

PROYEK AKHIR

Pekerjaan :

**REKONSTRUKSI GEDUNG KANTOR KEJAKSAAN TINGGI
SUMATERA BARAT**

**(STUDI KASUS : Metode Pelaksanaan Pemancangan Tiang
Pancang dengan Menggunakan *Hydraulic Static Pile Driver*)**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Dalam Menyelesaikan Pendidikan pada Program Studi D-3 Teknik
Sipil dan Bangunan



Oleh :

**UPIK MARDENI
2009 / 13706**

Program Studi : D-3 Teknik Sipil dan Bangunan

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2012**

RINGKASAN

Praktek Lapangan Industri (PLI) merupakan salah satu syarat bagi Mahasiswa D-3 (Diploma III) untuk menyelesaikan program studinya di Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Tujuan dari Praktek Lapangan Industri (PLI) ini adalah untuk mengetahui aplikasi dan penerapan dari teori-teori yang telah diterima selama perkuliahan dengan pelaksanaan secara langsung yang terjadi di lapangan. Proyek Pembangunan Gedung Kantor Kejaksaan Tinggi Sumatera Barat bertujuan untuk membangun gedung baru di kantor yang dulunya kantor Kejaksaan Tinggi Sumatera Barat. Karena gedung yang lama mengalami rusak berat pada struktur akibat gempa 30 september 2009.

Lokasi Proyek di Jl. Raden saleh No. 4, Padang. Gedung ini terdiri dari 5 lantai, dengan luas tanah 3060 m², luas bangunan 4850 m², tinggi bangunan 23,5 m, dan jenis pondasi tiang pancang.

Tiang pancang adalah pondasi yang memiliki bentuk yang panjang dan langsing yang menyalurkan beban ke tanah yang lebih dalam. Bahan utama dari tiang pancang di proyek ini adalah beton bertulang. Alat pancang merupakan salah satu alat yang umumnya dipakai pada proyek bangunan tinggi untuk pekerjaan pondasi. Jika dilihat dari keadaan proyek yang berada ditengah-tengah pemukiman penduduk maka alat pancang yang sering digunakan dalam situasi ini adalah *Hydraulic Static Pile driver*.

Secara garis besar, metode pelaksanaan pemancangan dengan *Hydraulic Static Pile Driver* untuk operasionalnya menggunakan sistem jepit kemudian menekan tiang tersebut. Pada proyek ini *Hydraulic Static Pile Driver* telah memancang sebanyak 264 titik dan kedalaman rata – rata 48 m.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir ini.

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

1. Kedua orang tua yang telah mendukung penulis dalam proses penyusunan laporan ini
2. Bapak Drs. Juniman Silalahi, M. Pd selaku Koordinator Praktek Lapangan Industri Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang dan sekaligus selaku dosen pembimbing yang telah membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan laporan ini
3. Ibu Risma Apdeni ST, MT. selaku Ketua Program Studi D-3 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
4. Bapak Totoh Handayono ST, MT. selaku Penasehat Akademis
5. Bapak/Ibu dosen beserta staf Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
6. Bapak Dicky selaku Supervisor PT. SUBOTA INTERNATIONAL CONTRACTOR, dan sekaligus sebagai pembimbing di lapangan melakukan kerja praktek, pada proyek Pembangunan Gedung Kejaksaan Tinggi Provinsi Sumatera Barat.

7. Rekan-rekan seperjuangan di padang yang telah memberikan motivasi kepada penulis selama melaksanakan kerja praktek dan dalam penyusunan Proyek Akhir ini

Hanya doa yang dapat penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, semoga segala bantuan yang diberikan mendapatkan balasan yang setimpal dari-Nya.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang terdapat dalam penulisan Tugas Akhir ini, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran yang sifatnya membangun demi tercapainya tujuan dan sasaran dari Tugas Akhir ini.

Harapan penulis semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca, serta dapat berperan dalam meningkatkan ilmu pengetahuan bagi mahasiswa Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang khususnya Jurusan Teknik Sipil.

