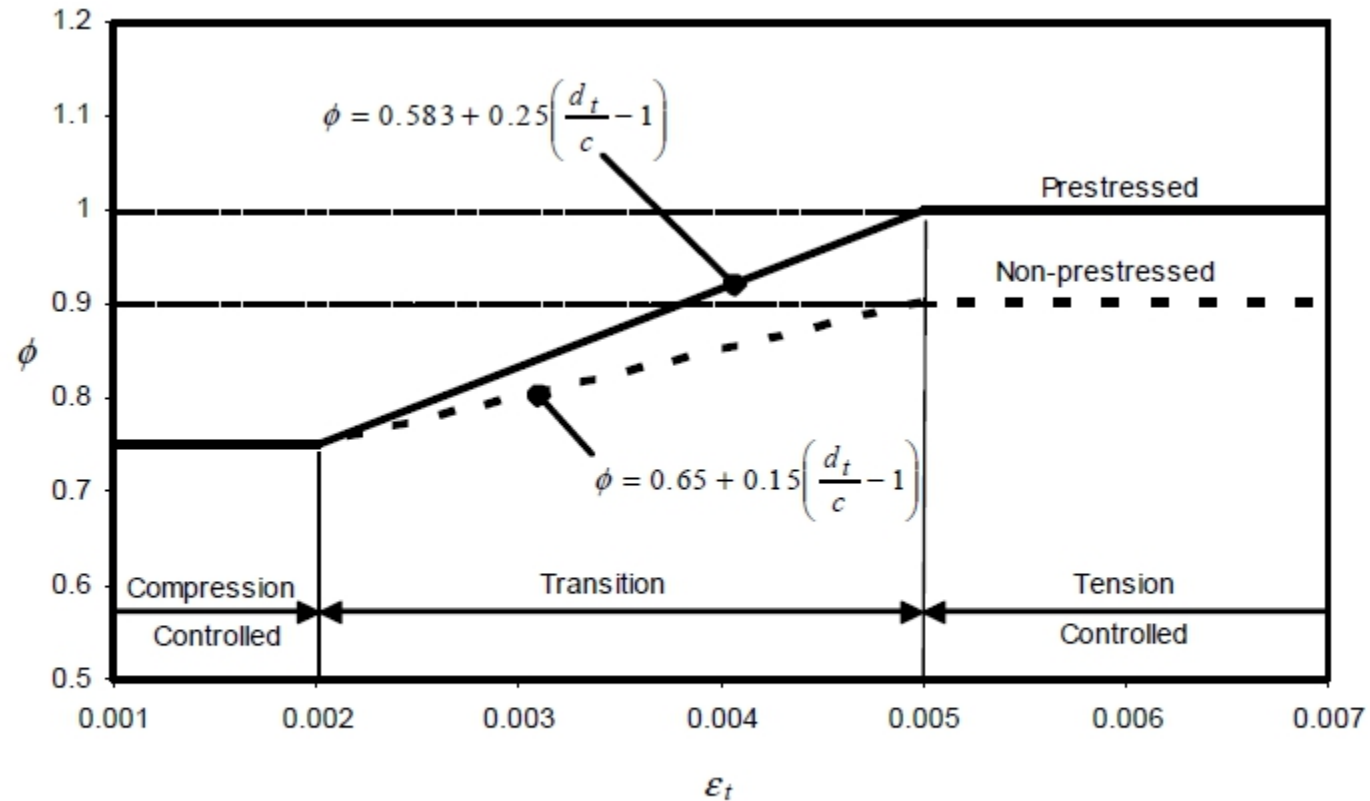


Figure C5.5.4.2.1-1—Variation of  $\phi$  with Net Tensile Strain  $\epsilon_t$  and  $d_t/c$  for Grade 60 Reinforcement and for Prestressing Steel

# III. Percepatan Pembangunan Infrastruktur 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/I 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 – APPI 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 ditender (lahan bebas dan siap bangun, administrasi perijinan beres), agar tidak terjadi keterlambatan, yang mengarah ke kriminalisasi



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 !!!!



