

PROYEK AKHIR

**Pekerjaan :
PROYEK REHABILITASI DAN PEMBANGUNAN
GEDUNG KAMPUS II UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG**

**(STUDI KASUS : "Metode Pelaksanaan Pengecoran Beton untuk
Menghindari Terjadinya Segregasi")**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Dalam Menyelesaikan Program D-3 Teknik Sipil



Oleh:
SUPRIADI
87425/2007

Program studi : D-3 Teknik Sipil
Jurusan Teknik Sipil

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2013

HALAMAN PENGESAHAN

PROYEK AKHIR

**Pekerjaan :
PROYEK REHABILITASI DAN PEMBANGUNAN
GEDUNG KAMPUS II BUNG HATTA
PADANG**

**(Studi Kasus: Metode Pelaksanaan Pengecoran Beton untuk
Menghindari Terjadinya Segregasi)**

Oleh

Nama : SUPRIADI
BP/Nim : 2007/87425
Program Studi : D-3 Teknik Sipil

Disetujui oleh :
Dosen Pembimbing



Risma Apdeni, ST, MT
NIP : 19710407 199903 2 002

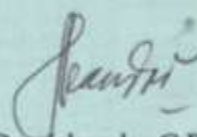
Diketahui oleh :

Ketua Jurusan
Teknik Sipil



Oktaviani, ST, MT
NIP: 19721004 199702 2 001

Ketua Program Studi
D-3 Teknik Sipil



Drs. Iskandar G Rani, M.Pd
NIP: 19590705 198602 1 002

**HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN
PROYEK AKHIR**

**Pekerjaan :
PROYEK REHABILITASI DAN PEMBANGUNAN
GEDUNG KAMPUS II BUNG HATTA
PADANG**



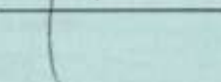
**(Studi Kasus: Metode Pelaksanaan Pengecoran Beton untuk
Menghindari Terjadinya Segregasi)**

Oleh
Nama : SUPRIADI
BP/Nim : 2007/87425
Program Studi : D-3 Teknik Sipil

**Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di depan tim penguji Proyek Akhir
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang**

Padang, 01 Februari 2013


Tim Penguji :

1. Risma Apdeni, ST, MT	(Ketua)	1. 
2. Dr. M. Giatman, MSIE	(Penguji 1)	2. 
3. Drs. Bakhri, M.Sc	(Penguji 2)	3. 

**Ketua Program Studi
D-3 Teknik Sipil**


Drs. Iskandar G Rani, M.Pd
NIP : 19590705 198602 1 002

Pembimbing Proyek Akhir


Risma Apdeni, ST, MT
NIP : 19710407 199903 2 002



BIODATA

I. Data Diri

Nama Lengkap : SUPRIADI
Bp/Nim : 2007/87425
Tempat/ Tanggal Lahir : Tanjung Aro II, Pasaman / 27 Maret 1987
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Nama Ayah : Abdul Sutomo Hasibuan
Nama Ibu : Ratna Siregar
Jumlah Bersaudara : 7 (tujuh) orang
Anak Ke : 4 (Empat)

II. Data Pendidikan

Sekolah Dasar : SDN 50 Tanjung Aro II, Pasaman
Sekolah Menengah Pertama : SLTPN 1 Panti, Pasaman
Sekolah Menengah Atas : SMAN 1 Panti, Pasaman
Perguruan Tinggi : Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang

III. Proyek Akhir

Tempat Praktek : Pembangunan Gedung Kampus II Universitas
Bung Hatta, Padang, Sumatra Barat.
Alamat : Jl. By Pass Aie Pacah – Padang.
Tanggal kerja praktek : 19 Maret 2012 – 22 April 2012
Topik studi kasus : Metode Pelaksanaan Pengecoran Beton
untuk Menghindari Terjadinya Segregasi
Tanggal Sidang Proyek Akhir : 1 Februari 2013



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jl. Prof Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25171
Telp.(0751).7059996, FT: (0751)7055644,445118 Fax .7055644
E-mail : info@ft.unp.ac.id



Certified Management System
DIN EN ISO 9001:2000
Cert.No. 01.100 086042

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : SUPRIADI
No. BP /Angkatan : 87425/2007
Program Studi : D III Teknik Sipil
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Skripsi / Tugas Akhir / Proyek Akhir saya dengan judul "Metode Pelaksanaan Pengecoran Beton untuk Menghindari Terjadinya Segregasi"

