

## **LAPORAN PRAKTEK LAPANGAN INDUSTRI**

**Pekerjaan :**

**PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG SMP NEGERI 2 PADANG  
(STUDI KASUS : TEKNIS PELAKSANAAN PEKERJAAN BALOK DAN  
PELAT LANTAI III  
PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG SMP NEGERI 2 PADANG)**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Dalam menyelesaikan Pendidikan Pada Program Studi  
D-3 Teknik Sipil**



**OLEH**

**Danny Setiwan Hari Mukti  
BP. 2007 / 87411**

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

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

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN

PROYEK AKHIR

Pekerjaan:

PEMBANGUNAN GEDUNG SMP NEGERI 2 PADANG – SUMATRA BARAT

(STUDI KASUS : *Teknis Pelaksanaan Pekerjaan Balok Dan Pelat Lantai III Pada Pembangunan Gedung SMP Negeri 2 Padang*)

Oleh :

NAMA : Danny Setiwan Hari Mukti  
BP / NIM : 2007 / 87411  
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, Juli 2013

Tim Penguji

1. Drs. Chairul Israr, M.Pd (Ketua)
2. Drs. Iskandar.G.Rani, M.Pd (Anggota)
3. Prima Yane Putri, ST. MT (Anggota)

Ketua Program Studi  
D-3 Teknik Sipil dan Bangunan

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

Pembimbing Proyek Akhir

Drs. Chairul Israr, M.Pd  
NIP. 19481020 198003 1 001

## **BIODATA**



### **I. Data Diri :**

Nama lengkap	: Danny Setiawan Hari Mukti
Nim / Bp	: 87411 / 2007
Tempat / tanggal lahir	: Padang / 29 mei 1989
Agama	: Islam
Jenis Kelamin	: Laki - Laki
Jumlah Bersaudara	: 4 (empat)
Alamat tetap	: Komplek Pondok Pinang Blok J 4

### **II. Data Pendidikan :**

Sekolah Dasar	: SD N 11 Padang
SLTP	: SMP N 34 Padang
SLTA	: SMK N 5 Padang
Perguruan Tinggi	: Universitas Negeri Padang

### **III. Proyek Akhir :**

Tempat Kerja Pretek	: PT. PUTRA PERDANA PERKASA
Pekerjaan	: Pembangunan Gedung SMP N 2 Padang
Tanggal Kerja Praktek	: 7 Februari s/d 12 Maret 2012
Studi Kasus	: Teknis Pelaksanaan Pekerjaan Balok dan Pelat Lantai III Pada Proyek Pembangunan SMP N 2 Padang.

Padang, Juni 2012

( Danny Setiawan Hari Mukti )  
2007 / 87411

## **RINGKASAN**

Praktek Lapangan Industri (PLI) merupakan salah satu syarat bagi mahasiswa D III (Diploma III) untuk menyelesaikan program studinya di Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Dengan mengikuti praktek lapangan industry mahasiswa dapat melihat langsung kelapangan bagaimana pelaksanaan pekerjaan di lapangan, sekaligus dapat membandingkan ilmuteori mahasiswa yang didapat di bangku perkuliahan dengan aplikasi ilmu di lapangan.

Pembangunan Gedung SMP Negeri 2 Padang ini bertujuan untuk dapat memenuhi sarana dan prasarana sekolah.

Kegiatan yang penulis lakukan selama Praktek Lapangan Industri 1,5 bulan adalah sebagai berikut: membaca gambar, mengamati pekerjaan kolom, mengamati pekerjaan balok dan pelat lantai, serta konsultasi dengan pembimbing di lapangan.

Dari kegiatan tersebut penulis mendapatkan beberapa temuan menarik yang salah satunya penulis angkat menjadi studi kasus dan dituangkan dalam tugas akhir penulis, dengan judul” **Teknis Pelaksanaan Pekerjaan Balok dan Pelat Lantai III Pada Proyek Pembangunan Gedung SMP Negeri 2 Padang**“

Pelaksanaan pekerjaan balok dan pelat lantai yang dilakukan sesuai prosedur atau ketentuan-ketentuan pelaksanaan akan menghindari kejadian-kejadian yang berakibat fatal seperti roboh dan penyusutan terhadap ketebalan pelat tidak akan terjadi selama proses pelaksanaan pekerjaan.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis persembahkan kehadirat 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.

