



Identifikasi Rantai Pasok Material Beton Pracetak untuk Mendukung Investasi di Bidang Konstruksi



**Hari Nugraha Nurjaman
Sekretaris Umum Ikatan Ahli Pracetak dan Prategang Indonesia (IAPPI)**

**Workshop Kebijakan dan Strategi Pembinaan Sumber Daya Manusia dan Peralatan
Badan Pembina Konstruksi Kementerian Pekerjaan Umum
Hotel Royal Ambarukmo Yogyakarta
27 Februari 2013**

DAFTAR ISI

- Pendahuluan
- Sistem beton pracetak
- Kondisi investasi di bidang konstruksi
- Identifikasi rantai pasok material beton pracetak
- Kaji investasi industri pracetak
- Sistem pracetak Teknologi PRESSSS untuk bangunan gedung : One Stop Solution
- Penutup

PENDAHULUAN

- Indonesia : pertumbuhan ekonomi ke 3 setelah Cina dan India
- Sektor konstruksi 10.6% GNP
- Beton material dominan karena bahan berlimpah di Indonesia
- Sistem pracetak :
 - cetak di tempat dikhusus (permanen atau non permanen)
 - Disusun di lapangan
- Keunggulan :
 - Kontrol kualitas
 - Kecepatan
 - Ekonomis

PENDAHULUAN

- Sistem pracetak pangsa pasar 25% dari industri konstruksi
- Permintaan meningkat pesat mendahului kapasitas supply
 - Yang tidak kebagian proyek terlambat
 - Produk luar tidak bisa masuk karena harga di Indonesia kompetitif
 - Beberapa pihak “mencoba” membuat sendiri
- Pembahasan :
 - Identifikasi rantai pasok
 - Analisis permasalahan
 - Usaha yang harus dilakukan agar bisa mendukung investasi di bidang konstruksi

SISTEM BETON PRACETAK

No	Penerapan	Komponen
1	Tiang pancang	Minipile, tiang persegi prategang, tiang bulat berongga
2	Turap beton prategang	Turap datar, bergelombang, dinding diafragma
3	Jalan beton prategang	Slab pracetak, sistem prategang untuk penyembungan
4	Saluran	U Ditch, Box Channel
5	Kanstin	Kanstin precast
6	Gelagar jembatan	Slab berongga, gelagar I, Y, T, box
7	Komponen gedung	Balok, kolom, slab (half slab beton, full slab beton, hollow core slab, façade, dinding structural.
8	Komponen bangunan untuk retail /swadaya	Bata ringan, dinding ringan

SISTEM BETON PRACETAK



Komponen bangunan gedung



Medium rise of Low Cost Apartment in



Until 2009, has been built 404 blocks (38,892 units) of medium rise low cost apartment in Indonesia



Sangat powerful diterapkan pada bangunan modular seperti rumah susun

Mendukung program rusunawa-rusunami

Saat ini telah dibangun 525 blok (51.389 unit) rusunawa yang menggunakan sistem pracetak.

SISTEM BETON PRACETAK



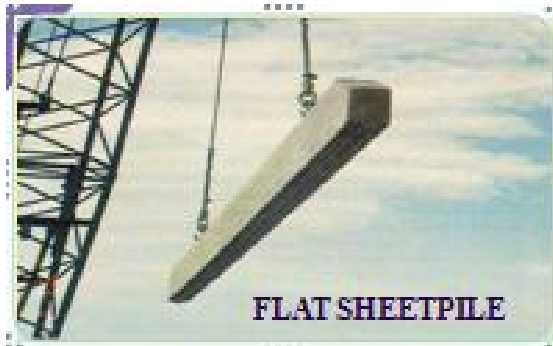
Sistem pracetak untuk rumah sederhana
Berkembang setelah mendukung rekonstruksi
gempa tsunami Aceh (2004 – 2009)

memang cocok untuk karakter sistem pracetak.

SISTEM BETON PRACETAK



Tiang Pancang



Sheet pile

SISTEM BETON PRACETAK



Jalan beton pracetak

U Ditch



memang cocok untuk karakter sistem pracetak.