Padang, Juli 2012

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PENGESAHAN PROYEK AKHIR

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN PROYEK AKHIR

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

BIODATA PENULIS

RINGKASAN i

KATA PENGANTAR..... ii

DAFTAR ISI..... iv

DAFTAR GAMBAR..... vi

DAFTAR LAMPIRAN vii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Proyek..... 1

B. Tujuan dan Manfaat Proyek..... 2

C. Sistematika Penulisan 4

BAB II LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN

A. Deskripsi Perusahaan 6

B. Deskripsi Proyek 9

1. Data Proyek..... 9

2. Hubungan Kerja Organisasi Proyek..... 11

3. Struktur Organisasi Proyek 15

C. Proses Pelaksanaan Proyek 15

D. Temuan Menarik 48

BAB III STUDI KASUS

A. Perumusan Masalah	50
B. Landasan Teori.....	51
C. Metodologi Pemecahan Masalah	61
D. Data dan Pengolahan.....	63
E. Pemecahan Masalah dan Analisa Hasil	68

BAB IV PENUTUP

A. Kesimpulan	85
B. Saran.....	85

DAFTAR PUSTAKA	87
-----------------------------	----

LAMPIRAN	88
-----------------------	----

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Pekerjaan Pondasi Tiang Pancang.....	32
Gambar 2. Pekerjaan Penggalian dan Pembuatan Lantai Kerja.....	34
Gambar 3. Penulangan dan Bekisting Pile Cap dan Tie Beam	38
Gambar 4. Pekerjaan Pile Cap dan Tie Beam	40
Gambar 5. Pengujian Slump.....	41
Gambar 6. Pekerjaan Kolom Lantai Dasar	46
Gambar 7. Pekerjaan Pemasangan Bata dan Plesteran pada Pagar	47
Gambar 8. Manometer HSPD, Bulldozer dan Vibro	53
Gambar 9. Bagian- Bagian Hydraulic Static Pile Driver	54
Gambar 10. Penekanan Tiang Pancang.....	56
Gambar 11. Pemasukan Tiang Pancang Sambungan.....	57
Gambar 12. Penyambungan Tiang Pancang	58
Gambar 13. Jack in Pile Crawler	59
Gambar 14. Hydraulic Static Pile Driver	64
Gambar 15. Tiang Pancang dan HSPD.....	65
Gambar 16. Pengangkatan Tiang Pancang	70
Gambar 17. Pemasukan dan Penekanan Tiang Pancang.....	73
Gambar 18. Pengangkatan, Pengelasan dan Penekanan Tiang Pancang Sambungan	75
Gambar 19. Tiang – Tiang yang Rusak dan Benda Keras yang Ditemui	79
Gambar 20. Pemotongan Tiang Pancang.....	81

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1.	Diagram Hub Kerja Dalam Manajemen Proyek	88
Lampiran 2.	Diagram struktur organisasi lapangan.....	89
Lampiran 3.	Tabel <i>Pilling Pressure Report</i>	90
Lampiran 4.	Gambar Bestek Proyek Rekonstruksi Gedung Kantor Kejaksaan Tinggi Sumatera Barat	
	Gambar denah	92
	Gambar potongan memanjang dan melintang	99
	Gambar Tampak Bangunan.....	
101		
Lampiran 5.	Kartu bimbingan proyek akhir	104
Lampiran 4.	Catatan harian pengalaman lapangan.....	106
Lampiran 5.	Surat keterangan choacing	117
Lampiran 6.	Surat permohonan praktek industri	118
Lampiran 8.	Surat balasan penerimaan praktek industri	119
Lampiran 9.	Surat Keterangan Selesai Kegiatan Praktek Industri	120
Lampiran 10.	Lembaran Penilaian Praktek Industri	121

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Proyek

Sumatera Barat berada di bagian barat tengah pulau Sumatera kedudukan geografis terletak antara 0°54' lintang utara sampai 3°30' lintang selatan serta 98°36' sampai 101°53' bujur timur dengan luas total wilayah sekitar 42.297,30 km² (4.297.300 ha), termasuk 375 buah pulau besar dan kecil. Provinsi ini memiliki dataran rendah di pantai barat, serta dataran tinggi vulkanik yang dibentuk Bukit Barisan yang membentang dari barat laut ke tenggara. Kepulauan Mentawai yang terletak di Samudera Hindia termasuk dalam provinsi ini. Garis pantai Sumatera Barat seluruhnya bersentuhan dengan Samudera Hindia sepanjang 375 km.