# III. Percepatan Pembangunan Infrastruktur 2014-2019

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

Minggu, 15 Februari 2018 - 14:07:55



Salah satu lokasi proyek pembangunan Rusunawa Gedung Cava Tiga, Trilogi Pasar Rumput meliputi kape bagian belakang.



Jokowi, PUPR, Basuki Hadimuljono (Foto: Goozonel)

**BUMN** **PT Wasika Karya**  
**Wasika melaksanakan rekomendasi Komite K2 pada Proyek Rusun Pasar Rumput**

Jakarta, 27 Maret 2018, Wasika melaksanakan rekomendasi Komite K2 terkait beberapa permasalahan pada proyek Rusunawa Pasar Rumput yaitu penanganan safety, perbaikan di sekitar S4, bangunan, memastikan safety cangk pada land dan sebagian finishing, memastikan penyempurnaan metode dan SOP (Standar Operasional Prosedur) Pelaksanaan Pekerjaan serta memastikan SOP dilaksanakan secara konsisten, dan melakukan sosialisasi terkait proyek, telah membe halikan syarat – syarat keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

Terkait pengempunan masalah dengan SOP, Wasika juga melaksanakan pertemuan intensif dengan Komite K2 dan tim terkait Proyek Rusunawa Pasar Rumput, dilaksanakan 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 pengujian kepele proyek,” ungkap Direktur PT Wasika Karya (Persero) Tik, Agus Sugianto.

**Tentang PT Wasika Karya (Persero) Tik**  
 Wasika berdiri pada tahun 1974 sebagai Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dan pada tahun Desember 2012 Wasika menjadi salah satu BUMN yang masuk ke dalam daftar BUMN yang akan direvisi menjadi PT Wasika Karya (Persero) Tik. Wasika memiliki pengalaman panjang dalam jasa konstruksi umum di Indonesia serta bertanggung jawab dalam melaksanakan proyek-proyek pembangunan infrastruktur Wasika memiliki pengalaman Wasika Karya sebagai PT Wasika Karya, Engg.

**Selengkapnya kunjungi**  
 PT Wasika Karya (Persero) Tik  
 Gedung Wasika Karya (Persero) Tik  
 Jl. Pahlawan 100, Jakarta Barat  
 Indonesia  
 Wasika Karya (Persero) Tik  
 www.wasika.com

**BUMN** **PT Wasika Karya**  
**Wasika Lakukan Evaluasi dan Penghentian Sementara pada Proyek Rumah Susun Pasar Rumput**

Jakarta, 13 Maret 2018, PT Wasika Karya (Persero) Tik (Kode Saham : WSKT) menyampaikan pernyataan media dan publik yang, tindakan Wasika Karya sebagai bagian dari kebijakan keselamatan dan kesehatan pada proyek Rusunawa Pasar Rumput.

Sekarang Wasika juga membantu proses pemelaksanaan kebarat nama "Armina di Menteng Pulo" telah selesai setelah menyelesaikan di rumah "Seksi C" dan "Seksi B" di Menteng Pulo.

Wasika juga terus melakukan koordinasi dengan pihak terkait masalah keselamatan dan kesehatan proyek di lapangan dan keselamatan.

Atas kejadian tersebut, PT Wasika Karya (Persero) Tik menghentikan sementara seluruh kegiatan pembangunan atas proyek Rumah Susun Pasar Rumput. Hal ini dilakukan manajemen untuk dapat melakukan evaluasi dan investigasi mengenai sebab-akibat kecelakaan yang terjadi. "Kami membebaskan untuk melakukan pembehentian sementara, agar segera bisa melakukan evaluasi dan pembenahan" tegas Kepala Divisi I, 1674 Joko Harnanto.

**Tentang PT Wasika Karya (Persero) Tik**  
 Wasika berdiri pada tahun 1974 sebagai Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dan pada tahun Desember 2012 Wasika menjadi salah satu BUMN yang masuk ke dalam daftar BUMN yang akan direvisi menjadi PT Wasika Karya (Persero) Tik. Wasika memiliki pengalaman panjang dalam jasa konstruksi umum di Indonesia serta bertanggung jawab dalam melaksanakan proyek-proyek pembangunan infrastruktur Wasika memiliki pengalaman Wasika Karya sebagai PT Wasika Karya, Engg.

