

**PROYEK AKHIR**

**Pekerjaan:  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR PELAYANAN KEKAYAAN  
NEGARA DAN LELANG KOTA BUKITTINGGI**

**Studi Kasus : Metode Pelaksanaan Pondasi *Bored Pile* Pada Proyek  
Pembangunan Gedung Kantor Pelayanan Kekayaan Negara dan Lelang  
Kota Bukittinggi**

*Diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan pada  
Program Studi D-3 Teknik Sipil dan Bangunan*



**Oleh:**

**RYAN MIESA DINATA  
03218/2008**

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

**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2013**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PROYEK AKHIR**

Pekerjaan :

**PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR PELAYANAN KEKAYAAN  
NEGARA DAN LELANG KOTA BUKITTINGGI**

(Studi Kasus : Metoda Pelaksanaan Pondasi *Bored Pile* Pada Proyek  
Pembangunan Gedung Kantor Pelayanan Kekayaan Negara dan Lelang Kota  
Bukittinggi)

Oleh

Nama : Ryan Miesa Dinata  
BP/NIM : 2008/03218  
Program Studi : D-3 Teknik Sipil dan Bangunan

Disetujui oleh :  
Dosen Pembimbing

Drs. Juniman Silalahi, M.Pd

NIP : 19590121 098503 1 002

Diketahui Oleh :

Ketua Jurusan  
Teknik Sipil,

Ketua Program Studi  
D-3 Teknik Sipil dan Bangunan

Oktaviani, ST. MT

NIP. 19721004 199702 2 001

Drs. Iskandar G. Rani, M.Pd

NIP : 19590705 198602 1 002

**HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN  
PROYEK AKHIR**

Pekerjaan:

**PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR PELAYANAN KEKAYAAN  
NEGARA DAN LELANG KOTA BUKITTINGGI**

(Studi Kasus : Metoda Pelaksanaan Pondasi *Bored Pile* Pada Proyek  
Pembangunan Gedung Kantor Pelayanan Kekayaan Negara dan Lelang Kota  
Bukittinggi)

Oleh :

Nama : Ryan Miesa Dinata  
BP/NIM : 2008/03218  
Program Studi : D-3 Teknik Sipil dan Bangunan

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

Padang, 24 Oktober 2013

Tim Penguji:

- |              |                               |         |
|--------------|-------------------------------|---------|
| 1. Ketua     | : Drs. Juniman Silalahi, M.Pd | 1. .... |
| 2. Penguji 1 | : Drs. An Arizal, M.Pd        | 2. .... |
| 3. Penguji 2 | : Eka Juliafad, ST.,M.Eng     | 3. .... |

Ketua Program Studi  
D-3 Teknik Sipil

Pembimbing Proyek Akhir

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

Drs. Juniman Silalahi, M.Pd  
NIP : 19590121 098503 1 002



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
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

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ryan Miesa Dinata  
NIM / TM : 03218/2008  
Program Studi : D-3 Teknik Sipil dan Bangunan  
Jurusan : Teknik Sipil  
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi / Tugas Akhir / Proyek Akhir saya dengan judul “ **Metoda Pelaksanaan Pondasi Bore Pile Pada Proyek Pembangunan Gedung Kantor Pelayanan Kekayaan Negara dan Lelang Kota Bukittinggi** “ 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 institusi UNP maupun dimasyarakat dan negara.

