



MILIK PERPUSASTAKAAN  
UNIVERSITAS PADJARAN YOGYAKARTA

Diterima 24 OCT 2007

Inventarisasi : 1239/TS Hd.10/2007

Klasifikasi : R 693.5 EKA D

Subyek : CONCRETE

UNIVERSITAS PADJARAN  
PERPUSASTAKAAN  
PROGRAM STUDI BAHASA DAN  
SASTRA

**PENERAPAN TEKNOLOGI BETON PRACETAK  
PADA BANGUNAN DI INDONESIA  
DITINJAU DARI SEGI EFISIENSI BIAYA, MUTU, DAN WAKTU**

Laporan Tugas Akhir  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh:

**Eka Agustian**

**NPM : 03 02 11754**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
2007**

**PENGESAHAN**

Laporan Tugas Akhir

**PENERAPAN TEKNOLOGI BETON PRACETAK  
PADA BANGUNAN DI INDONESIA  
DITINJAU DARI SEGI EFISIENSI BIAYA, MUTU, DAN WAKTU**

Oleh:

**Eka Agustian**

**NPM : 03 02 11754**

telah diperiksa, disetujui dan diuji oleh Pembimbing

Yogyakarta, <sup>10</sup>..... Oktober 2007

Pembimbing I



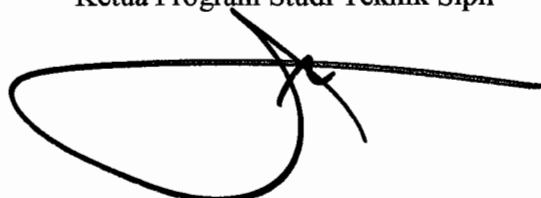
**(Ir. W. I. Ervianto, MT.)**

Pembimbing II



**(Ir. Eko Setyanto, MCM.)**

Disahkan oleh:  
Ketua Program Studi Teknik Sipil



**(Ir. Junaedi Utomo, M. Eng)**

**PENGESAHAN**

Laporan Tugas Akhir

**PENERAPAN TEKNOLOGI BETON PRACETAK  
PADA BANGUNAN DI INDONESIA  
DITINJAU DARI SEGI EFISIENSI BIAYA, MUTU, DAN WAKTU**

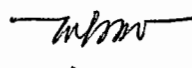
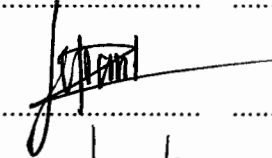
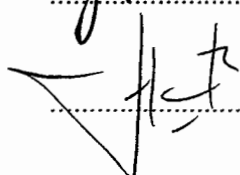


Oleh:

**Eka Agustian**

**NPM : 03 02 11754**

Telah diuji dan disetujui oleh:

	Tanda Tangan	Tanggal
<b>Ketua :</b> Ir. W.I. Erwanto, M.T.		11-10-07
<b>Anggota :</b> Ferianto Rahadjo, ST., MT.		
<b>Anggota :</b> Ir. AY. Hariyanto S., M.Eng.		9/10/07

**HALAMAN PERSEMBAHAN**

Lha tang lha min chu pen kyi  
Chap kyi pe mo la tu ne  
Pong pa kun ley drul dzey ma  
Drul ma yum la choe pa bul



*This Work is Dedicated to:*

*Mommy Tara & The Buddhas  
My Noble Guru  
Ma & Pa  
My Bro & Xizt*



serviens in lumine veritatis

*The great united pair state is so hard to attain even after  
Striving in a hundred ways for an ocean of countless kalpas  
Yet through a Guru's power, we are told,  
it can be easily reached  
Within the period of one short lifetime in a degenerate age*

Lamrim Poem Essence of Nectar (125a)

