

PROYEK AKHIR

Pekerjaan

PROYEK REHABILITASI DAN REKONSTRUKSI PASCA GEMPA BUMI GEDUNG SEKOLAH TINGGI BAHASA ASING (STBA) PRAYOGA PADANG

*(Studi Kasus: “Teknis Pelaksanaan Dinding Geser (Shearwall) pada Proyek
Rehabilitasi Dan Rekonstruksi Pasca Gempa Bumi Gedung Sekolah Tinggi
Bahasa Asing (STBA) Prayoga Padang”)*

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



Oleh:

**RIO IRFANDI
87195/2007**

Program Studi D-3 Teknik Sipil dan Bangunan

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2011**

HALAMAN PENGESAHAN

PROYEK AKHIR

**PROYEK REHABILITASI DAN REKONSTRUKSI PASCA GEMPA
BUMI GEDUNG SEKOLAH TINGGI BAHASA ASING (STBA)
PRAYOGA PADANG**

*(Studi Kasus: “Teknis Pelaksanaan Dinding Geser (Shearwall) pada Proyek
Rehabilitasi Dan Rekonstruksi Pasca Gempa Bumi Gedung Sekolah Tinggi
Bahasa Asing (STBA) Prayoga Padang”)*

Oleh :

Nama : Rio Irfandi
BP/Nim : 2007/87195
Program Studi : D-3 Teknik Sipil dan Bangunan

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing,

Drs. H. Armon. S

Nip: 19581118 198503 1 001

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

**HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN
PROYEK AKHIR**

**PROYEK REHABILITASI DAN REKONSTRUKSI PASCA GEMPA
BUMI GEDUNG SEKOLAH TINGGI BAHASA ASING (STBA)
PRAYOGA PADANG**

*(Studi Kasus: “Teknis Pelaksanaan Dinding Geser (Shearwall) pada Proyek
Rehabilitasi Dan Rekonstruksi Pasca Gempa Bumi Gedung Sekolah Tinggi
Bahasa Asing (STBA) Prayoga Padang”)*

Oleh :

Nama : Rio Irfandi

BP/Nim : 2007/87195

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, 7 Februari 2011

Tim Penguji :

1. Drs. H. Armon. S (Ketua) 1. _____

2. Nevy Sandra, ST., M. Eng (Anggota) 2. _____

3. Risma Apdeni, ST., MT (Anggota) 3. _____

**Ketua Program Studi
D-3 Teknik Sipil**

Pembimbing Proyek Akhir

**Oktaviani, ST, MT
Nip: 19721004 199702 2 001**

**Drs. H. Armon. S
Nip: 19581118 198503 1 001**

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan limpahan rahmat dan nikmat, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan proyek akhir ini.

Selama melaksanakan praktek lapangan hingga selesainya Proyek Akhir ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dan pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Proyek Akhir ini, terutama kepada:

1. Bapak Drs. H. Armon. S selaku Dosen Pembimbing Proyek Akhir.
2. Ibu Nevy Sandra, M.Eng selaku Penasehat Akademik.
3. Bapak Drs. Revian Body, M.SA selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Drs. Murad, MT selaku sekretaris Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Ir. Daniel Ian Wijaya selaku *Project Manager* yang memberikan pengarahan dan bimbingannya kepada penulis selama Praktek Lapangan Industri.
6. Bapak Ir. Septio Nugroho selaku *Site Manager* yang telah membimbing dan memberikan ilmu-ilmunya selama penulis melakukan Praktek Lapangan Industri.
7. Mbak “Atik”/ Sri Sumiarti, ST selaku *Site Enginner* yang telah membimbing, memberi nasehat dan semangat serta masukan ilmu-ilmunya selama penulis melakukan Praktek Lapangan Industri.

8. Seluruh pihak yang terlibat pada Proyek STBA Prayoga baik Pemilik, Kontraktor maupun Konsultan yang telah memberikan partisipasi selama penulis melakukan Praktek Lapangan Industri.
9. Dosen-dosen, staf pengajar dan karyawan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
10. Rekan selama melaksanakan Praktek Lapangan Industri yang telah memberi dukungan dan semangat kepada penulis.
11. Rekan-rekan angkatan 2007 Jurusan Teknik Sipil, Para Senior dan adik-adik yang senasip seperjuangan dan telah memberi bantuan dan dorongan kepada penulis.