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum Sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di instansi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,

Ketua Jurusan Teknik Sipil

(Oktafani, ST, MT)
NIP. 19721004 199702 2 001

saya yang menyatakan

SUPRIADI
87425

RINGKASAN

Gempa yang melanda Sumatera Barat pada tanggal 30 September 2009 lalu, banyak merusak sarana dan prasarana pendidikan di kota Padang. Salah satunya yaitu bangunan Universitas Bung Hatta yang berada di garis pantai barat (zona rawan tsunami). Berkaitan dengan hal tersebut, dilakukanlah rehabilitasi dan pembangunan Kampus II Universitas Bung Hatta yang baru dengan lokasi relatif jauh dari garis pantai barat. Pembangunan Gedung Kampus II Universitas Bung Hatta ini bertujuan untuk memenuhi sarana dan prasarana perkuliahan.

Kegiatan yang dilakukan selama pelaksanaan praktek lapangan industri adalah sebagai berikut: membaca gambar, mengamati pekerjaan kolom, mengamati pekerjaan balok dan pelat lantai, serta konsultasi dengan pembimbing di lapangan. Dari beberapa temuan menarik yang ditemukan pada saat melakukan kegiatan Praktek Lapangan Industri, salah satunya diangkat sebagai studi kasus dalam proyek akhir ini dengan judul **“Metode Pelaksanaan pengecoran Beton untuk Menghindari Terjadinya Segregasi pada Proyek Pembangunan Kampus II Universitas Bung Hatta Padang”**.

Adapun ruang lingkup metode pelaksanaan konstruksi beton untuk menghindari terjadinya segregasi yaitu, pekerjaan persiapan, penakaran, pengadukan, pengangkutan, pengecoran (penuangan), pemadatan, penyelesaian akhir dan perawatan.

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Proyek Akhir yang berjudul **“Metode Pelaksanaan Pengecoran Beton untuk Menghindari Terjadinya Segregasi pada Proyek Pembangunan Kampus II Universitas Bung Hatta Padang”** ini.

Selama menyusun Proyek Akhir ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Risma Apdeni, ST, MT, selaku dosen pembimbing yang telah membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini.
2. Bapak Dr. M.Giatman, MSIE dan Bapak Drs. Bakhri, M.Sc, selaku dosen penguji.
3. Bapak Drs. Ganefri, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Drs. Bahrul Amin, ST, M.Pd, selaku Koordinator Praktek Lapangan Industri Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Ibu Oktaviani, ST, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Bapak Totoh Andayono, ST, MT, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

7. Bapak Drs. Iskandar G. Rani, M.Pd, selaku Ketua Program Studi D-3 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
8. Bapak Faisal Ashar, ST, MT, selaku Penasehat Akademis.
9. Bapak / ibu dosen beserta staf Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
10. Bapak Sholeh Purwoko, ST selaku *Site Manager* PT. Adiguna Mandiri sekaligus pembimbing di lapangan pada proyek Pembangunan Gedung Kampus II Universitas Bung Hatta Padang.
11. Rekan-rekan Mahasiswa DIII Jurusan Teknik Sipil UNP khususnya Angkatan 2007.
12. Teristimewa buat kedua Orang Tua Ayahanda dan Ibunda yang telah memberikan do'a dan dorongan semangat sehingga menguatkan Ananda dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini. Hanya ucapan terima kasih yang dapat Ananda ucapkan, semoga Allah SWT memberikan imbalan yang berlipat ganda.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang terdapat dalam penulisan laporan proyek akhir ini. Untuk itu penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran yang sifatnya membangun demi tercapainya tujuan dan sasaran dari Proyek Akhir ini.