## INTISARI

**PENERAPAN TEKNOLOGI BETON PRACETAK PADA BANGUNAN DI INDONESIA DITINJAU DARI SEGI EFISIENSI BIAYA, MUTU, DAN WAKTU.** Eka Agustian, NPM 03.02.11754, tahun 2007, Bidang Keahlian Manajemen Konstruksi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Biaya konstruksi cenderung terus meningkat dari tahun ke tahun seperti yang ditunjukkan oleh hasil pengamatan selama 50 tahun (1930-1980). Salah satu faktor penyebab melambungnya biaya konstruksi adalah tingginya upah tenaga kerja konstruksi dan proses konstruksi dengan metoda konvensional. Usaha untuk meningkatkan efisiensi baik dari segi biaya, mutu, maupun waktu di dalam dunia konstruksi adalah pemanfaatan teknologi yang tepat, yaitu teknologi beton pracetak (prafabrikasi). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi para kontraktor memilih atau menolak penerapan teknologi beton pracetak serta untuk mengetahui seberapa besar reduksi waktu keseluruhan proyek dengan teknologi beton pracetak jika dibandingkan dengan metoda konvensional. Disamping itu juga bertujuan untuk memperoleh informasi tentang penggunaan komponen bangunan yang dilaksanakan secara pracetak di Indonesia.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan instrumen berupa kuesioner penelitian. Responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini berjumlah 36 responden. Responden merupakan pelaksana konstruksi pada perusahaan sedang dan besar yang terdapat di berbagai kota seperti Jakarta, Bandung, Makasar, dan Yogyakarta.

Hasil analisis penelitian ini menunjukkan bahwa faktor yang berpengaruh pada penerapan teknologi pracetak adalah cetakan beton (*mould*) dapat dipakai berulang kali dengan nilai rata-rata 4,3056 dan standar deviasi 0,5767. Sedangkan faktor yang berpengaruh terhadap penolakan terhadap teknologi pracetak adalah dimensi komponen yang direncanakan terbatas karena keterbatasan alat angkut, dengan nilai rata-rata 3,6944 dan standar deviasi 1,0907.

**Keywords** : pracetak, efisiensi, komponen bangunan

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Sanghyang Adi Buddha Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan berkah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan lancar. Penulisan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi syarat yudisium dalam mencapai Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini adalah berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis perlu mengungkapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. A. M. Ade Lisantoro, M.Eng., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Junaedi Utomo, M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Ir. W. I. Ervianto, M.T., selaku dosen pembimbing I atas bimbingan, waktu, dan masukan yang telah banyak diberikan kepada penulis.
4. Bapak Ir. Eko Setyanto, MCM., selaku dosen pembimbing II atas bimbingan, waktu, dan masukan yang telah banyak diberikan kepada penulis.
5. Bapak Ferianto Raharjo S.T., M.T., Bapak Ir. A. Y. Harijanto S., M.Eng., serta seluruh dosen, karyawan dan staf Tata Usaha Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membantu dalam hal administrasi.
6. Kedua orang tua dan saudara-saudaraku yang tak henti-hentinya memberikan dukungan dalam hal materi maupun perhatian.
7. Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Guru Y. M. Bhadra Ruci dan Y. L. Tenzin Chograb atas nasihat dan ajaran-ajaran berharga yang telah kalian berikan, *barrackerz*, serta teman-teman seDhamma *Kadam Choe-Ling Bandung* dan Seantero Nusantara.



8. *Xiao Cu* yang selalu memberikan dukungan dan semangat, serta telah meluangkan waktu untuk menemaniku selama ini, *thanks a lot*, *Da Cu really mean it*.
9. Mas Aji, Pak Agus, Gani, Ikke, Sudarso, Irwan, Deddy, Parman, Made, Wana, Denny, Eca, Egi, Dolok, Tedy, anak-anak KKN Bendo terutama Juwita yang telah meminjamkan *printer*, dan teman-teman seperjuangan lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dan memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik untuk perbaikan dan pengembangan selanjutnya. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi banyak kalangan yang membutuhkan.