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

Diketahui oleh,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Saya yang menyatakan,

Oktaviani, ST, MT.  
NIP :19721004 199702 2 001

Ryan Miesa Dinata  
2008/03218



## BIODATA

### I. Data Pribadi

Nama : Ryan Miesa Dinata  
No.Bp/ Nim : 2008/03218  
Tempat/tanggal lahir : Bukittinggi/12 Desember 1990  
Agama : Islam  
Anak ke : 1 (satu)  
Jumlah saudara : 3 (tiga) orang  
Alamat : Jalan Jeruk No. 52 Kel. Kubu gadang, Kec.  
Payakumbuh Utara, Kota Payakumbuh

### II. Data Orang Tua

Nama Ayah : Syafrial Dinata, BA  
Nama Ibu : Emidar  
Pekerjaan : PNS  
Alamat : Jalan Jeruk No. 52 Kel. Kubu gadang, Kec.  
Payakumbuh Utara, Kota Payakumbuh

### Data Pendidikan

SD : SD Pius Kota Payakumbuh ( 1996 – 2002 )  
SMP : SMP Negeri 4 Kota Payakumbuh ( 2002 – 2005 )  
SMA : SMA Negeri 3 Kota Payakumbuh ( 2005 – 2008 )

### Data Proyek Akhir

Pekerjaan : Pembangunan Gedung Kantor Pelayanan  
Kekayaan Negara dan Lelang Kota Bukittinggi.  
Tanggal Kerja Praktek : 11 Oktober – 11 Desember 2012  
Studi Kasus : **Metode Pelaksanaan Pondasi *Bored Pile***  
Tanggal Sidang : 24 Oktober 2013

## ABSTRAK

Pengalaman Lapangan Industri (PLI) merupakan salah satu syarat bagi mahasiswa program studi Teknik Sipil dan Bangunan (D-3) Fakultas Teknik UNP untuk menyelesaikan perkuliaannya. Selama melakukan PLI penulis memperhatikan pekerjaan yang dilaksanakan di lapangan dan mencari temuan menarik yang ada pada proyek pembangunan gedung Kantor Pelayanan Kekayaan Negara dan Lelang Bukittinggi untuk dijadikan studi kasus. Temuan menarik yang dijadikan studi kasus adalah “**Metode Pelaksanaan Pondasi *Bored Pile***”.

Pemakaian pondasi *bored pile* ini bertujuan agar tidak terjadi kerusakan struktur pada bangunan di sekitar proyek. *Bored pile* yang digunakan memiliki kedalaman 6 m dan berdiameter 40 cm. Tahap awal pekerjaan yaitu pengeboran lubang pondasi hingga kedalaman yang sudah direncanakan dan diiringi dengan instalasi penulangan *bored pile*. *Bored pile* yang direncanakan menggunakan D16 untuk tulangan pokok dan D10 untuk tulangan spiral, kemudian dilanjutkan dengan pekerjaan *erection* tulangan *bored pile*. Untuk tahap berikutnya dilakukan pengecoran dengan mutu beton K-225.

Pada pelaksanaan pondasi *bored pile* ini yang sangat menentukan hasil pekerjaan adalah saat pengecoran, karena pada tahap inilah yang akan menentukan baik buruknya kualitas pondasi. Pada intinya setiap pekerjaan apapun haruslah dikerjakan oleh pelaksana yang sudah berpengalaman dan selalu dilakukan pengawasan agar tidak terjadi kesalahan dalam pekerjaan.

## **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.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya terhadap bantuan dan bimbingan yang telah diberikan, terutama kepada :

1. Bapak Drs. Juniman Silalahi, M.Pd Selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyelesaian Proyek Akhir ini.
2. Bapak Drs. Iskandar G. Rani, M.Pd sebagai penasehat akademis dan Ketua program Studi D-3 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Ibu Oktaviani ST, MT sebagai Ketua Jurusan D-3 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
4. Bapak Drs. An Arizal, M.Pd dan Ibu Eka Juliafad, ST.,M.Eng sebagai penguji pada sidang Proyek Akhir.
5. Bapak Drs. Bahrul Amin, ST, M.Pd. Selaku Unit Hubungan Industri, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.
6. Bapak dan Ibu Dosen Selaku Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