Selama penulis menyusun proyek akhir ini penulis menemukan berbagai kesulitan, hal ini tidak terlepas dari kemampuan penulis miliki. Maka pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih terhadap bantuan dan bimbingan yang telah diberikan, terutama kepada :

1. Bapak Drs. KhairulIsrar, M.Pd Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyelesaian Proyek Akhir ini.
2. Ibu Oktaviani,ST,MT. Sebagai Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Drs. Iskandar G.Rani, M.pd Selaku Ketua Prodi D3 Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Faisal Ashar,ST.MT selaku Dosen Penasehat Akademis.
5. Bapak dan Ibu Dosen Selaku Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.
6. Bapak M. Rahman selaku Supervisor PT. Dutikon telah menerima penulis untuk melakukan praktik lapangan industri dan sekaligus

pembimbing selama di lapangan, pada proyek Pembangunan Gedung SMP Negeri 2 Padang.

7. Seluruh staf dan karyawan PT.Putra Perdana Perkasa pada proyek Pembangunan Gedung SMP Negeri 2 Padang
8. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, atas bantuan dan kerjasamanya dalam meraih masa depan.

Terkhusus dan terspesial buat kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan moril dan materil.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang terdapat dalam penulisan Tugas Akhir ini, 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, Juli 2012

Penulis,

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN</b>	
<b>SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT</b>	
<b>BIODATA</b> .....	i
<b>RINGKASAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Proyek.....	1
B. Tujuan dan Manfaat Proyek .....	2
C. Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN</b>	
A. Deskripsi Perusahaan .....	5
B. Deskripsi Proyek .....	9
C. Proses Pelaksanaan Proyek .....	15
D. Tenaga Kerja Material Dan Bahan.....	18
E. Pelaksanaan Kegiatan Lapangan.....	26

F. Temuan Menarik .....	38
-------------------------	----

### **BAB III STUDI KASUS**

A. Perumusan Masalah .....	40
B. Landasan Teori.....	41
C. Metode Pemecahan Masalah.....	45
D. Data dan Pengolahan.....	45
E. Teknis Pelaksanaan Pekerjaan Balok dan Plat Lantai III.....	47

### **BAB IV PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	65
B. Saran.....	66

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	67
-----------------------------	----

### **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1 : Struktur Organisasi Perusahaan .....	6
Gambar 2 : Bagan Hubungan Antar Unsur-unsur Proyek .....	11
Gambar 3 : Bar Cutter .....	29
Gambar 4 : Bar Bender .....	29
Gambar 5 : Penulangan Kolom .....	30
Gambar 6 : Pemasangan Bekisting Kolom .....	31
Gambar 7 : Pengecoran Kolom .....	32
Gambar 8 : Pembongkaran Bekisting Kolom .....	33
Gambar 9 : pemasangan Bekisting Balok dan Pelat Lantai .....	34
Gambar 10: Potongan Balok dan Pelat Memanjang .....	35
Gambar 11 : Penulangan Balok .....	35
Gambar 12 : Penulangan Pelat Lantai .....	36
Gambar 13 : Pengecoran Balok dan Pelat Lantai .....	37
Gambar 14 : Pelat Satu Arah .....	43
Gambar 15 ; Pelat Dua Arah .....	44
Gambar 16 : Ready Mix Truck .....	47
Gambar 17 : Concrete Pump .....	48
Gambar 18 : Vibrator .....	48
Gambar 19 : Scaffolding .....	49
Gambar 20 : Bekisting Balok .....	51
Gambar 21 : Bekisting Pelat Lantai III .....	51

Gambar 22 : Potongan Balok 400 x 650 .....	52
Gambar 23 : Penulangan Balok 400 x 650.....	52
Gambar 24 : Potongan Balok 300 x 500 .....	53
Gambar 25 : Penulangan Balok 300 x 500.....	53
Gambar 26 : Pot. Penulangan Balok Arah Melintang.....	56
Gambar 27 : Potongan Memanjang Pembesian Pelat .....	57
Gambar 28 : Penulangan Pelat .....	58
Gambar 29 : Pengecoran Balok dan Pelat Lantai III.....	61
Gambar 30 : Perawatan Beton.....	62

## **DAFTAR TABEL**

	<b>Halaman</b>
Tabel 1 : Waktu Minimal Pembongkaran Bekisting.....	63

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran1 : Surat keterangan coaching.....	68
Lampiran2 : Surat permohonan PLI dari UHI ke perusahaan.....	69
Lampiran3 : Surat keterangan selesai PLI .....	70
Lampiran4 : Catatan harian kegiatan PLI .....	71
Lampiran5 : Lembaran penilaian pembimbing lapangan.....	74
Lampiran6 : Kartu bimbingan proyek akhir.....	75
Lampiran7 : Site Plan.....	77
Lampiran8 : Denah Lantai 1 dan 2.....	78
Lampiran9 : Denah Lantai 3 .....	79
Lampiran10: Denah lantai 4 .....	80
Lampiran11: Tampak Depan dan Belakang.....	81
Lampiran12: Tampak Samping Kanan dan Kiri .....	82
Lampiran13: Potongan Balok .....	83