**Selengkapnya kunjungi**  
 PT Wasika Karya (Persero) Tik  
 Gedung Wasika Karya (Persero) Tik  
 Jl. Pahlawan 100, Jakarta Barat  
 Indonesia  
 Wasika Karya (Persero) Tik  
 www.wasika.com

**[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



Bilis PUPR #2  
3 April 2018  
SP.DIRKOM/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 kepatuhan 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 Ikatan Ahli Pracetak Prategang Indonesia (IAPPI) dan Asosiasi Perusahaan Pracetak dan Prategang Indonesia (APSD) 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 baik yang didanai oleh APBN, BUMN, maupun Swasta. Dari jumlah tersebut, sebanyak 10 orang merupakan anggota kepulisian dari Direktorat Reserse Kriminal Khusus (Direkskrimsus) Polda Metro Jaya.

Menteri PUPR Basuki Hadimuljono mengatakan kegiatan Bimtek dilaksanakan bukan karena adanya kecelakaan kerja yang terjadi alih-alih ini, namun telah menjadi agenda rutin yang sudah lama diprogramkan Kementerian PUPR maupun asosiasi. Dilaksanakannya seluk-luasnya anggota kepolisian dalam Bimtek tersebut merupakan penugasan dari Kapolri Jenderal Tito Karnavian membekali penyidik mengenai pengetahuan konstruksi sehingga bisa mengawal pelaksanaan konstruksi di lapangan.

"Adanya kecelakaan kerja, merupakan petingatan 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 Dirjen Bina Konstruksi Syarif Burharuddin 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 702 ribu dari 8,1 juta tenaga kerja konstruksi di Indonesia yang sudah bersertifikat. Kalau dihitung secara prosentase 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 Tetowongan 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 double track dan proyek LRT Cihuhur-Cawang, Kuningan.

Tutup hadir pada kesempatan tersebut Dirjen Bina Marga Arle Setiadi Moerwanto, Kepala BPSDM Lilly Martina Martini, Staf Ahli Menteri PUPR Bidang Sosial Budaya Baby Setiawati Dipokusumo, Staf Ahli Menteri Bidang Hubungan Antar Lembaga Luthfiel Anam Achmad, Sesiudin Bina Konstruksi Yaya Supriatna, 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

# III. Percepatan Pembangunan Infrastruktur 2014-2019

## Jokowi Teken Perpres Permudah Tenaga Kerja Asing

KOMPAS.com NEWS BUSSINESS ROKA TERBUK BARU BUDAHAYATI OTOMOTIF LIFESTYLE PRIBADI TRAVEL SEHAT KOLAM BANGS TV



Presiden Joko Widodo saat menandatangani Peraturan Presiden Nomor 20 Tahun 2018 dan Peluncuran Makin Indonesia 4.0 di Jakarta Convention Center, Senayan, Jakarta, Rabu (4/4/2018). (KOMPAS.com/Arwanudin)



**JAKARTA, KOMPAS.com** – Presiden Joko Widodo menandatangani Peraturan Presiden Nomor 20 Tahun 2018 tentang Penggunaan Tenaga Kerja Asing.

Perpres ini diharapkan bisa mempermudah tenaga kerja asing (TKA) masuk ke Indonesia yang berujung pada peningkatan investasi dan pertumbuhan ekonomi nasional.

Dalam perpres ini disebutkan, setiap pemodal (TKA) yang menggunakan TKA harus memiliki kontrak penggunaan tenaga kerja asing (RPTKA) yang diizinkan menteri atau pejabat yang ditunjuk.

