

## **PROYEK AKHIR**

**Pekerjaan :**

**PEMBANGUNAN PASAR RAYA SOLOK Eks. KANTOR POS**

**Studi Kasus :**

**“METODA PELAKSANAAN PONDASI TIANG PANCANG  
DENGAN SISTEM HIDROLIK”**

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



**Oleh :**

**EPI YARDI**

**BP.2007/87180**

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

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

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN  
PROYEK AKHIR

Pekerjaan :

PEMBANGUNAN PASAR RAYA SOLOK  
Eks KANTOR POS

(Studi Kasus : Metoda Pelaksanaan Pondasi Tiang Pancang Dengan Sistem  
Hidrolik)

Oleh :

Nama : Epi Yardi  
No. BP : 2007/87180  
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, 16 Maret 2012

Tim Penguji

1. Drs. Armon. S

( Ketua )

1.

2. Prima Yane Putri, ST, MT

( Anggota )

2.

3. Drs. Azwar Inra, M.Pd

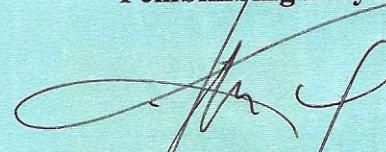
( Anggota )

3.

Ketua Program Studi  
D-3 Teknik Sipil

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

Pembimbing Proyek Akhir

  
Drs. Armon. S  
NIP. 19581118 1985 1 001

## BIODATA

---

### **I. DATA DIRI**

Nama Lengkap	:	Epi Yardi
NO. BP/NIM	:	2007/87180
Tempat/Tgl Lahir	:	Muara Labuh/15 November 1982
Jenis Kelamin	:	Laki-laki
Agama	:	Islam
Nama Ayah	:	Damrah
Nama Ibu	:	Halena
Jumlah Bersaudara	:	4 (Empat)
Anak ke	:	4 (Empat)
Alamat Tetap	:	Perum UNAND, Blok DII/06/06, Gadut, Padang

### **II. DATA PENDIDIKAN**

SD	:	SD N 35 Koto Baru, Muara Labuh
SLTP	:	SMP N 2 Muara Labuh
SLTA	:	SMA N 1 Muara Labuh
Perguruan Tinggi	:	Universitas Negeri Padang

### **III. PROYEK AKHIR**

Tempat Kerja Praktek	:	Pembangunan Pasar Raya Solok Eks Kantor Pos
Tanggal Kerja Praktek	:	30 Januari – 04 Maret 2012
Topik Studi Kasus	:	Metoda Pelaksanaan Pondasi Tiang Pancang Dengan Sistem Hidrolik Pembangunan Pasar Raya Solok Eks Kantor Pos
Tanggal Sidang Proyek Akhir	:	14 Maret 2013

Padang, 16 Maret 2013

Epi Yardi  
2007/87180

## Ringkasan

Kota Solok adalah salah satu kota di Sumatra Barat yang merupakan daerah lintas dalam perdagangan. Berdasarkan letak wilayah geografis di Sumatra Barat, Kota Solok berada pada segi tiga persimpangan transportasi dan perdagangan Sumatra-Jawa.

Pembangunan Pasar Raya Solok eks Kantor Pos ini memakai Sistem yang pada pelaksanaannya berbeda dari proyek-proyek di Kota Solok sebelumnya, karena pada proyek ini menggunakan pondasi tiang pancang, yang tentunya dalam pelaksanaannya tidak mudah. Desain pondasi berkembang sesuai dengan kemajuan zaman, seiring dengan arus globalisasi. Hal ini disesuaikan dengan perkembangan pola arsitektural bangunan-bangunan, khususnya di negara-negara maju, yang memiliki kuantitas di sektor Industri yang sangat tinggi.

