

**PROYEK AKHIR**

*Pekerjaan :*

**PEMBANGUNAN GEDUNG MAPOLDA SUMBAR**

**Studi Kasus : “Metoda Pelaksanaan Pondasi Bored Pile Pada Pembangunan  
Gedung Mapolda Sumbar”**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat*

*Dalam Penyelesaian Pendidikan Pada Program D-3 Teknik Sipil dan Bangunan*



Oleh :

**ROLAND ANGGA MARTA**

**BP. 2009 / 97932**

**Program Studi : D-3 Teknik Sipil dan Bangunan**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2013**

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN  
PROYEK AKHIR

Pekerjaan :  
PEMBANGUNAN GEDUNG MAPOLDA  
SUMBAR

(Studi Kasus : Metoda Pelaksanaan Pondasi Bored pile Pada  
Pembangunan gedung Mapolda Sumbar )

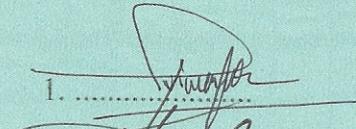
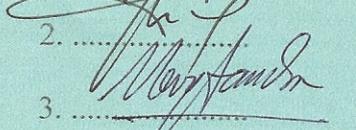
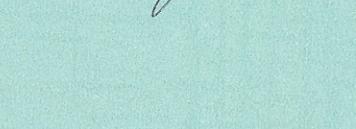
Oleh :

Nama : Roland Angga Marta  
No. BP : 2009/97932  
Program Studi : D-3 Teknik Sipil

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Proyek Akhir  
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

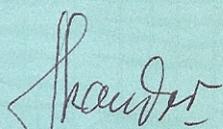
Padang, 8 Januari 2013

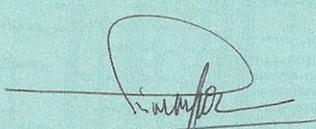
Tim Penguji

- |                             |             |   |
|-----------------------------|-------------|---|
| 1. Prima Yane Putri, ST, MT | ( Ketua )   | 1. ....<br> |
| 2. Drs. Armon S.            | ( Anggota ) | 2. ....<br> |
| 3. Nevy Sandra, ST.,M.Eng   | ( Anggota ) | 3. ....<br> |

Ketua Program Studi  
D-3 Teknik Sipil dan Bangunan

Pembimbing  
Proyek Akhir

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

  
Prima Yane Putri, ST, MT  
NIP: 19780605 20031 2 2006

## **BIODATA**

### **Data Diri:**

Nama Lengkap : Roland Angga Marta  
Tempat/Tanggal Lahir : Paraman Ampalu / 23 Oktober 1991  
Jenis Kelamin : Laki - laki  
Agama : Islam  
Anak Ke : 3 ( Tiga )  
Jumlah Saudara : 2 ( Dua )  
Alamat Tetap : Jl.Dt. Jonani No. 22 Panti Kab. Pasaman

### **Data Pendidikan:**

SD : SD Negeri 01 Murni Panti Pasaman  
SLTP : SMP Negeri 2 Panti Pasaman  
SLTA : SMA Negeri 1 Panti Pasaman  
Perguruan Tinggi : Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

### **Penelitian Tindakan Kelas:**

Tempat kerja praktek : Proyek Pembangunan Gedung  
Mapolda Sumabar  
Tanggal Kerja Praktek : 11 Juni – 12 Agustus 2012  
Topik Studi Kasus : Metoda Pelaksanaan pondasi Bored pile pada  
Pembangunan Gedung Mapolda Sumbar  
Tanggal sidang proyek akhir : 8 Januari 2013

Padang, Januari 2013

Roland Angga Marta

2009/97932

## RINGKASAN

Praktek Lapangan Industri (PLI) merupakan suatu kegiatan untuk memenuhi syarat untuk mahasiswa Diploma 3 dalam menyelesaikan perkuliahan di jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNP. Kegiatan ini berfungsi menambah wawasan dan pengetahuan mahasiswa tentang perbandingan ilmu teori di perkuliahan dan prakteknya di lapangan. Dalam kegiatan ini mahasiswa dapat mengamati dan konsultasi dengan pembimbing lapangan serta ikut dalam kegiatan kerja di lapangan.

Kegiatan ini dilaksanakan selama 40 hari. Selama waktu yang ditetapkan mahasiswa dapat mengamati kegiatan apa saja yang dilakukan dan menemukan beberapa temuan menarik. Salah satunya dari temuan menarik itu menjadi studi kasus dan dituangkan dalam tugas akhir penulis, dengan judul **“Metode Pelaksanaan Pondasi Bored Pile Pada Pembangunan Gedung Mapolda Sumbar”**.

Dari serangkaian tahap yang dikerjakan, pelaksanaan pondasi bored pile ini memiliki beberapa tahap pekerjaan yaitu pekerjaan surveying, pengeboran, penulangan, dan pengecoran. Dari hasil uraian teknis pelaksanaan pekerjaan penulis dapat menyimpulkan bahwa pondasi bored pile sangat tepat digunakan pada Pembangunan Gedung Mapolda Sumbar dengan mempertimbangkan aspek biaya, waktu kerja dan aspek lain yang berhubungan dengan kegiatan pembangunan ini.