Padang, Januari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PENGESAHAN PROYEK AKHIR

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN PROYEK AKHIR

BIODATA

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

RINGKASAN i

KATA PENGANTAR..... ii

DAFTAR ISI..... iv

DAFTAR GAMBAR..... vii

DAFTAR TABEL ix

DAFTAR LAMPIRAN x

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Proyek..... 1

B. Tujuan dan Manfaat Proyek 2

C. Sistematika Pembahasan 3

BAB II LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN

A. Deskripsi Perusahaan..... 5

B. Deskripsi Proyek6

1. Data Proyek6

2. Hubungan Kerja Organisasi Proyek8

3. Struktur Organisasi Perusahaan14

C. Proses Pelaksanaan Proyek 21

1. Tahap Pra Pelaksanaan	21
2. Tahap Pelaksanaan.....	23
D. Pelaksanaan Praktek Lapangan.....	30
1. Orientasi Lapangan.....	31
2. Mempelajari dan Memahami Gambar Bestek	31
3. Pengecekan Titik Elevasi.....	31
4. Pekerjaan Kolom	32
5. Pekerjaan Pelat dan Balok	36
6. Pekerjaan Tangga.....	39
7. Perawatan Beton	42
E. Temuan Menarik	43

BAB III STUDI KASUS

A. Rumusan Masalah	45
B. Landasan Teori.....	46
1. Definisi Beton.....	46
2. Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kuat Tekan Beton	47
3. Jenis-jenis Beton.....	49
4. Material Bahan Susunan Beton	50
C. Data	58
1. Data Pokok.....	58
2. Data Tambahan.....	58
D. Pemecahan Masalah	59
1. Pelaksanaan Pekerjaan Beton.....	59
2. Langkah-langkah pengerjaan beton	60

BAB IV PENUTUP

A. Kesimpulan82

B. Saran83

DAFTAR PUSTAKA 85

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan Hubungan Kerja Organisasi Proyek.....	8
Gambar 2. Struktur Organisasi Lapangan PT. Adiguna Mandiri	15
Gambar 3. Penggalian Tanah	25
Gambar 4. Mesin <i>Hidraulyc Statis</i>	27
Gambar 5. Pile Cap dan Sloof.....	28
Gambar 6. Pengecekan Titik Elevasi Menggunakan Alat <i>Stasioner</i>	32
Gambar 7. Penulangan Kolom	33
Gambar 8. Sambungan Kolom.....	33
Gambar 9. Pemasangan Bekisting Kolom	34
Gambar 10. Pengecekan Slump Beton.....	36
Gambar 11. Pengecoran Kolom dengan <i>Concrete pump</i>	36
Gambar 12. Pemasangan Bekisting Pelat dan Balok	37
Gambar 13. Pembesian Balok	38
Gambar 14. Pemasangan Pelat pada Lantai Dua	38
Gambar 15. Pengecoran Pelat dan Balok.....	39
Gambar 16. Pemasangan Bekisting Tangga.....	40
Gambar 17. Pemasangan Tulangan pada Tangga	41
Gambar 18. Pengecoran pada Tangga.....	42
Gambar 19. PCC (<i>Porland Composite Cement</i>)	52
Gambar 20. Agregat Halus.....	54
Gambar 21. Agregat Kasar.....	55
Gambar 22. Penuangan Beton Ready mix	69

Gambar 23. Cara Penuangan yang Dapat Menghindari Segregasi	69
Gambar 24. Penuangan melalui Jendela pada Bekisting	70

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Waktu Pengadukan.....	65
--------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Persetujuan Dari PA	85
Lampiran 2. Kartu Bimbingan Proyek Akhir.....	86
Lampiran 3. Catatan Harian Kegiatan Harian Lapangan	87
Lampiran 4. Surat Keterangan Coaching	88
Lampiran 5. Surat Permohonan Praktek Industri	89
Lampiran 6 . Balasan Praktek Lapangan Industri	90
Lampiran 7. Surat Keterangan Selesai Praktek Lapangan Industri.....	91
Lampiran 8. Daftar Penilaian PLI dari Supervisor	92
Lampiran 9. Gambar Tampak Depan.....	93
Lampiran 10. Gambar Tampak Belakang	94
Lampiran 11. Gambar Potongan A-A	95
Lampiran 12. Gambar Potongan B-B.....	96
Lampiran 13. Gambar Potongan C-C.....	97
Lampiran 14. Gambar Rencana Pondasi	98
Lampiran 15. Gambar rencana Sloof	99
Lampiran 16. Gambar Kolom Lantai 2	100
Lampiran 17. Gambar Rencana Kolom Lantai 3	101
Lampiran 18. Gambar Rencana Pembalokan Lantai 2.....	102
Lampiran 19. Gambar Rencana Plat Lantai 2	103
Lampiran 20. Gambar Rencana Plat Lantai 3	104

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Proyek

Universitas Bung Hatta merupakan universitas swasta terbesar di Sumatera Barat pada saat ini. Universitas Bung Hatta didirikan pada tanggal 20 April 1981 di bawah naungan Yayasan Pendidikan Wawasan Nusantara. Pada tahun 1996 yayasan ini berganti nama menjadi Yayasan Pendidikan Bung Hatta.