Berdasarkan pendapat di atas, penulis tertarik mengangkat studi kasus dengan judul **“Metoda Pelaksanaan Pondasi Tiang Pancang Dengan Sistem Hidrolik”** pada proyek Pembangunan Pasar Raya Solok eks Kantor Pos.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan selama pelaksanaan kerja praktek pada Proyek Pembangunan Pasar Raya Solok eks Kantor Pos, dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu : Pelaksanaan Pondasi Tiang Pancang pada Proyek Pembangunan Pasar Raya Solok menggunakan alat HSPD. Menggunakan alat HSPD dalam proses pemancangan pondasi tiang pancang, harus sesuai dengan langkah-langkah dan metoda yang baik agar hasil pekerjaan sesuai dengan yang direncanakan.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan karunianya-Nya sehingga kegiatan Pengalaman Lapangan Industri (PLI) PT. Adhiwira Ikaputra pada proyek Rehabilitasi dan Rekonstruksi Gedung Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Provinsi Sumatera Barat dapat diselesaikan.

Dalam menyelesaikan PLI dan Proyek Akhir ini ada beberapa rintangan yang dihadapi, namun berkat bantuan moril dan materil dari berbagai pihak Praktek Lapangan Industri dan Proyek Akhir ini dapat berjalan dengan lancar. Semoga semua pengalaman dan ilmu yang didapat bermanfaat dan dapat diamalkan, amien. Pada kesempatan ini, diucapkan terima kasih kepada :

1. Kepada kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan do'a dan dorongan semangat, sehingga menguatkan Ananda dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini.
2. Bapak Drs. Armon. S, selaku Dosen Pembimbing Proyek Akhir.
3. Bapak Drs. Juniman Silalahi M.Pd selaku koordinator Praktek Lapangan Industri Jurusan Teknik Fakultas Teknik UNP.
4. Ibu Risma Apdeni ST. MT, selaku Dosen Penasehat Akademik.
5. Bapak Drs Iskandar G, Rani, M.Pd selaku Ketua Prodi DIII Teknik Sipil.
6. Ibu Oktaviani, ST.MT selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil FT. UNP.

7. Bapak Drs. Ganefri, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik, UNP.
  8. Bapak Drs. Bahrul Amin, M.Pd selaku Ketua Unit Hubungan Industri Fakultas Teknik UNP.
  9. Seluruh Staff Jurusan Teknik Sipil dan Fakultas Teknik.
  10. Bapak Ir. Dni Rafki, selaku pimpinan Proyek .
  11. Bapak Ir. Erman, selaku supervisor dilapangan
  12. Staff dan karyawan PT. Adhiwira Ikaputra dan CV. Karya Engineering, yang telah memberikan partisipasi selama melakukan Praktek Lapangan Industri.
  13. Rekan-rekan Mahasiswa DIII Jurusan Teknik sipil UNP .
- Segala kesalahan dan kekhilafan selama penulisan Proyek Akhir ini, diaturkan banyak maaf serta dimohon kritikan dan saran yang baik agar dapat melakukan perbaikan untuk kedepannya. Terakhir, semoga karya ilmiah ini membawa manfaat, baik untuk penulis sendiri maupun oleh pembaca, amin.

Padang, Juni 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN PROYEK AKHIR</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN AKHIR</b>	
<b>SURAT PERYATAAN TIDAK PLAGIAT</b>	
<b>BIODATA</b>	
<b>RINGKASAN</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A.    Latar Belakang Proyek .....	1
B.    Tujuan dan Manfaat Proyek .....	2
C.    Sistematika Pembahasan.....	2
<b>BAB II. LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN</b>	
A.    Deskripsi Perusahaan .....	4
B.    Deskripsi Proyek .....	6

1. Data Proyek.....	7
2. Manajemen Proyek.....	8
C. Proses Pelaksanaan Proyek .....	22
1. Identifikasi ( <i>Planning</i> ).....	22
2. Rancang Bangun ( <i>Design</i> ) .....	22
3. <i>Tender/pelelangan</i> .....	23
4. Tahap pelaksanaan .....	23
5. Evaluasi ( <i>monitoring</i> ).....	25
D. Pelaksanaan Kegiatan Lapangan.....	26
E. Temuan Menarik .....	32
<b>BAB III. STUDI KASUS</b>	
A. Perumusan Masalah .....	35
B. Landasan Teori.....	36
C. Metode Pemecahaan Masalah.....	44
1. Spesifikasi Alat .....	45
2. Proses Pelaksanaan Pondasi Tiang Pancang .....	52
<b>BAB IV. PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	55
B. Saran.....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	57
<b>LAMPIRAN .....</b>	58