Teristimewa buat kedua orang tua dan seluruh anggota keluarga, dan seseorang yang selalu menemani hari-hariku yang telah memberikan dukungan moril maupun materil yang tak terhitung nilainya. Semoga apa yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Penulis menyadari proyek akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan proyek akhir ini. Mudah-mudahan proyek akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak baik bagi penulis maupun bagi pembaca. Amin.

Padang, 27 Januari 2011

Penulis

ABSTRAK

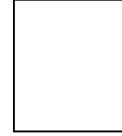
Proyek Pembangunan STBA (Sekolah Tinggi Bahasa Asing) merupakan proyek Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pasca Gempa Bumi tahun 2009. Dimana gedung ini mengalami kerusakan parah terutama pada bagian strukturnya yang mengakibatkan tidak layak nya bangunan ini untuk sarana pendidikan lagi.

Proyek ini merupakan salah satu proyek milik Yayasan Prayoga yang ditangani oleh PT. Lubuk Minturun Konstruksi Persada (LMKP) dan direncanakan oleh PT. Atelier Enam. Dengan nilai kontrak Rp 7.333.000.000,- (termasuk PPN 10%) yang mana sumber dana dialokasikan melalui APBN murni tahun anggaran 2010, dengan jangka waktu pelaksanaan 150 hari kalender.

Berdasarkan temuan menarik yang penulis ambil sebagai studi kasus ialah teknis pelaksanaan dinding geser (*shearwall*) sehingga penulis tertarik untuk mengulas tentang dinding struktur ini dalam proyek akhir dengan judul ***“Teknis Pelaksanaan Dinding Geser (shearwall) Proyek Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pasca Gempa Gedung STBA Prayoga Padang”***.

Dari penjelasan mengenai teknis pelaksanaan *shearwall* tersebut, dapat penulis ambil kesimpulan bahwa *shearwall* memiliki keuntungan yaitu dimana struktur *shearwall* ikut menahan beban gempa atau beban lateral, sehingga meningkatkan kekakuan pada bangunan.

BIODATA



Data Diri

Nama : Rio Irfandi
Nim/TM : 87195/2007
Tempat, Tanggal Lahir : Padang Panjang, 27 Oktober 1987
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Nama Ayah : Chairul
Nama Ibu : Zuyarni
Jumlah Bersaudara : 3 (Tiga) Orang
Alamat Tetap : Perum BSD I L7 Pasir Kandang, Padang

Data Pendidikan

Sekolah Dasar (SD) : SD N 03 Balai-Balai Padang Panjang
Sekolah Lanjutan Pertama : SMP N 1 Padang Panjang
Sekolah Lanjutan Atas : SMK N 5 Padang
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

Proyek Akhir

Tempat Praktek Lapangan : Proyek Rehabilitasi dan Rekonstruksi
Pasca Gempa Gedung STBA Prayoga
Padang
Waktu Kerja Praktek : 20 Oktober s/d 1 November 2010
Studi Kasus : Teknis Pelaksanaan Dinding Geser
(*Shearwall*) Pada Proyek Rehabilitasi Dan
Rekonstruksi Pasca Gempa Bumi Gedung

Sekolah Tinggi Bahasa Asing (STBA)

Prayoga Padang

Tanggal Sidang Proyek Akhir : 7 Februari 2011

Padang, 9 Februari 2011

Rio irfandi

2007/87195

Bissmillahirrahmanirrahim

Puji dan syukur padamu Ya Allah berkat rahmat-MU,
tersusun sudah sebuah karya kecil ini,
namun bermakna besar bagiku.

Ya Allah... tiada tempat berlindung bagiku,
selain dibawah naungan belas kasih dan Rahmat-MU.
Memang tidak mudah bagiku menjalani hidup yang penuh
tantangan
Selain hanya padamu aku berserah diri.....,

Terima kasih aku ucapkan kepada kedua orang tuaku yang telah
memberikan doa, dukungan, pengorbanan, dan segalanya yang
mungkin sampai dunia ini berakhir takkan pernah bisa terbalas
olehku.....

