

PROYEK AKHIR

PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR CABANG PT. JASA RAHARJA PADANG

(Studi Kasus : “Teknis Pelaksanaan Pondasi *Bore pile*
pada Proyek Pembangunan Gedung Kantor Cabang PT. Jasa Raharja Padang”)

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk
Menyelesaikan Pendidikan pada Program Studi D-3 Teknik Sipil dan Bangunan*



Oleh:

EKO KRISTIANTO

87199/2007

Program Studi D-3 Teknik Sipil dan Bangunan

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

2011

HALAMAN PENGESAHAN

PROYEK AKHIR

**PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR CABANG
PT. JASA RAHARJA PADANG**

(Studi Kasus : “Teknis Pelaksanaan Pondasi *Bore pile*
pada Proyek Pembangunan Gedung Kantor Cabang PT. Jasa Raharja Padang”)

Oleh :

Nama : Eko Kristianto

BP/Nim : 2007/87199

Program Studi : D-3 Teknik Sipil dan Bangunan

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing,

Henny Yustisia, ST. MT
NIP : 19731019 199903 2 002

Diketahui Oleh :

Ketua Jurusan

Teknik Sipil,

Ketua Program Studi

D-3 Teknik Sipil,

Drs. Revian Body, MSA
NIP : 19600103 198503 1 003

Oktaviani, ST. MT
NIP : 19721004 199702 2 001

RINGKASAN

Praktek Lapangan Industri merupakan wadah bagi mahasiswa untuk terjun langsung ke lapangan dan melihat bagaimana mekanisme pekerjaan di lapangan sekaligus mengetahui perbandingan ilmu teori yang didapat di bangku perkuliahan dengan ilmu yang terjadi di lapangan. Praktek Lapangan Industri ini merupakan syarat mutlak bagi mahasiswa D3 - Teknik Sipil dan Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang dalam menyelesaikan kuliahnya.

Disini penulis melaksanakan Praktek Lapangan Industri pada Proyek Pembangunan Gedung Kantor Cabang PT. Jasa Raharja Padang yang merupakan pekerjaan rekonstruksi pasca gempa yang terjadi pada tanggal 30 September 2009. Banyak hal-hal menarik yang ditemukan dalam proyek ini, dimana salah satunya dibuat menjadi sebuah studi kasus yang akan dituangkan dalam Proyek Akhir penulis.

Temuan menarik yang penulis angkat menjadi sebuah studi kasus adalah “Teknis Pelaksanaan Pondasi *Bore pile* pada Proyek Pembangunan Gedung Kantor Cabang PT. Jasa Raharja Padang”. Dari serangkaian tahap yang dikerjakan pada pondasi *bore pile*, dimana dalam pelaksanaan pekerjaannya bisa lebih memudahkan juga mengefektifkan waktu pelaksanaan, serta dari hasil uraian teknis pelaksanaannya, maka penulis mengambil kesimpulan bahwa pemakaian pondasi *bore pile* sangat tepat digunakan karena proses pelaksanaannya tidak mengganggu bangunan sekitar.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji dan syukur kehadiran Allah SWT penulis ucapkan atas berkat rahmat dan kurnia-Nya, sehingga penulisan Proyek Akhir yang berjudul *“Teknis Pelaksanaan Pondasi Bore pile pada Proyek Pembangunan Gedung Kantor Cabang PT. Jasa Raharja Padang”* ini dapat terselesaikan. *Salawat* dan *Salam* penulis do’akan kepada Allah agar disampaikan kepada junjungan umat yakni Nabi Muhammad SAW yang telah meninggalkan pedoman hidup bagi seluruh umat manusia dalam menempuh kehidupan di dunia dan di akhirat kelak.