Namun, pemodal (TKA) tidak wajib memiliki RPTKA untuk merekrut TKA yang merupakan:

**UMN**  
Universitas Muhammadiyah  
Negeri Semarang

**Teknik Fisika**  
**BEASISWA 100**  
**SAMPAI LULUS**

Sabtu, 19 Mei 2018  
di Kampus UMN

(021)5422 0808 | www.um.ac.id

**CAMEL MILD**

LET'S STAY MILD OR GET WILD

WISATA MASYARAKAT

PERISTIKAN: MENDUKA MEMERLUKAN

**HUKUM ONLINE**  
www.kemhum.go.id

**PERATURAN PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 20 TAHUN 2018  
TENTANG  
PENGUNAAN TENAGA KERJA ASING**

DEMIKAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA  
PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA,

**Menimbang**

1. bahwa untuk mendukung pembangunan nasional dan perbaikan kesempatan kerja melalui peningkatan investasi, perlu pengaturan kembali peraturan penggunaan tenaga kerja asing;
2. bahwa pengaturan peraturan penggunaan tenaga kerja asing yang diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 72 Tahun 2014 tentang Penggunaan Tenaga Kerja Asing Serta Pelaksanaan Pendaftaran dan Pendaftaran Tenaga Kerja Pendamping, perlu disesuaikan dengan perkembangan dan tuntutan dunia perdagangan investasi;
3. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Peraturan Presiden tentang Penggunaan Tenaga Kerja Asing.

**Menyatakan**

1. Pasal 4 ayat (1) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
2. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 1951 tentang Penyelenggaraan Bertanggung Jawab Undang-Undang Pemerintahan Tahun 1949 Nomor 23 dan Republik Indonesia untuk Seluruh Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1951 Nomor 4);
3. Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2003 tentang Keterseragaman Jumlah dan Jenis Negara Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2003, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4279;
4. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2007 tentang Penyelenggaraan Mula dan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2007, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4724;
5. Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2011 tentang Kebijakan (Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 52, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5216);
6. Peraturan Presiden Nomor 81 Tahun 2017 tentang Percepatan Pelaksanaan Darurat (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 210).

**MEMUTUSKAN:**

**Menetapkan**  
PERATURAN PRESIDEN TENTANG PENGGUNAAN TENAGA KERJA ASING.

**BAB I**

**HUKUM ONLINE**  
www.kemhum.go.id

**BAB X  
KETENTUAN PENUTUP**

**Pasal 38**

Peraturan Presiden ini mulai berlaku:

- a. Peraturan Presiden Nomor 72 Tahun 2014 tentang Penggunaan Tenaga Kerja Asing Serta Pelaksanaan Pendaftaran dan Pendaftaran Tenaga Kerja Pendamping (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 152), kecuali bila dinyatakan tidak berlaku;
- b. semua peraturan perundang-undangan sebagai pelaksanaan Peraturan Presiden Nomor 72 Tahun 2014 tentang Penggunaan Tenaga Kerja Asing Serta Pelaksanaan Pendaftaran dan Pendaftaran Tenaga Kerja Pendamping dinyatakan masih tetap berlaku sepanjang tidak bertentangan dengan Peraturan Presiden ini.

**Pasal 39**

Peraturan Presiden ini mulai berlaku dalam 3 (tiga) bulan setelah tanggal diundangkan. Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Presiden ini dengan penempatannya dalam Lembaran Negara Republik Indonesia.

Ditandatangani di Jakarta,  
Pada Tanggal 20 Maret 2018  
PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA,  
Ttd  
JOKO WIDODO

Ditandatangani di Jakarta  
Pada Tanggal 20 Maret 2018  
MENTERI HUKUM DAN HAKASASI MANUSIA REPUBLIK INDONESIA,  
Ttd  
YASRIANA H. LAJLY

LEMBARAN NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2018 NOMOR 210



# IV. 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



UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 18 TAHUN 1999  
TENTANG  
JASA KONSTRUKSI  
DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA  
PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA,

**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 peran yang penting dalam pencapaian berbagai sasaran guna menunjang pembangunan pembangunan nasional;
- bahwa berbagai peraturan perundang-undangan yang berlaku belum berorientasi baik kepada pembinaan pengembangan jasa konstruksi sesuai dengan konsistensi, yang mengakibatkan kurang berkembangnya iklim usaha yang mendorong peningkatan daya saing secara optimal, maupun bagi keselamatan masyarakat;
- bahwa berdasarkan pertimbangan tersebut pada huruf a, b, dan c diperlukan 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 RAYAT REPUBLIK INDONESIA  
MEMUTUSKAN :