## **DAFTAR TABEL**

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Produktivitas alat pancang <i>Hydrollic Static Pile Driver</i> .....	27

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1 Bagan Hubungan Kontrak dan Kerja .....	13
Gambar 2. Bagan Struktur Organisasi Proyek .....	15
Gambar 3. Pondasi tiang pancang dan potongan <i>Pile Cap</i> Pondasi Tiang Pancang.....	28
Gambar 4. Proses penulangan <i>Pile Cap</i> .....	29
Gambar 5. Proses Penggerjaan <i>Tie Beam</i> .....	30
Gambar 6. Pemadatan pasir urug dengan Stamper.....	31
Gambar 7. Pemasangan lantai kerja <i>Tie Beam</i> .....	31
Gambar 8. <i>Hydraulic Static Pile Driver</i> .....	33
Gambar 9. Bagian-bagian HSPD .....	46
Gambar 10. Penekanan tiang pancang .....	48
Gambar 11. Pemasukan tiang pancang sambungan .....	49
Gambar 12. Penyambungan tiang pancang .....	50
Gambar 13. <i>Jack in pile crawler</i> .....	51
Gambar 14. Alat HSPD .....	54

## **DAFTAR LAMPIRAN**

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1.	Gambar Bestek Proyek Pembangunan Pasar Raya Solok Eks kantor
	Gambar Tampak Depan
	Gambar Denah
	Gambar Potongan
	Gambar Rencana Pondasi dan Sloof
	Gambar Rencana Pembalokan Lantai
	Gambar Detail Pondasi Tiang Pancang
	Gambar Schedule Kolom
	Gambar Rencana Plat
	Gambar Portal Bangunan
Lampiran 2.	Kartu bimbingan proyek akhir
Lampiran 3.	Catatan harian pengalaman lapangan
Lampiran 4.	Surat keterangan choacing
Lampiran 5.	Surat permohonan praktek industri
Lampiran 6.	Surat balasan penerimaan praktek industri
Lampiran 7.	Surat Keterangan Selesai Kegiatan Praktek Industri
Lampiran 8.	Lembaran Penilaian Praktek Industri

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Kota Solok adalah salah satu kota di Sumatra Barat yang merupakan daerah lintas dalam perdagangan. Berdasarkan letak wilayah geografis di Sumatra Barat, Kota Solok berada pada segi tiga persimpangan transportasi dan perdagangan Sumatra-Jawa.

Dengan pesatnya perkembangan kota dalam wilayah Sumatra Barat, setiap kota mendirikan bangunan di berbagai sektor. Demikian pula dengan Kota Solok sebagai salah satu kota di Sumatra Barat sudah sepatutnya memiliki pasar dengan fasilitas-fasilitas yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat Kota Solok maupun dari luar Kota Solok.

Dalam menyikapi hal di atas sekaligus menyambut era perdagangan bebas, Pemko Solok dalam APBD 2011-2012 mewujudkan pembangunan infrastruktur di segala bidang. Salah satunya Pembangunan Pasar Raya Solok eks Kantor Pos.

Pembangunan Pasar Raya Solok eks Kantor Pos adalah perluasan pasar lama. Pasar raya lama (yang ada sekarang) tidak mampu menampung pedagang dan pembeli bahkan sudah ada pedagang yang berjualan di jalan-jalan pinggir pasar raya tersebut. Akibatnya pasar menjadi tidak rapi dan kebersihannya kurang terjaga serta tidak nyaman lagi untuk ditempati sebagai pusat perdagangan.

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

### **1. Tujuan Proyek**

Adapun tujuan dari Pembangunan Pasar Raya Solok eks Kantor Pos ini adalah sebagai berikut:

- a. Menampung pedagang yang tidak tertampung di pasar sekarang.
- b. Penataan pasar yang lebih representatif.
- c. Menjadikan pasar Raya Solok lebih rapi dan bersih.
- d. Menambah keindahan dan kenyamanan pasar Raya Solok.