Proyek Akhir yang cukup panjang ini penulis buat untuk diajukan kepada Fakultas Teknik guna memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program D-3 Teknik Sipil dan Bangunan pada jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Padang. Dalam penulisan Proyek Akhir ini telah banyak memperoleh bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Henny Yustisia, ST. MT selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyelesaian Proyek Akhir ini.
2. Bapak Drs. Revian Body, M SA selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.
3. Ibu Oktaviani, ST. MT selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.
4. Ibu Nevy Sandra, ST. M. Eng selaku Penasehat Akademis

5. Ibu Risma Apdeni, ST. MT selaku Penasehat Akademis
6. Bapak Drs. Nelvi Erizon, M.Pd selaku Unit Hubungan Industri, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.
7. Bapak dan Ibu Dosen staf pengajar Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.
8. Bapak Hendrik, SE selaku Manager yang telah menerima penulis untuk melakukan praktek lapangan industri di proyek miliknya.
9. Bapak Amrisol selaku Ketua Pelaksana yang telah menerima penulis dan membantu penulis dalam melakukan praktek di lapangan.
10. Ir. Rafles selaku Site Manager yang banyak membantu penulis selama melaksanakan praktek lapangan industri.
11. Bapak Af, Mas Teguh, dan Pakde yang telah banyak membantu penulis di lapangan.
12. Seluruh staf dan karyawan Proyek Pembangunan Gedung Kantor Cabang PT. Jasa Raharja Padang.
13. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, atas bantuan dan kerjasamanya dalam meraih masa depan.
14. Kepada kedua orang tua yang telah memberikan motivasi, semangat dan bantuan, baik moril maupun materil demi kelancaran dan terselesainya penyusunan Proyek Akhir ini.

Semoga jerih payah dan bantuan yang diberikan menjadi amal saleh di sisi-Nya serta mendapat balasan yang setimpal hendaknya, *Amin Ya Rabbal 'Alamin*.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Proyek Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari isi maupun metode penulisan. Untuk itu diharapkan saran dan kritikan yang bersifat membangun dari pembaca.

Akhirnya penulis berharap semoga Proyek Akhir ini bermanfaat sebagai spirit dalam menggali ilmu pengetahuan bagi para pembaca dan penulis sendiri, khususnya di lingkungan Teknik Sipil.

Padang, 09 Agustus 2011

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

| | |
|---|------------|
| HALAMAN JUDUL | |
| HALAMAN PERSETUJUAN | |
| HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN | |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | |
| BIODATA | |
| RINGKASAN | i |
| KATA PENGANTAR..... | ii |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR GAMBAR..... | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN | ix |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang Proyek | 1 |
| B. Tujuan dan Manfaat Proyek | 3 |
| C. Sistematika Penulisan | 4 |
| BAB II LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN | |
| A. Deskripsi Perusahaan | 5 |
| B. Deskripsi Proyek | |
| 1. Data Proyek | 6 |
| 2. Data Teknis | 7 |
| 3. Pihak-pihak yang Terlibat dalam Proyek | 8 |
| C. Proses Pelaksanaan Proyek | |
| 1. Tahap Pra Pelaksanaan..... | 17 |
| 2. Tahap Pelaksanaan | 20 |

| | |
|--|----|
| D. Pelaksanaan Kegiatan Lapangan | 33 |
| E. Temuan Menarik | 40 |
| BAB III STUDI KASUS | |
| A. Perumusan Masalah..... | 42 |
| B. Landasan Teori | |
| 1. Pengertian Pondasi | 43 |
| 2. Jenis-jenis Pondasi | 44 |
| 3. Identifikasi Tanah..... | 46 |
| 4. Daya Dukung Tanah..... | 47 |
| C. Metodologi Pemecahan Masalah..... | 48 |
| D. Data | |
| 1. Data Alat | 48 |
| 2. Data Bahan | 53 |
| E. Teknis Pelaksanaan Pekerjaan..... | 53 |
| BAB IV PENUTUP | |
| A. Kesimpulan | 65 |
| B. Saran | 66 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 1 : Bagan Hubungan Kerja Antar Pihak Proyek..... | 8 |
| Gambar 2 : Struktur Organisasi Kontraktor | 14 |
| Gambar 3 : Meletakkan Alat <i>Boring</i> Tepat pada Titik <i>Bore pile</i> | 22 |
| Gambar 4 : Alat Berat <i>Crane</i> | 23 |
| Gambar 5 : Pipa Tremi | 24 |
| Gambar 6 : Proses Pemasukan Coran ke Lobang <i>Bore pile</i> | 24 |
| Gambar 7 : Pengeboran <i>Bore pile</i> | 34 |
| Gambar 8 : Pengecoran <i>Bore pile</i> | 35 |
| Gambar 9 : Tulangan <i>Bore pile</i> | 36 |
| Gambar 10 : Pengecoran <i>Bore pile</i> | 36 |
| Gambar 11 : Penulangan dan Bekisting <i>Pile Cap</i> | 37 |
| Gambar 12 : Penulangan dan Bekisting <i>Tie Beam</i> | 38 |
| Gambar 13 : Penulangan Kolom | 38 |
| Gambar 14 : Bekisting Kolom | 39 |
| Gambar 15 : Skema Alat Bor | 49 |
| Gambar 16 : <i>Barcutter</i> | 50 |
| Gambar 17 : <i>Barbender</i> | 51 |
| Gambar 18 : <i>Truck Mixer</i> | 51 |
| Gambar 19 : Pipa Tremi | 52 |
| Gambar 20 : <i>Excavator Backhoe</i> | 52 |
| Gambar 21 : <i>Excavator</i> | 53 |
| Gambar 22 : Peninjauan Titik Menggunakan <i>Theodolit</i> | 55 |