Terima kasih juga kepada keluargaku yang telah meberikan
nasehat, semangat, dukungan moril maupun materil sehingga
aku dapat tetap tegar dalam menghadapi semua.....

Special.....

Thanks for Dian Sukma Sari. A, Ma.....u are the best for me...
telah memberikan seluruh waktumu mendampingiku selama ini
dan telah memberikan dukungan dalam segala hal.....
Semua yang telah kita lalui sejak 5 tahun yang lalu memberikan
semangat tersendiri dalam hidupku....semangat untuk tetap
menjadi yang terbaik untuk semua...semoga kita slalu bersama
dalam suka dan duka....Amin

Untuk teman-teman dan sahabat teknik sipil 07 (Riki, Eko,
Cinoix, Bg nanda, Lusi, Nella, Andre, Alid, Melly, Nanda, Ridho,
Mul, Kurniawan, Oji, Iqbal, Deni, Rizky, dan semua yang anak-
anak SIPIL yang tidak disebutkan satu persatu
Semoga kita menjadi sebuah kisah klasik untuk masa
depan...aku akan selalu merindukan canda dan tawa bersama
kalian....

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PENGESAHAN PROYEK AKHIR

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN PROYEK AKHIR

HALAMAN PERSEMBAHAN

BIODATA PENULIS

ABSTRAK i

KATA PENGANTAR.....ii

DAFTAR ISIiv

DAFTAR GAMBAR..... vi

DAFTAR LAMPIRANviii

BAB I : PENDAHULUAN

A. Latar belakang proyek 1

B. Tujuan dan manfaat proyek 2

C. Sistematika pembahasan 3

BAB II : LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN

A. Deskripsi Perusahaan 4

B. Deskripsi Proyek 5

C. Proses Pelaksanaan Proyek 19

D. Pelaksanaan Kegiatan Lapangan..... 35

E. Temuan Menarik.....47

BAB III : STUDI KASUS

A. Perumusan Masalah 50

B. Landasan Teori.....	51
C. Metodologi Pemecahan Masalah	55
D. Data.....	56
E. Teknis Pelaksanaan <i>Shearwall</i>	59

BAB IV : KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	72
B. Saran	73

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : Bagan Hubungan Kerja Antar Pihak Dalam Suatu Proyek	
Konstruksi	8
Gambar 2 : Struktur Organisasi Proyek	15
Gambar 3 : <i>Exavator</i>	29
Gambar 4 : <i>Theodolit Stasioner</i>	30
Gambar 5 : <i>Vibrator Roller</i>	30
Gambar 6 : <i>Vibrator</i>	31
Gambar 7 : <i>Stampl</i>	31
Gambar 8 : <i>Barcutter</i>	32
Gambar 9 : <i>Barbender Manual</i>	32
Gambar 10 : Rantai Kerja.....	36
Gambar 11 : Pondasi Jalur	37
Gambar 12 : Pengecekan Titik Elevasi	38
Gambar 13 : Penulangan.....	39
Gambar 14 : Kolom.....	40
Gambar 15 : Pekerjaan <i>Shearwall</i>	41
Gambar 16 : Pemasangan Bekisting Peri-Lico	42
Gambar 17 : Pekerjaan Pembesian Balok Rantai2.....	43
Gambar 18 : Pemasangan Pelat <i>Metal Deck</i>	44
Gambar 19 : Pelat <i>Metal Deck</i>	45

Gambar 20 : Pengecoran Menggunakan <i>Concrete Pump</i>	46
Gambar 21 : <i>Uji Slump</i> dan Pembuatan Benda Uji.....	47
Gambar 22 : Dinding Geser (<i>Shearwall</i>)	52
Gambar 23 : Dinding Geser (<i>Shearwall</i>)	53
Gambar 24 : Bagan Rancangan Pengumpulan Data	55
Gambar 25 : Mesin <i>Barcutter</i>	61
Gambar 26 : Pabrikasi Baja Tulangan	62
Gambar 27 : Penulangan <i>Shearwall</i>	65
Gambar 28 : Pemasangan Bekisting <i>Shearwall</i>	68
Gambar 29 : Bekisting <i>Shearwall</i>	68
Gambar 32 : Pengecoran <i>Shearwall</i>	69
Gambar 33 : Pembongkaran Bekisting.....	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keterangan Praktek Lapangan Industri