SISTEM BETON PRACETAK



Konstruksi jembatan dan Jalan Layang

KONDISI INVESTASI DI BIDANG KONSTRUKSI

- GNP Indonesia US \$ 846 milyar (2011)
- Sektor konstruksi 10.6% GNP
- Pertumbuhan konstruksi > ekonomi rata-rata

Tahun	2007	2008	2009	2010	2011	Rata-rata
Sektor Konstruksi	8.53	7.55	7.70	6.95	6.71	7.49
Pertumbuhan Ekonomi	6.35	6.01	4.58	6.10	6.50	5.91

KONDISI INVESTASI DI BIDANG KONSTRUKSI

Proyeksi pertumbuhan volume produksi 2011 - 2015

	Lapangan Usaha	2011	2012	1013	2014	2015
1	Konstruksi	7 - 8%	8 - 9%	8 - 9%	8.5 - 9.5%	8.5 - 9.5%
2	Perdagangan Hotel dan Restoran					
	a. Perdagangan Besar dan Eceran	3 - 4%	4 - 6%	6 - 7%	7 - 9%	8 - 10%
	b. Hotel	5 - 5.5%	5 - 6%	5.5 - 6.5%	6 - 7%	6 - 7%
	c. Restoran	7 - 8%	7 - 8%	7 - 8%	7 - 9%	7 - 9%
3	Industri Pengolahan					
	a. Industri Migas					
	1). Pengilangan Minyak Bumi	0.4 - 0.5%	0.45 - 0.5%	0.5 - 0.7%	0.7 - 0.85%	0.8 - 0.9%
	2). Gas Alam Cair (LNG)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	b. Industri Bukan Migas					
	1). Industri Makanan, Minuman dan Tembakau	10 - 12%	10 - 12%	10 - 12%	10 - 12%	10 - 12%
	2). Industri Tekstil, Barang dari kulit dan Alas kaki	0 - 0.5%	0 - 1%	0 - 1%	1 - 1.5%	1 - 2%
	3). Industri Kayu dan Produk lainnya	0 - 0.5%	0 - 0.5%	0 - 1%	1 - 2%	1 - 5%
	4). Industri Produk Kertas dan Percetakan	4 - 7%	5 - 7%	6 - 7%	6 - 7%	6 - 8%
	5). Industri Produk Pupuk. Kimia dan Karet	0 - 1%	1 - 2%	1 - 2%	2 - 3%	2 - 4%
	6). Industri Produk Semen dan Penggalian Bukan Logam	0 - 1%	1 - 2%	1 - 2%	2 - 3%	3 - 5%
	7). Industri Logam Dasar Besi dan Baja	0 - 1%	0 - 1%	1 - 2%	2 - 3%	3 - 5%
	8). Industri Peralatan, Mesin dan Perlengkapan Transportasi	1 - 2%	2 - 4%	4 - 6%	6 - 8%	6 - 8%
	9). Produk Industri Pengolahan lainnya	3 - 4%	3 - 4%	3 - 4%	3 - 5%	3 - 5%

Sumber : LM-FEUI 2011

KONDISI INVESTASI DI BIDANG KONSTRUKSI

Proyeksi pertumbuhan market size sektor ekonomi

	Lapangan Usaha	2011	2012	1013	2014	2015
1	Konstruksi	32.9%	33.3%	33.6%	34.3%	35.0%
2	Perdagangan Hotel dan Restoran					
	a. Perdagangan Besar dan Eceran	10.2%	11.5%	12.8%	15.5%	18.1%
	b. Hotel	7.9%	8.4%	8.9%	9.8%	10.8%
	c. Restoran	13.9%	14.2%	14.4%	15.0%	15.5%
3	Industri Pengolahan					
	a. Industri Migas					
	1). Pengilangan Minyak Bumi	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
	2). Gas Alam Cair (LNG)	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
	b. Industri Bukan Migas					
	1). Industri Makanan, Minuman dan Tembakau	22.6%	23.1%	23.7%	24.8%	25.9%
	2). Industri Tekstil, Barang dari kulit dan Alas kaki	11.5%	11.7%	11.9%	12.2%	12.6%
	3). Industri Kayu dan Produk lainnya	13.3%	15.2%	17.1%	20.9%	14.8%
	4). Industri Produk Kertas dan Percetakan	17.8%	17.8%	17.9%	17.9%	18.0%
	5). Industri Produk Pupuk, Kimia dan Karet	10.1%	12.4%	14.8%	19.4%	24.0%
	6). Industri Produk Semen dan Penggalian Bukan Logam	10.6%	11.8%	13.0%	15.4%	17.7%
	7). Industri Logam Dasar Besi dan Baja	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
	8). Industri Peralatan, Mesin dan Perlengkapan Transportasi	9.5%	11.8%	14.1%	18.8%	23.4%
	9). Produk Industri Pengolahan lainnya	9.8%	11.0%	12.1%	14.4%	16.7%