7. Bapak Ir. Eko Pudjianto selaku site manager yang telah menerima penulis untuk melakukan Praktek Lapangan Industri.
8. Bapak Ir. Eko Pudjianto Selaku Pembimbing Lapangan.
9. Seluruh staf dan karyawan Proyek Pembangunan Gedung Kantor Pelayanan kekayaan negara dan Lelang Kota bukittinggi.
10. 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, 24 Oktober 2013

Penulis



## DAFTAR ISI

### Halaman

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN PROYEK AKHIR</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN AKHIR</b>	
<b>SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT</b>	
<b>BIODATA</b>	
<b>ABSTRAK</b> .....	viii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Proyek.....	1
B. Tujuan dan Manfaat Proyek.....	2
C. Sistematika Pembahasan .....	3
<b>BAB II. LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN</b>	
A. Deskripsi Perusahaan .....	4
B. Deskripsi Proyek .....	5
1. Data-data Proyek.....	5
2. Manajemen Proyek.....	6
C. Proses Pelaksanaan Proyek .....	16
D. Pelaksanaan Kegiatan PLI.....	23
E. Temuan Menarik.....	38

### **BAB III STUDI KASUS**

A. Perumusan Masalah .....	40
B. Landasan Teori.....	40
C. Metode Pemecahan Masalah.....	43
D. Data dan Pengolahan.....	43
1. Data Teknis.....	43
2. Peralatan .....	44
3. Bahan.....	49
E. Metode pelaksanaan pondasi <i>bored pile</i> .....	49

### **BAB IV. PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	55
B. Saran.....	55

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

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1 Bagan Hubungan Kerja .....	10
Gambar 2 Struktur Organisasi Perusahaan .....	12
Gambar 3 Pekerjaan <i>Pile cap</i> .....	26
Gambar 4 Pekerjaan <i>Sloof</i> .....	28
Gambar 5 Pekerjaan Penulangan Kolom .....	31
Gambar 6 Pekerjaan Pemasangan Bekisting Kolom.....	33
Gambar 7 Pekerjaan Pemasangan Bekisting dan Penulangan Balok.....	37
Gambar 8 Pengecoran Balok dan Plat.....	37
Gambar 9 Total Station .....	44
Gambar 10 <i>Dump Truck</i> .....	45
Gambar 11 <i>Tripod</i> .....	46
Gambar 12 <i>Molen</i> .....	46
Gambar 13 Kerucut Abram.....	47
Gambar 14 Gerobak .....	48
Gambar 15 Pemotong Tulangan( <i>bar cutter</i> ) .....	48
Gambar 16 Roller .....	49
Gambar 17 Pekerjaan baja tulangan <i>bored pile</i> .....	51
Gambar 18 Pekerjaan pengeboran pondasi <i>bored pile</i> .....	52
Gambar 19 Pekerjaan perletakan tulangan <i>bored pile</i> .....	53
Gambar 20 Pekerjaan pengecoran pondasi <i>bored pile</i> .....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Surat Keterangan Coaching.....	59
Lampiran 2. Surat Persetujuan Penasehat Akademik.....	60
Lampiran 3. Surat Tugas.....	61
Lampiran 4. Surat permohonan PLI dari UHI.....	62
Lampiran 5. Surat Balasan Penerimaan Praktek Industri.....	63
Lampiran 6. Catatan Harian pengalaman PLI.....	64
Lampiran 7. Lembaran Penilaian Praktek Industri.....	69
Lampiran 8. Surat Keterangan Selesai Kegiatan Praktek Industri.....	70
Lampiran 9. Kartu Bimbingan Proyek Akhir.....	71
Lampiran 10. Struktur Organisasi Proyek.....	73
Lampiran 11. Gambar-Gambar Bestek.....	74

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Proyek

Bukittinggi merupakan salah satu kota di provinsi Sumatera Barat yang menarik banyak pengunjung, baik dalam negeri maupun mancanegara. Kota yang terkenal dengan nama *Paris Van Andalas* ini terletak pada rangkaian bukit barisan yang membujur sepanjang pulau Sumatera dan dikelilingi oleh dua gunung berapi yaitu Gunung Singgalang dan Gunung Merapi. Kota ini berada pada ketinggian 909-914 meter di atas permukaan laut berdasarkan [http://id.wikipedia.org/wiki/Kota\\_Bukittinggi](http://id.wikipedia.org/wiki/Kota_Bukittinggi) dan memiliki hawa sejuk serta objek wisatanya yang selalu menjadi target liburan banyak pengunjung.