Gagasan mendirikan Universitas Bung Hatta didasari oleh keinginan untuk ikut berperan aktif dan bertanggung jawab dalam pendidikan nasional. Sebagai lembaga pendidikan tinggi, Universitas Bung Hatta diharapkan mampu mengembangkan misi pembangunan nasional dalam bidang pendidikan sesuai dengan cita-cita proklamator RI, DR. Muhammad Hatta.

Gempa yang melanda Sumatera Barat pada tanggal 30 September 2009 lalu, banyak merusak sarana dan prasarana pendidikan di kota Padang. Salah satunya yaitu bangunan Universitas Bung Hatta. Bangunan Universitas Bung Hatta mengalami kerusakan, meskipun tidak hancur dan masih layak untuk digunakan, tapi sangat mempengaruhi mental para peserta didik, ditambah dengan letak geografis Universitas Bung Hatta yang berada di garis pantai barat (zona rawan tsunami), sangat mengganggu kenyamanan proses belajar mengajar di Universitas Bung Hatta.

Berkaitan dengan hal tersebut, dilakukanlah rehabilitasi dan pembangunan Kampus II Universitas Bung Hatta yang baru dengan lokasi relatif jauh dari garis pantai barat, yang nantinya akan menambah rasa aman dan nyaman dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Proyek pembangunan Gedung Kampus II Universitas Bung Hatta Padang ini berlokasi di Jln. By Pass Aie Pacah Padang.

Proyek ini merupakan salah satu proyek milik swasta yang ditangani oleh PT. Adiguna Mandiri dan direncanakan oleh Tim Perencana Universitas Bung Hatta, dengan nilai kontrak sebesar Rp 7.100.000.000 (Tujuh Milyar Seratus Juta Rupiah).

B. Tujuan dan Manfaat Proyek

1. Tujuan proyek

Tujuan dari proyek pembangunan kampus II Universitas Bung Hatta ini adalah sebagai berikut :

- a. Untuk memenuhi sarana dan prasarana perkuliahan.
- b. Untuk menambah jumlah kampus Universitas Bung Hatta Padang.
- c. Membangun gedung kuliah dengan struktur yang lebih tahan terhadap gempa.
- d. Meningkatkan kenyamanan dan keamanan struktur dan fasilitas Gedung Kampus II Bung Hatta Padang.

2. Manfaat proyek

Dengan dibangunnya kampus II Universitas Bung Hatta tentu akan memberikan manfaat yang besar, diantaranya:

- a. Meningkatnya minat belajar mahasiswa karena adanya penambahan sarana dan prasarana perkuliahan.
- b. Meningkatnya daya tampung (jumlah mahasiswa) Universitas Bung Hatta.
- c. Terpenuhiya dan meningkatnya rasa aman dan nyaman bagi mahasiswa dan pengguna bangunan lainnya.
- d. Semakin lancarnya proses belajar mengajar dengan adanya sarana dan prasarana yang memadai.

C. Sistematika Pembahasan

Untuk lebih mempermudah pemahaman dalam Proyek Akhir ini, maka dibuat sistematika pembahasan yang terdiri dari empat bab dan tiap bab terdiri dari subbab yang akan menguraikan pokok-pokok permasalahan yang ditinjau. Garis-garis besar dari bab tersebut adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang proyek, tujuan dan manfaat proyek serta sistematika penulisan.

BAB II LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN

Menjelaskan tentang deskripsi perusahaan, deskripsi proyek, proses pelaksanaan proyek dan kegiatan lapangan. Pada bab ini juga dibahas tentang temuan-temuan menarik yang ditemukan di lapangan selama melaksanakan Praktek Lapangan Industri.

BAB III STUDI KASUS

Mengangkat salah satu dari temuan menarik sebagai studi kasus yang menguraikan tentang perumusan masalah, landasan teori, dan pemecahan masalah.

BAB IV PENUTUP

Berisikan pemikiran yang berupa kesimpulan dari hasil pelaksanaan praktek lapangan industri serta studi kasus, dan saran-saran yang dapat disampaikan sehubungan dengan kedua hal tersebut.