Lampiran 2 : Catatan Harian Kegiatan Pengalaman Lapangan

Lampiran 3 : Kartu Bimbingan Proyek Akhir

Lampiran 4 : Gambar Bestek Proyek Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pasca Gempa
Bumi Gedung STBA Prayoga Padang

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Proyek

Pada tanggal 30 September 2009 tepatnya pukul 17.15 WIB, Kota Padang diguncang gempa bumi yang berkekuatan 7,9 SR. Akibat dari bencana tersebut banyak bangunan-bangunan yang runtuh, diantaranya gedung kampus, sekolah, rumah sakit, gedung-gedung instansi pemerintah, hotel, dan lain sebagainya. Disini dapat kita lihat bahwa bangunan-bangunan yang berada di Kota Padang masih banyak yang belum memenuhi standar keamanan, terbukti bahwa sebagian besar korban gempa meninggal dunia akibat tertimpa oleh bangunan. Oleh karena itu pemerintah harus memikirkan pembangunan kembali dengan bangunan yang memenuhi standar keamanan salah satunya aman terhadap bencana gempa.

Salah satu bangunan yang runtuh akibat bencana gempa tersebut ialah gedung Sekolah Tinggi Bahasa Asing (STBA) Prayoga Padang. Sekolah Tinggi yang bergerak di bidang ilmu bahasa asing ini didirikan pada tanggal 26 Maret 1962 yang pemiliknya adalah Yayasan Prayoga Padang. Pada saat terjadi gempa aktifitas digedung perkuliahan STBA Prayoga sore itu sedang berlangsung. Sehingga runtuhnya gedung ini banyak memakan korban jiwa, diantaranya mahasiswa, dosen, hingga staf-staf kampus. Berkaitan dengan hal itu, maka dilakukanlah pembangunan kembali gedung STBA Prayoga Padang.

Pembangunan ini adalah proyek rehabilitasi dan rekonstruksi pasca gempa bumi yang bertujuan menciptakan bangunan yang ramah, dan aman terhadap bencana gempa bumi, memberi kenyamanan, rasa aman bagi penggunanya serta lebih memperhitungkan faktor keamanan terhadap bencana gempa. Proyek ini dipercayakan pengerjaannya kepada PT. LUBUK MINTURUN KONSTRUKSI PERSADA melalui tender, yang dirancang dan direncanakan oleh PT. ATELIER ENAM. Proyek ini merupakan salah satu bangunan milik STBA Prayoga yang dibiayai seutuhnya oleh pemerintah yang semuanya telah diatur di dalam sebuah kontrak, dengan nilai kontrak Rp 7.333.000.000,- yang mana sumber dana adalah bantuan dari pemerintah yang di alokasikan melalui APBN murni tahun anggaran 2010 dengan jangka waktu pelaksanaan 150 hari kalender.

B. Tujuan Dan Manfaat Proyek

Tujuan pembangunan gedung perkuliahan STBA Prayoga Padang :

1. Meningkatkan kualitas gedung sebagai fasilitas pendidikan yang baik guna menunjang kelancaran kegiatan perkuliahan dan memberi kenyamanan, serta rasa aman bagi penggunanya.
2. Menciptakan gedung perkuliahan yang memenuhi standar, dan aman terhadap bencana, salah satunya bencana gempa.

Manfaat pembangunan gedung perkuliahan STBA Prayoga Padang :

1. Dengan dibangunnya proyek ini dapat memberikan rasa aman dan nyaman bagi penggunanya, yaitu dari segi fasilitas, arsitektur, dan keamanan.

2. Membuat prinsip baru bahwa bukan hanya masalah gempa yang kita ketahui dan pelajari, tetapi konsep menciptakan bangunan yang ramah dan aman terhadap bencana gempa juga penting sekali untuk kita ketahui.

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, 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 yang di amati selama di lapangan.

BAB III : STUDI KASUS

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

BAB IV : PENUTUP

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