### **2. Manfaat proyek**

Manfaat dari pembangunan Pasar Raya Solok adalah :

- a. Meningkatkan taraf perekonomian masyarakat kota Solok.
- b. Meningkatkan pertumbuhan pembangunan kota Solok.
- c. Menambah lapangan kerja baru.

## **C. SistematikaPembahasan**

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini terdiri dari 4 (empat) Bab yang secara garis besarnya berisikan hal-hal sebagai berikut :

### **BAB I: PENDAHULUAN**

Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang proyek, tujuan dan manfaat proyek serta sistematika pembahasan.

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

Pada bab ini diuraikan tentang deskripsi perusahaan, deskripsi proyek, proses pelaksanaan proyek, pelaksanaan kegiatan lapangan dan temuan menarik selama di lapangan.

## **BAB III: STUDI KASUS**

Mengangkat salah satu dari temuan menarik, serta menguraikan tentang perumusan masalah, landasan teori, dan pengolahan pemecahan masalah serta analisis hasil.

## **BAB IV: PENUTUP**

Pada bab ini diuraikan tentang kesimpulan dan saran–saran yang dapat diambil.

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan selama pelaksanaan kerja praktik pada Proyek Pembangunan Pasar Raya Solok eks Kantor Pos, dapat ditarik beberapa kesimpulan :

1. Proyek Pembangunan Pasar Raya Solok didirikan untuk menambah sarana dan prasarana jual beli yang memiliki fasilitas memadai di kota Solok sebagai salah satu kota di sumatra barat yang berada di segi tiga persimpangan transportasi dan perdagangan Sumatra-Jawa.
2. Pelaksanaan Pondasi Tiang Pancang pada Proyek Pembangunan Pasar Raya Solok menggunakan alat HSPD.
3. Menggunakan alat HSPD dalam proses pemancangan pondasi tiang pancang, harus sesuai dengan langkah-langkah dan metoda yang baik agar hasil pekerjaan sesuai dengan yang direncanakan.

#### **B. Saran**

1. Dalam pelaksanaan Proyek Pembangunan Pasar Raya Kota Solok eks Kantor Pos ini sebaiknya lebih diefektifkan lagi *time schedule* yang telah disepakati agar tidak menyebabkan keterlambatan pekerjaan baik disebabkan terlambatnya pekerjaan, alat dan material maupun karena cuaca.

2. Pelaksanaan dan pengawasan terhadap kualitas pekerjaan hendaknya lebih ditingkatkan, agar hasil yang diperoleh sesuai dengan syarat-syarat yang ditetapkan. Selain itu koordinasi dan komunikasi antara pengawas lapangan dengan pelaksana pekerjaan di lapangan merupakan hal yang penting agar tidak terjadi kesalahpahaman dalam pelaksanaan pekerjaan yang menyebabkan pertengkaran.
3. Manajemen merupakan hal yang sangat penting dalam pelaksanaan proyek baik dari segi pelaksanaan, pengawasan dan keuangan. Dengan manajemen yang baik, kontraktor dapat terhindar dari pemborosan biaya sehingga keuntungan yang diinginkan dapat diperoleh. Oleh karena itu diharapkan pihak kontraktor dapat meningkatkan kualitas menajerial pelaksanaan proyek ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ralph B. Peck-Walter. (1996). *Teknik Pondasi*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press
- Unit Hubungan Industri. (2007). *Buku Panduan Pengalaman Lapangan Industri Mahasiswa FT UNP Padang*. Padang: FT UNP.
- Universitas Negeri Padang. (2007). *Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir/Skripsi Universitas Negeri Padang*. Padang : UNP.
- Dipohusodo, Istimawan. (1996). *Manajemen Proyek dan Konstruksi*. Yogyakarta: Kanisius.
- Djojowirono, Soegeng. (2005). *Manajemen Konstruksi*. Biro Penerbit KMTS FT UGM : Yogyakarta
- <http://www.construction-and-excavation.com>*