Sumber : LM-FEUI 2011

KONDISI INVESTASI DI BIDANG KONSTRUKSI

Proyeksi pertumbuhan market size sektor ekonomi

Jenis Pekerjaan	2004	2005	2006	2007	2008	2009*
Konstruksi Bangunan Gedung	23,377,654	28,197,067	31,374,730	34,612,257	33,078,407	40,050,649
Konstruksi Bangunan Sipil	21,499,912	24,378,724	26,049,107	28,615,500	46,241,921	46,596,400
Konstruksi Khusus	11,126,972	14,742,128	14,519,472	18,447,216	22,695,272	24,184,988
TOTAL	56,004,538	67,317,918	71,943,309	81,674,973	102,015,600	110,832,037

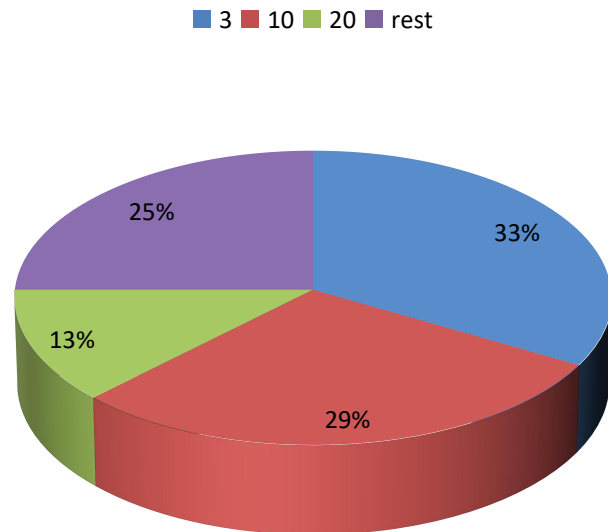
*) Angka Sementara

Sumber : BPS 2010

Pangsa pasar Industri prefab 25%

IDENTIFIKASI RANTAI PASOK MATERIAL BETON PRACETAK

Identifikasi pemasok material beton pracetak



Ada ketidakseimbangan antara kebutuhan dan kapasitas
Lokasi penyebaran produksi belum merata : Jabodetabek, Bandung, Surabaya, Sumatera Utara, Lampung, Bogor, Majalengka, Boyolali. Pasuruan, Sulawesi Selatan

Ada gap 23% yang tidak tertangani secara formal

Yang tidak kebagian proyek terlambat

Produk luar tidak bisa masuk karena harga di Indonesia kompetitif

Beberapa pihak “mencoba” membuat sendiri –

IDENTIFIKASI RANTAI PASOK MATERIAL BETON PRACETAK

- Perlu usaha sistematis
 - Pemetaan kebutuhan dan distribusi
 - Pemetaan kapasitas eksisting dan distribusi
 - Mensinergikan pemegang teknologi, pemodal ,serta regulator
 - Pembinaan sumber daya manusia : teknis, manajemen, finansial
- Mengapa industri pracetak belum dapat mengembangkan kapasitas dan distribusinya dengan cepat ?
 - Keterbatasan SDM manajemen pengembangan industri (TI – Sipil)
 - Lahan dan infrastruktur untuk oengembangan
 - Kurang informasi masih longgarnya pasar industri pracetak bagi para investor
 - Kurang link and match konsumen dan produsen
 - Paradoks : investor : apa jaminan pasar bisa menyerap kalau investasi baru atau ekspansi ?
 - user : ko susah sekali cari barang pracetak ?

IDENTIFIKASI RANTAI PASOK MATERIAL BETON PRACETAK

- Momentum dalam sejarah perkembangan industri pracetak
 - Pemerintah membuat BUMN Industri Pracetak (1974) sebagai anak perusahaan sebagai pionir
 - Semula melayani kebutuhan sendiri
 - Berkembang melayani kebutuhan umum
 - Sudah mandiri, bahkan ada yang privatisasi
 - Proyek Jalan Layang Cawang Priok----industri pracetak swasta
 - Tiang pancang
 - Girder
 - Program rusunawa (1995) dan rusunami (2006)---BUMN dan Swasta
 - Industri bangunan pracetak tahan gempa (terbukti di Yogya dan Padang)
 - +/- 30 paten inovasi dalam negeri
 - Precaster moveable karena harus melayani seluruh Indonesia
 - Rekonstruksi bencana gempa dan tsunami Aceh (2005)
 - Rumah sederhana
 - Proyek Jalan Layang Non-tol DKI
 - Peningkatan teknologi dan SDM
 - Dipimpin 3 market leader industri precast
- Pemerintah memegang peranan penting : harus aktif untuk mensinergikan seluruh potensi

KAJI INVESTASI INDUSTRI PRACETAK

- Tantangan di depan mata
 - Proyek besar spesifik
 - Monorel → guideway beam lengkung
 - Mass Rapid Transport → lining terowongan, box girder jalan layang
 - Jembatan Selat Sunda ?
 - Mengatasi kekurangan produk pracetak untuk konstruksi umum
 - Pemetaan kebutuhan dan distribusinya
 - Industri pracetak eksisting dapat merencanakan investasi pengembangan tempat produksi secara lebih merata
 - Para precaster moveable diarahkan untuk menjadi permanen → lebih mudah dilakukan peningkatan kualitas secara berkesinambungan
 - Mencari investor baru di daerah, bisa kolaborasi dengan industri pracetak yang ada, sharing lahan, modal.