Menurut Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana, Departemen Energi, wilayah Sumatra Barat merupakan kawasan yang tergolong rawan terjadinya gempa. Khususnya, kepulauan Mentawai dan pantai barat provinsi Sumatra Barat (Kabupaten Pesisir Selatan, Padang Pariaman, Agam, Pasaman Barat, Kepulauan Mentawai dan Kota Padang) khususnya gempa tektonik.

Gempa bumi yang melanda Sumatera Barat dan Jambi tanggal 30 September 2009 dengan kekuatan 7,6 SR yang meluluhlantakkan Kota Padang dan sekitarnya, menyebabkan Gedung Kantor Kejaksaan Tinggi Padang di Jalan Raden Saleh No.4 Padang mengalami rusak berat pada struktur sehingga untuk melaksanakan fungsi pelayanan kepada masyarakat

kegiatan perkantoran dan pelayanan dipindahkan ke gedung yang beralamat di jalan Pancasila No. 2 Padang untuk sementara.

Kebutuhan sarana dan prasarana gedung yang kurang memadai sehingga mendorong pemerintah pusat membangun gedung yang baru, untuk itu Kejaksaan Tinggi Sumatera Barat yang diwakili oleh Riwayadi, SH. membangun gedung baru di kantor yang dulunya kantor Kejaksaan Tinggi Sumatera Barat.

B. Tujuan dan Manfaat Proyek

Tujuan Rekonstruksi Gedung Kantor Kejaksaan Tinggi Provinsi Sumatera Barat adalah sebagai berikut:

1. Tujuan Proyek

Tujuan dari Proyek Rekonstruksi Gedung Kantor Kejaksaan Tinggi Provinsi Sumatera Barat adalah:

- a. Membangun Gedung Kantor Kejaksaan Tinggi Provinsi Sumatera Barat yang baru
- b. Meningkatkan kinerja para pegawai dan staf karena jumlah yang terus bertambah setiap tahun maka diperlukan gedung baru
- c. Mendukung staf Kejaksaan Tinggi Sumatera Barat untuk meningkatkan kualitas, sarana dan prasarana Gedung Kantor Kejaksaan Tinggi khususnya bagi masyarakat Sumatera Barat

2. Manfaat Proyek dan Praktek Lapangan Industri

Adapun manfaat Proyek dan Praktek Lapangan Industri dari Rekonstruksi Gedung Kantor Kejaksaan Tinggi Provinsi Sumatera Barat antara lain :

- a. Dengan adanya gedung baru Kejaksaan Tinggi Provinsi Sumatera Barat ini akan dapat memberikan pelayanan yang maksimal kepada masyarakat
- b. Karena para pegawai dan staf telah memiliki ruangan dan fasilitas pendukung lainnya diharapkan dapat memperlancar kegiatan kerja dan mempermudah berbagai urusan baik untuk para pegawai, staf maupun masyarakat
- c. Suatu lembaga tempat berpartisipasi secara aktif melindungi dan mengayomi masyarakat dengan memberikan pelayanan yang optimal dan terpercaya
- d. Secara akademis Praktek Lapangan Industri bermanfaat bagi mahasiswa dalam bentuk perbandingan secara langsung antara konsep-konsep dan teori dengan kenyataan lapangan yakni pelaksanaan atau implementasi dari teori yang diperoleh. Perbandingan ini secara langsung akan memberikan pemikiran untuk mengembangkan atau mendukung teori yang ada dan melemahkannya sehingga dapat diciptakan sebuah konsep/ pemikiran baru guna pengembangan keilmuan khususnya bidang pengetahuan teknik sipil.

- e. Manfaat non akademis antara lain dapat membidik mahasiswa mengembangkan jaringan kerja secara dini sehingga pasca mengikuti pendidikan formal sudah ada memiliki hubungan industrial guna memasuki pasar tenaga kerja. Temuan menarik yang dapat dikembangkan dari pengamatan di lapangan juga dapat menambah pengetahuan mahasiswa tentang pelaksanaan pekerjaan sipil di tengah-tengah masyarakat.

C. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penulis dalam penyusunan Proyek Akhir ini, penulis membuat sistematika pembahasan yang terdiri dari empat bab, dan masing-masing bab terdiri dari sub bab yang menguraikan pokok permasalahan serta tujuan, agar dapat diketahui dengan jelas tentang permasalahannya. Garis-garis besar dari bab tersebut antara lain:

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 masalah.

BAB IV : KESIMPULAN DAN SARAN

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