Yogyakarta, Agustus 2007

Penulis

Eka Agustian

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>INTISARI</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL DAN GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Batasan Masalah.....	3
1.6. Keaslian Penelitian.....	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Pengertian Pracetak.....	6
2.2. Sejarah Pracetak.....	6
2.3. Mengapa Pracetak.....	8
2.4. Jenis Komponen Beton Pracetak.....	9
2.5. Kelebihan dan Kekurangan Beton Pracetak.....	11
2.5.1. Transportasi.....	14
2.5.2. <i>Erection</i> .....	16
2.5.3. <i>Connection</i> .....	18
2.6. Produksi Komponen Pracetak.....	19
2.6.1. Proses Produksi Dalam Pabrik Pracetak.....	21
2.6.2. Tahap Penyelesaian.....	24
2.6.3. Tahap Perawatan ( <i>Curing</i> ) .....	26
2.6.4. Penumpukan di Tempat Penyimpanan.....	26
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1. Cara Pengumpulan Data.....	27
3.2. Jenis Responden.....	27
3.3. Alat Pengumpulan Data.....	28
3.4. Komposisi Kuesioner.....	28
3.5. Teknik Analisis.....	30
3.6. Metode Pengolahan Data.....	32

## **BAB IV ANALISIS DATA**

4.1. Umum.....	34
4.2. Data Responden.....	34
4.2.1. Jabatan Responden Dalam Perusahaan.....	35
4.2.2. Latar Belakang Pendidikan.....	36
4.2.3. Pengalaman Kerja.....	36
4.2.4. Klasifikasi Perusahaan Konstruksi.....	37
4.2.5. Reduksi Waktu.....	38
4.3. Daftar Komponen yang Mungkin Dilaksanakan di Indonesia.....	39
4.4. Faktor-faktor Penerapan Teknologi Beton Pracetak.....	41
4.4.1. Pertimbangan Biaya.....	41
4.4.2. Pertimbangan Mutu.....	42
4.4.3. Pertimbangan Waktu.....	44
4.4.4. Pertimbangan Khusus.....	45
4.5. Faktor Penerapan Teknologi Beton Pracetak Secara Umum.....	46
4.6. Pertimbangan Pemakaian Metoda Konvensional.....	49

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1. Kesimpulan.....	52
5.1.1. Faktor-faktor Penerapan dan Penolakan Teknologi Beton Pracetak.....	52
5.1.1.1. Faktor-faktor Penerapan Teknologi Beton Pracetak.....	52
5.1.1.2. Faktor-faktor Penolakan Teknologi Beton Pracetak.....	53
5.1.2. Reduksi Waktu Yang Mungkin Dicapai.....	54
5.1.3. Komponen Pracetak yang Dilaksanakan di Indonesia.....	54
5.2. Saran.....	55

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>57</b>
----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>58</b>
----------------------	-----------

## DAFTAR TABEL DAN GAMBAR

<b>Gambar 2.1.</b>	Proses Produksi Beton Pracetak.....	20
<b>Tabel 4.1.</b>	Jabatan Responden.....	35
<b>Tabel 4.2.</b>	Latar Belakang Pendidikan.....	36
<b>Tabel 4.3.</b>	Pengalaman Kerja.....	37
<b>Tabel 4.4.</b>	Klasifikasi Perusahaan Konstruksi.....	37
<b>Tabel 4.5.</b>	Reduksi Waktu yang Mungkin Dicapai.....	38
<b>Tabel 4.6.</b>	Daftar Komponen Pracetak yang Dilaksanakan di Indonesia...	39
<b>Tabel 4.7.</b>	Pertimbangan Biaya.....	41
<b>Tabel 4.8.</b>	Pertimbangan Mutu.....	43
<b>Tabel 4.9.</b>	Pertimbangan Waktu.....	44
<b>Tabel 4.10.</b>	Pertimbangan Khusus.....	45
<b>Tabel 4.11.</b>	Faktor Penerapan Teknologi Beton Pracetak Secara Umum....	47
<b>Tabel 4.12.</b>	Faktor-faktor Penerapan Teknologi Beton Pracetak .....	47
<b>Tabel 4.13.</b>	Pertimbangan Pemakaian Metoda Konvensional.....	50
<b>Tabel 5.1.</b>	Daftar Komponen Pracetak yang Dilaksanakan di Indonesia...	54

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b>	Berkas Penulisan Tugas Akhir.....	58
<b>Lampiran 2</b>	Alamat Tujuan Kuesioner Penelitian.....	62
<b>Lampiran 3</b>	Kuesioner Penelitian.....	65
<b>Lampiran 4</b>	Gambar-gambar Komponen Pracetak & Alat Angkut.....	70
<b>Lampiran 5</b>	Input dan Output Data.....	78