## KATA PENGANTAR

Tiada kata yang dapat terucap kecuali syukur Alhamdulillah penulis persembahkan kehadiran ALLAH SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan proyek akhir ini yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program D3 Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Selama penulis menyusun proyek akhir ini penulis menemukan berbagai kesulitan, hal ini tidak terlepas dari kemampuan penulis miliki. Maka pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya terhadap bantuan dan bimbingan yang telah diberikan, terutama kepada :

1. Ibu Prima Yane Putri,ST.MT Selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyelesaian Proyek Akhir ini.
2. Ibu Oktaviani,ST,MT. Sebagai penasehat akademis dan Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Drs. Iskandar G. Rani, M.Pd Selaku Ketua Prodi D3 Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Drs. M. Nasir, M.Pd. dan bapak Drs. Bahrul Amin ST, M.Pd Selaku Kepala Unit Hubungan Industri, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.
5. Bapak dan Ibu Dosen Selaku Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

6. Bapak Ir. Sunar Widayana selaku pimpinan proyek yang telah menerima penulis untuk melakukan praktek lapangan industri di proyek miliknya.
7. Bapak Yosep Cristopel Abeng Selaku Pembimbing Lapangan.
8. Seluruh staf dan karyawan Proyek Pembangunan Gedung Mapolda Sumbar.
9. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, atas bantuan dan kerjasamanya dalam meraih masa depan.

Terkhusus dan teristimewa buat kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan bantuan moril dan materil.

Sebagai makhluk hidup ciptaan ALLAH SWT, manusia tidak lepas dari kekurangan, kekhilafan dan kesalahan. Untuk itu segala saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan oleh penulis demi kesempurnaan proyek akhir ini. Semoga proyek akhir ini dapat memberikan manfaat dan sumbangan yang berarti bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi bagi pembaca.

Padang, 5 November 2012

Penulis,

## DAFTAR ISI

**HALAMAN JUDUL**

**HALAMAN PENGESAHAN PROYEK AKHIR**

**HALAMAN PENGESAHAN UJIAN PROYEK AKHIR**

**BIODATA PENULIS**

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix

### **BAB I. PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang Proyek .....	1
B. Tujuan dan Manfaat Pembangunan Proyek .....	2
C. Sistematika Pembahasan.....	3

### **BAB II. LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN**

A. Deskripsi Perusahaan.....	4
B. Deskripsi Proyek / Pekerjaan .....	5
C. Proses Pelaksanaan Proyek .....	26
D. Pelaksanaan Kegiatan Lapangan .....	26
E. Temuan Yang Menarik .....	40

### **BAB III. STUDI KASUS**

A. Perumusan Masalah.....	41
---------------------------	----

B. Landasan Teori	
1. Landasan Teori .....	42
1. Pengertian pondasi .....	42
2. Jenis-jenis pondasi .....	43
3. Penyelidikan kondisi tanah.....	50
4. Daya dukung tanah .....	51
C. Pemecahan Masalah .....	51
D. Data .....	52
E. Pelaksanaan pekerjaan.....	53
1. Surveying .....	53
2. Pengeboran .....	53
3. Penulangan .....	55
4. Pengecoran .....	57

#### **BAB IV. PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	60
B. Saran .....	61

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : Bagan Hubungan Kerja Antar Organisasi Proyek.....	7
Gambar 2 : <i>Scaffolding</i> .....	13
Gambar 3 : <i>Theodolite</i> .....	15
Gambar 4 : <i>Bar cutter</i> .....	16
Gambar 5 : <i>Mixer truck</i> .....	17
Gambar 6 : <i>Concrete pump</i> .....	18
Gambar 7 : <i>Vibrator</i> .....	18
Gambar 8 : Stamper .....	19
Gambar 9 : Struktur organisasi kontraktor PT. Bangun Kharisma Prima .....	20
Gambar 10 : Pekerjaan pengeboran pondasi.....	28
Gambar 11 : Pekerjaan penulangan pondasi.....	29
Gambar 12 : Pekerjaan pengecoran pondasi .....	30
Gambar 13 : Pekerjaan peletakan <i>pre-cast</i> .....	30
Gambar 14 : Pekerjaan penunlangan <i>pile cap</i> .....	31
Gambar 15 : Pekerjaan pengecoran <i>pile cap</i> .....	32
Gambar 16 : Pekerjaan pembongkaran bekisting <i>pile cap</i> .....	32
Gambar 17 : Pekerjaan sloof.....	34
Gambar 18 : Pekerjaan kolom .....	36
Gambar 19 : Pekerjaan balok .....	38
Gambar 20 : pekerjaan Plat lantai.....	39
Gambar 21 : Detail pondasi <i>bored pile</i> .....	49