**Menetapkan :**

UNDANG-UNDANG TENTANG JASA KONSTRUKSI



LEMBARAN NEGARA  
REPUBLIK INDONESIA

No.11.2017 PERANGKUPANAL, Konstruksi, Jasa, Pembangunan,  
Peningkatan dalam Timbulan, Lembaran Negara  
Republik Indonesia Nomor 54121

UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 2 TAHUN 2017  
TENTANG  
JASA KONSTRUKSI

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA,

- 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 peran yang penting dalam pencapaian berbagai sasaran guna menunjang pembangunan nasional;
  - bahwa penyelenggaraan jasa konstruksi harus menjamin ketertarikan dan kepastian hukum;
  - bahwa Undang-Undang Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi belum dapat memenuhi tuntutan berkembangnya iklim usaha yang mendorong peningkatan daya saing secara optimal, maupun bagi keselamatan masyarakat;
  - bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana



SALINAN

PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 10 TAHUN 2018  
TENTANG  
BADAN NASIONAL SERTIFIKASI PROFESI

DENGAN 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 (5) Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan;
  - bahwa Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2004 tentang Badan Nasional Sertifikasi Profesi perlu dilakukan pembaruan 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;



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

- Pelatihan dan Sertifikasi Tenaga Konstruksi sesuai SKKNI



**RSKKN**  
RANGKAIAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA


Yahar Registrasi

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



**KONVENSI**

**DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM**  
2008



**SKKNI**  
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

Nomer 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 IAPP/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	Januarto, Sahrial	pengenalan umum tentang software revit arsitektur	ada di syahrial	ceramah, lcd projector sound system, laptop	10 menit
				demo software revit arsitektur		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



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

## • Pelatihan dan Sertifikasi Tenaga Konstruksi sesuai SKKNI

  
**MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT**  
**REPUBLIK INDONESIA**

**PERATURAN MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT**  
**REPUBLIK INDONESIA**  
**NOMOR 13/PRC/M/2017**  
**TENTANG**  
**STANDAR KEMUNGKINAN MINIMAL TENAGA KERJA KONSTRUKSI 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 menggunakan bahasa dalam hal pemberian persyaratan layanan jasa konsultansi konstruksi yang menggunakan tenaga kerja lamat-lamat pada jenjang jabatan ahli, Anggota Jasa sama memperhatikan 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 menggunakan bahasa untuk mendapatkan pendidikan pengalaman profesional, setiap tenaga kerja konstruksi harus melakukan registrasi kepada Menteri dan Registrasi dibuktikan dengan tanda daftar pengalaman profesional;

**LAKSANA**  
**KEPUTUSAN MENTERI PEKERJAAN UMUM**  
**DAN PERUMAHAN RAKYAT**  
**NOMOR 87/KEP/01/2017**  
**TENTANG**  
**STANDAR KEMUNGKINAN MINIMAL TENAGA KERJA**  
**KONSTRUKSI PADA JENJANG JABATAN AHLI UNTUK**  
**LAYANAN JASA KONSULTANSI KONSTRUKSI**

**STANDAR KEMUNGKINAN MINIMAL TAHUN 2018**  
**UNTUK TENAGA AHLI NASIONAL BERPENDIDIKAN S1/S2/S3**  
**BERDASARKAN PENGALAMAN PADI NASIONAL YANG SELAMA (DOKUMEN/DAFTAR/DAFTAR/DAFTAR)**