SISTEM PRACETAK TEKNOLOGI PRESSS UNTUK BANGUNAN GEDUNG : ONE STOP SOLUTION

- Indonesia punyai Peta Gempa Baru (2010) dan Peraturan Gempa Baru (2013)
 - Respon dari data gempa baru (2004 -2009)
 - Banyak korban jiwa dan harta karena bangunan tidak laik teknis
- Konsekuensi
 - Banyak daerah padat penduduk dan punya bangunan strategis, beban gempa naik signifikan
 - Ada perkembangan filosofi “bangunan tahan gempa”
 - Tradisional : strong column weak beam/desain kapasitas ---kalau kena gempa kuat boleh rusak asal tidak rubuh
 - Kasus gempa Northridge (1994), Selandia Baru (2010-2011), masyarakat komplain mengenai definisi “bangunan tahan gempa”versi engineer
 - Business interuptable
 - Biaya repair mahal dan sulit dilaksanakan
 - Filosofi bergeser : bangunan tidak rusak signifikan jika terkena gempa kuat
 - Jika digunakan cara konvensional atau teknologi yang ada sekarang (base insulation, damper, tune mass), bangunan akan menjadi mahal

SISTEM PRACETAK TEKNOLOGI PRESSS UNTUK BANGUNAN GEDUNG : ONE STOP SOLUTION

- IAPPI menghadiri 15th WCEE di Lisbon, Portugal 24 – 27 September 2012 untuk mencari terobosan.
 - Teknologi PRESSS (Precast Seismic Structural System)
 - Performa setara base isolation dkk (tidak rusak signifikan jika terkena gempa kuat)
 - Harga ekonomis
 - Bahan dan material bisa dikembangkan secara lokal
 - Kecepatan sangat tinggi karena menggunakan dry join.
 - Anggota mitra IAPPI sudah bertekad mengembangkan teknologi ini bersama-sama dalam 2 tahun
 - Tahap I (2013) Uji struktur komponen join (minimal req)
 - Tahap II (2014) Uji Bangunan Lengkap (struktur-Ars-MEP) tiga lantai 3 dimensi dengan shaking table
 - Melibatkan seluruh stakeholder dari sejak awal penelitian.

SISTEM PRACETAK TEKNOLOGI PRESSS UNTUK BANGUNAN GEDUNG : ONE STOP SOLUTION

- IAPPI menghadiri 15th WCEE di Lisbon, Portugal 24 – 27 September 2012 untuk mencari terobosan.
 - Shaking table
 - Menguji teknologi bangunan tahan gempa secara lebih teliti
 - Memberi keyakinan pada seluruh stakeholder (yang umumnya konservatif dalam menilai teknologi baru) akan kehandalan teknologi yang diusulkan
 - Salah satu peserta Pameran di WCEE adalah produsen Shaking Table, menyatakan investasi alat ini lengkap sekitar Rp 80 milyar
 - Diusulkan agar Kementerian PU untuk membantu investasi alat ini
 - Biaya relatif kecil dibanding anggaran PU (80 T ?)
 - Efek luar biasa bagi kegairahan investasi di bidang industri konstruksi berbasis inovasi
 - Menjaga investasi bangunan gedung yang akan datang
 - Sistem pracetak untuk bangunan gedung yang tadinya hanya dominan untuk bangunan modular seperti rusuna, akan menjadi “one stop solution” bagi bangunan gedung.

PENUTUP

- Indonesia secara ekonomi bertumbuh sangat cepat. Industri konstruksi cukup signifikan dalam GNP. Sistem pracetak mempunyai keunggulan intrinsik, sehingga porsi dalam industri konstruksi semakin lama semakin besar
- Kondisi saat ini permintaan lebih besar dari kapasitas
- Permasalahan dalam perluasan industri pracetak : SDM, Lahan dan infrastruktur, kurang informasi bahwa investasi di bidang ini adalah sangat layak, kurang “link and match” konsumen-produsen
- Sejarah menunjukkan