| | |
|--|----|
| Gambar 23 : Pengeboran..... | 55 |
| Gambar 24 : Perakitan Tulangan <i>Bore pile</i> | 55 |
| Gambar 25 : Pemasangan <i>Casing</i> | 57 |
| Gambar 26 : <i>Casing</i> Yang Sudah Terpasang | 57 |
| Gambar 27 : <i>Cleaning Bucket</i> | 58 |
| Gambar 28 : Tulangan <i>Bore pile</i> | 59 |
| Gambar 29 : Proses Penyambungan Tulangan..... | 59 |
| Gambar 30 : Pengangkatan Tulangan <i>Bore pile</i> | 60 |
| Gambar 31 : Pengangkatan Tulangan <i>Bore pile</i> | 61 |
| Gambar 32 : Pipa Tremi..... | 61 |
| Gambar 33 : Pengecoran <i>Bore pile</i> | 62 |
| Gambar 34 : Proses Penarikan Pipa Tremi | 63 |
| Gambar 35 : Air dan Lumpur yang Terdorong ke Atas | 63 |
| Gambar 36 : Beton yang Muncul Dari Dalam Lobang..... | 64 |
| Gambar 37 : <i>Bore pile</i> yang Sudah Jadi..... | 64 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| Lampiran 1. Surat Balasan Dari Tempat Praktek Lapangan Industri | 68 |
| Lampiran 2. Surat Keterangan Selesai Praktek Lapangan Industri..... | 69 |
| Lampiran 3. Catatan Harian Kegiatan Pengalaman Lapangan | 70 |
| Lampiran 4. Kartu Bimbingan Proyek Akhir..... | 74 |
| Lampiran 5. Denah Pondasi <i>Bore pile</i> | 75 |
| Lampiran 6. Denah Lantai Semi Basement..... | 76 |
| Lampiran 7. Denah Lantai Dasar (1)..... | 77 |
| Lampiran 8. Denah Lantai 2..... | 78 |
| Lampiran 9. Detail Pondasi, Detail dan Potongan | 79 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Proyek

Yang dimaksud dengan resiko adalah suatu ketidaktentuan yang berarti kemungkinan terjadinya suatu kerugian di masa yang akan datang. Jadi asuransi menjadikan suatu ketidakpastian menjadi suatu kepastian yaitu dalam hal terjadi suatu kerugian, maka akan memperoleh ganti rugi. Manusia dalam hidupnya selalu berada dalam ketidakpastian dan berusaha mengganti ketidakpastian tersebut menjadi kepastian yang maksimal dengan asuransi. Ingin mengganti ketidakpastian ekonomis, ketidakpastian finansial, semua ketidakpastian inilah yang disebut sebagai resiko. Menurut Pasal 246 KUHP menjelaskan bahwa: *“Asuransi pada umumnya adalah suatu persetujuan/perjanjian dimana pihak yang menjamin (penanggung) berjanji terhadap pihak yang dijamin (tertanggung) untuk menerima sejumlah uang premi pengganti kerugian, yang mungkin akan diderita oleh yang dijamin (tertanggung) selaku akibat dari suatu peristiwa yang belum terang akan terjadinya”*.