Letak kota yang dikelilingi oleh gunung-gunung ini membuat kota Bukittinggi menjadi rawan gempa. Seperti halnya gempa pada tanggal 6 maret 2007 lalu terjadi gempa berkekuatan 6,4 skala richter yang berpusat di Gunung Talang kota Solok, Sumatera Barat. Akibat dari gempa ini bangunan-bangunan di kota Bukittinggi mengalami banyak kerusakan, salah satunya gedung Kantor Pelayanan Kekayaan Negara dan Lelang kota Bukittinggi. Hal ini membuat gedung tersebut tidak layak untuk digunakan lagi.

Untuk membangun kembali gedung Kantor Pelayanan Kekayaan Negara dan Lelang kota Bukittinggi yang mengacu kepada kantor pemerintah yang *representative*, maka konsultan perencana melalui sekretariat daerah

melakukan perencanaan konstruksi pembangunan dengan menggunakan pondasi *bored pile* pada gedung dan meningkatkan sarana dan prasarana dari gedung sebelumnya agar terciptanya pelayanan secara maksimal.

Kegiatan pembangunan Kantor Pelayanan Kekayaan Negara dan Lelang ini terletak di jalan Prof. M. Yamin, SH kota Bukittinggi, dimana di daerah ini banyak terdapat pemukiman penduduk. Oleh sebab itu agar tidak terjadi kerusakan pada struktur bangunan di sekitarnya, maka Konsultan Perencana merencanakan pondasi *bored pile* pada proyek pembangunan gedung ini.

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

### 1. Tujuan Proyek

- a. Tersedianya suatu perkantoran yang baru bagi tenaga kerja yang *representative*.
- b. Mempunyai ciri khas kedaerahan sumatera barat yaitu atap direncanakan bergonjong.
- c. Sesuai dengan fasilitas dinas dan masyarakat demi kelangsungan pelayanan yang baik.

### 2. Manfaat Proyek

- a. Perencanaan bangunan mempunyai kapasitas ruang yang cukup untuk menampung segala kebutuhan dan aktifitas yang berlangsung.
- b. Perencanaan bangunan memiliki cukup ruang untuk kenyamanan dan keamanan bagi pemilik gedung.

- c. Perencanaan bangunan memiliki struktur ruang yang tertata hingga segala aktifitas yang berlangsung dapat berjalan dengan baik dan dapat memberikan pelayanan yang maksimal kepada masyarakat.

### **C. Sistematika Pembahasan**

Untuk mempermudah pemahaman dalam Proyek Akhir ini, maka penulis membagi penulisan Proyek Akhir ini dalam empat bab dan disertai dengan lampiran-lampiran. Secara garis besar bab tersebut akan membahas hal sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Meliputi latar belakang proyek, tujuan dan manfaat proyek serta sistematika pembahasan.

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

Membahas tentang deskripsi perusahaan, deskripsi proyek/pekerjaan, pelaksanaan kegiatan lapangan dan temuan menarik yang ditemui penulis di lapangan.

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

Menjelaskan studi kasus yang meliputi perumusan masalah, landasan teori, metodologi pemecahan masalah, data dan analisa, serta pemecahan masalah.

#### **BAB IV PENUTUP**

Bab ini merupakan penutup dari semua bab yang berisikan tentang kesimpulan dan saran dari Praktek Lapangan Industri dan studi kasus yang dibahas.