**PROVINSI DKI JAKARTA**  
**INDEKS 1.000**

KUALIFIKASI TENAGA AHLI	PENGALAMAN		RUPIAH		
			PER-BLN S1/Setara**)	PER-BLN S2/Setara**)	PER-BLN S3/Setara**)
ABLI MUDA	1	2	18.000.000	26.500.000	31.000.000
		3	19.500.000	28.250.000	33.000.000
	4	21.000.000	30.000.000	35.000.000	
ABLI MADYA	2	4	22.600.000	31.750.000	37.000.000
		5	24.000.000	33.500.000	39.000.000
	6	25.500.000	35.250.000	41.000.000	
ABLI UTAMA	1	7	27.000.000	37.250.000	43.000.000
		8	28.500.000	39.000.000	45.000.000
	2	9	30.000.000	41.000.000	47.000.000
		10	31.500.000	42.750.000	49.000.000
	3	11	33.000.000	44.500.000	51.000.000
		12	34.500.000	46.250.000	53.000.000
	4	13	36.000.000	48.000.000	55.000.000
		14	37.500.000	49.750.000	57.000.000
	5	15	39.000.000	51.500.000	59.000.000
		16	40.500.000	53.250.000	61.000.000
	6	17	42.000.000	55.000.000	63.000.000
		18	43.500.000	56.750.000	65.000.000
	7	19	45.000.000	58.500.000	67.000.000
		20	46.500.000	60.250.000	69.000.000
	8	21	48.000.000	62.000.000	71.000.000
22		49.500.000	63.750.000	73.000.000	
9	23	51.000.000	65.500.000	75.000.000	
	24	52.500.000	67.250.000	77.000.000	

\* Referensi Besaran Remunerasi Minimal Tahun 2018 (berdasarkan DKI Jakarta dengan Indeks = 1.000).  
 \*\* Besaran remunerasi minimal Provinsi DKI Jakarta diadopsi dengan Indeks Standar Remunerasi Nasional (IS-RN).

9

lain, mengacu kepada indeks di daerah provinsi yang terdapat yang lebih tinggi.

**DAFTAR**  
**SINGKAT**

**Pasal 12**

(1) Setiap Pemegang Jasa yang menggunakan layanan profesional Tenaga Kerja Konstruksi pada kualifikasi Jenjang Jabatan Ahli yang tidak memenuhi standar Remunerasi Minimal dikemi sanksi administratif berupa penghapusan terdapat oleh asosiasi langganan.

(2) Setiap Pemegang Jasa yang memberikan layanan profesional Tenaga Kerja Konstruksi pada kualifikasi Jenjang Jabatan Ahli yang tidak memenuhi standar Remunerasi Minimal dikemi sanksi administratif yang diatur oleh masing-masing asosiasi perusahaan atau asosiasi profesi untuk dilaporkan kepada Menteri.

**DAFTAR**  
**KETENTUAN PENUTUP**

**Pasal 13**

Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 01/SE/M/2017 tentang Penetapan Biaya Langganan Pasca Registrasi/Atas Atas dalam Pendaftaran Harga Perkiraan Sendiri Pemegang Jasa Konsultansi Konstruksi di Lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, diubah dan diwujudkan tidak berlaku.

**Pasal 14**

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.



# V. Penutup

- Teknologi Pracetak dan Prategang adalah Sistem konstruksi yang berbasis industri manufaktur yang cocok untuk mendukung percepatan pembangunan infrastruktur
- Aspek kritis “Percepatan” Pembangunan Infrastruktur sebagai Program Kabinet Kerja 2014-2019 dengan Volume pekerjaan infrastruktur per tahun meningkat 2.5 x dari masa “normal” adalah Sumber Daya Manusia (SDM) Tenaga Kerja Konstruksi
- Percepatan pembinaan tenaga kerja konstruksi yang berkompeten dan bersertifikat harus menjadi concern semua stakeholder. Pelatihan, Bimbingan Teknis dan Sertifikasi harus dimulai dari ‘source’ → calon tenaga ahli konstruksi/fresh graduate. Staff pengajar perlu dilengkapi dengan pengetahuan yang dikembangkan pihak industry, sehingga lulusannya lebih siap pakai dan legal untuk bekerja
- Pembinaan Profesi Berkelanjutan dilakukan untuk pendampingan tenaga kerja konstruksi selama bekerja, agar bisa menghasilkan produk infrastruktur yang berkualitas, tepat waktu, dan memenuhi aspek K3 (menuju ‘zero ‘accident’ selama konstruksi) + (keberlanjutan : pemeliharaan dan disiplin pemanfaatan)