Gambar 22 : Flow chat pemecahan masalah .....	52
Gambar 23 : Alat bor .....	54
Gambar 24 : Mata bor .....	54
Gambar 25 : Proses pengeboran .....	55
Gambar 26 : Tulangan <i>Bored pile</i> .....	56
Gambar 27 : Proses memasukkan tulangan bored pile ke dalam lubang bor.....	56
Gambar 28 : Proses pengecoran pondasi .....	58

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 : Jadwal Kegiatan.....	26
--------------------------------	----

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat persetujuan penasehat akademis untuk proyek akhir
- Lampiran 2 : Surat permohonan PLI dari UHI ke perusahaan
- Lampiran 3 : Surat balasan dari perusahaan
- Lampiran 4 : Surat pemberitahuan akhir masa praktek dari perusahaan
- Lampiran 5 : Catatan harian kegiatan PLI
- Lampiran 6 : Lembaran penilaian pembimbing lapangan
- Lampiran 7 : Kartu Bimbingan Proyek Akhir
- Lampiran 8 : *Shop Drawing*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Proyek**

Indonesia dibagi dalam 6 wilayah gempa, dimana wilayah 1 adalah wilayah dengan kegempaan paling rendah dan wilayah 6 dengan kegempaan paling tinggi. Setelah diteliti pulau Sumatera terletak pada wilayah dengan kegempaan paling tinggi (rawan), karena diapit oleh tumbukan lempengan India-Australia dan Eurasia, serta pegunungan api aktif bukit Barisan yang bergerak mendatar, dari sesar aktif Sumatera (Sesar Semangko) yang memanjang dari Aceh di Utara sampai ke Lampung di Selatan.

Sumatera Barat adalah salah satu provinsi yang terletak di pulau Sumatera yang telah beberapa kali dilanda gempa, puncaknya gempa pada tanggal 30 September 2009 telah meluluhlantakkan Sumatera Barat khususnya kota Padang dan sekitarnya. Banyaknya sarana dan prasarana yang rusak berat, bangunan-bangunan bertingkat yang tidak layak dipakai, termasuk di antaranya Gedung Mapolda Sumbar yang rusak berat akibat dari gempa tersebut.

Bersamaan dengan banyaknya sarana dan prasarana Gedung Mapolda Sumbar yang rusak, maka perlu dilakukan pembangunan dan perbaikan terhadap Gedung yang rusak tersebut sehingga aktifitas kerja di Mapolda Sumbar dapat berjalan dengan lancar.

Pembangunan Gedung Mapolda Sumbar ini, diharapkan mampu meningkatkan pelayanan dan kelancaran serta kenyamanan dalam melakukan

kegiatan kerja, dimana pembangunan gedung ini dimaksudkan untuk menambah fasilitas-fasilitas serta ruang-ruang yang dibutuhkan sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas kerja. Dengan demikian pembangunan gedung ini dapat bermanfaat sekali untuk menciptakan lingkungan yang dinamis dan nyaman.

## **B. Tujuan Proyek dan Manfaat Proyek**

### **1. Tujuan Proyek**

Tujuan dari proyek pembangunan dan pengembangan Mapolda Provinsi Sumatera Barat adalah :

- a. Memperbaharui gedung yang rusak akibat Gempa Bumi 30 September 2009
- b. Mendukung Polda Provinsi Sumatera Barat untuk meningkatkan kualitas sarana dan prasarana.

### **2. Manfaat Proyek**

Manfaat dari proyek pembangunan dan pengembangan Mapolda Provinsi Sumatera Barat adalah :

- a. Dengan adanya gedung baru Mapolda Provinsi Sumatera Barat ini akan dapat memberikan pelayanan yang maksimal kepada masyarakat.
- b. Karena para pegawai dan personil telah memiliki ruangan dan fasilitas pendukung lainnya diharapkan dapat memperlancar kegiatan kerja dan mempermudah berbagai urusan baik untuk para pegawai, personil maupun masyarakat.

### **C. Sistematika Penulisan**

Penyusunan laporan praktek lapangan industri dibagi atas 4 Bab dengan sub-bagian sebagai berikut :

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini menguraikan tentang latar belakang proyek, tujuan dari proyek dan manfaat proyek tersebut dan tentang sistematika penulisan.

#### **BAB II : LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN**

Pada bab ini membahas tentang deskripsi perusahaan, deskripsi proyek, proses pelaksanaan proyek, pelaksanaan kegiatan lapangan dan menguraikan temuan menarik yang di temukan selama praktek lapangan berlangsung.

#### **BAB III : STUDI KASUS**

Bab ini membahas tentang perumusan masalah yakni latar belakang pengangkatan masalah yang ditemui di lapangan, landasan teori dan metodologi pemecahan serta dasar-dasar atau teori tentang organisasi dalam manajemen proyek.

#### **BAB IV : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran-saran yang berhubungan dengan masalah yang diangkat. Diharapkan bermanfaat bagi si pembaca maupun bagi penulis sendiri.