Jadi pengertian asuransi atau pertanggungan adalah perjanjian antara dua pihak atau lebih, dengan pihak penanggung mengikat diri kepada tertanggung, dengan menerima premi asuransi untuk memberikan penggantian kepada tertanggung karena kerugian, kerusakan atau kehilangan keuntungan yang diharapkan atau tanggungjawab hukum kepada pihak yang mungkin

akan diderita tertanggung yang timbul dari suatu peristiwa yang tidak pasti, atau untuk memberikan suatu pembayaran atau hidupnya seseorang yang dipertanggungjawabkan. Didalam kontrak perjanjian akan tertuang tentang hak dan kewajiban kedua belah pihak atau lebih. Perusahaan asuransi akan membebankan sejumlah premi yang harus dibayar oleh pihak tertanggung, dimana semakin besar resiko maka premi yang harus dibayarkan juga akan semakin besar.

Salah satu perusahaan asuransi yang ada di Indonesia adalah PT. Jasa Raharja (persero). Dimana PT. Jasa Raharja adalah perusahaan asuransi sosial yang khusus menangani perihal kecelakaan lalu lintas dan angkutan jalan. PT. Jasa Raharja didirikan berdasarkan PP Nomor 39 Tahun 1980 tentang Pengalihan Bentuk Perusahaan Umum (Perum) Asuransi Kerugian Jasa Raharja Menjadi Perusahaan Perseroan (Persero). Pada tahun 1994, sejalan dengan diterbitkan UU Nomor 2 Tahun 1992 tentang Usaha asuransi, yang antara lain mengharuskan bahwa perusahaan asuransi yang telah menyelenggarakan program asuransi sosial dilarang menjalankan asuransi lain selain program asuransi sosial, maka terhitung sejak tanggal 1 Januari 1994 PT. Jasa Raharja melepaskan usaha non-wajib dan surety bond (komersial) dan kembali hanya menjalankan program asuransi sosial yaitu mengelola pelaksanaan UU Nomor 33 Tahun 1964 jo. PP nomor 17 Tahun 1965 tentang Dana Pertanggungjawaban Wajib Kecelakaan Penumpang dan UU Nomor 34 Tahun 1964 jo. PP Nomor 18 Tahun 1965 tentang Dana Kecelakaan Lalu Lintas Jalan.

Gempa bumi yang melanda Sumatera Barat pada tanggal 30 September 2009 lalu, banyak merusak bangunan-bangunan yang ada di kota Padang. Salah satunya yaitu bangunan PT. Jasa Raharja. Bangunan PT. Jasa Raharja mengalami kerusakan parah terutama pada bagian struktur yaitu pada bagian pondasi, kolom, balok, dan dinding yang mengakibatkan gedung PT. Jasa Raharja tidak layak untuk digunakan lagi.

Berkaitan dengan hal tersebut, maka dilakukanlah pembangunan kembali kantor cabang PT. Jasa Raharja dengan menggunakan struktur dan material yang lebih kompleks seperti pondasi *bore pile* diameter 60 cm, *metal deck*, *waterproofing*, dinding geser, serta memperhitungkan faktor keamanan terhadap gempa.

B. Tujuan dan Manfaat Proyek

Tujuan pembangunan gedung PT. Jasa Raharja yaitu :

1. Meningkatkan kualitas bangunan yang lebih baik dari bangunan semula
2. Membuat bangunan yang lebih ramah gempa atau tahan terhadap gempa
3. Menyediakan tempat pelayanan asuransi yang lebih baik dari sebelumnya.

Adapun manfaat dari pembangunan gedung PT. Jasa Raharja yaitu:

1. Memberikan rasa aman dan nyaman bagi yang memanfaatkan bangunan PT. Jasa Raharja
2. Memperlancar proses pelayanan asuransi.

3. Mengurangi tingkat kerusakan jika terjadi gempa kembali dengan struktur bangunan yang lebih ramah gempa.

C. Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan tugas akhir ini, terdiri dari empat bab yang secara garis besar adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan pendahuluan yang menjelaskan tentang latar belakang proyek, tujuan proyek, dan manfaat proyek, serta sistematika penulisan.

BAB II : LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN

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

BAB III : STUDI KASUS

Bab ini membahas tentang perumusan masalah, landasan teori, dan metodologi pemecahan masalah, pengolahan data serta pemecahan masalah dan analisis hasil.

BAB IV : PENUTUP

Dalam bab ini berisikan kesimpulan dan saran terhadap kegiatan proyek lapangan dan studi kasus yang dikemukakan.