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Indonesia merupakan salah satu dari sekian banyak negara berkembang di dunia. Perkembangan ini meliputi berbagai aspek-aspek penting, yaitu dibidang pendidikan, ekonomi, sosial dan budaya. Pendidikan merupakan bagian terpenting dalam pembangunan suatu bangsa, karena tanpa pendidikan yang berkualitas sumber daya manusia dihasilkan tidak akan baik dan pertumbuhan disegala bidang tidak akan berjalan lancar.

Indonesia terbagi dalam 6 wilayah gempa, dimana wilayah 1 adalah wilayah dengan kegempaan paling rendah dan wilayah 6 dengan kegempaan paling tinggi. Pulau Sumatera terletak pada wilayah dengan kegempaan paling tinggi (rawan) karena diapit oleh tumbukan lempengan Indo-Australia dan Eurasia, serta pegunungan api aktif bukit Barisan yang bergerak mendatar dari sesar aktif Sumatera (Sesar Semangko) yang memanjang dari Aceh di Utara sampai ke Lampung di Selatan.

Sumatra Barat adalah salah satu Propinsi yang terletak di Pulau Sumatera yang telah beberapa kali mengalami gempa, yang puncaknya pada tanggal 30 September 2009 gempa 9,8 Sr telah meluluh lantakkan kota Padang dan sekitarnya. Banyaknya sarana dan prasarana yang rusak berat, bangunan-bangunan bertingkat yang tidak layak dipakai, termasuk sarana pendidikan.

Dengan banyak sarana dan prasarana yang rusak berat, maka PT Gudang Garam Tbk. memberikan sumbangan untuk membangun gedung sekolah, yaitu: Proyek Pembangunan Gedung Sekolah SMP Negeri 2 Padang yang berlokasi di Jln.Bundo Kanduang No 27 Kec. Padang Barat, Kota Padang. Pembangunan Gedung Sekolah SMP Negeri 2 Padang ini, diharapkan mampu meningkatkan pelayanan dan kelancaran serta kenyamanan dalam melakukan kegiatan belajar, agar tercapai mutu pendidikan yang lebih baik.

Dalam pembangunan gedung ini, dimaksudkan untuk menambah fasilitas-fasilitas serta ruang-ruang yang dibutuhkan oleh siswa sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Dengan demikian pembangunan gedung ini dapat bermanfaat sekali untuk menciptakan lingkungan yang aman dan nyaman dalam proses pembelajaran. Pembangunan Gedung SMP Negeri 2 Padang ini pelaksanaannya dipercayakan kepada PT. Putra Perdana Perkasa.

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

### **1. Tujuan Proyek**

Tujuan dari Proyek Pembangunan Gedung SMP Negeri 2 Padang ini adalah:

- a. Membangun unit Persekolahan yang baru di padang, karena banyak sarana pendidikan yang rusak akibat gempa 30 september 2009 di Padang
- b. Untuk memenuhi sarana dan prasarana sekolah yang efektif, kondusif dan dinamis

### **2. Manfaat Proyek**

Adapun manfaat dari Proyek Pembangunan Gedung SMP Negeri 2 Padang ini adalah sebagai berikut :

- a. Memperlancar proses belajar mengajar.
- b. Lengkapnya fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan oleh siswa seperti perpustakaan, ruang komputer, ruang akademik.
- c. Mengembangkan kawasan SMP Negeri 2 Padang yang telah ada sebelumnya.

### **C. Sistematika Pembahasan**

Penyusunan laporan PLI ini dikerjakan mengacu kepada 4 BAB yang secara garis besar berisikan hal-hal sebagai berikut :

**BAB I : Pendahuluan**

Bab ini merupakan Bab awal laporan dengan pembahasan tentang latar belakang proyek, tujuan dan manfaat proyek serta sistematika pembahasan laporan.

**BAB II : Laporan Kegiatan Lapangan**

Pembahasan Bab ini mencakup hal-hal seperti: deskripsi perusahaan pelaksana, deskripsi proyek, proses pelaksanaan proyek, pelaksanaan kegiatan lapangan, dan temuan menarik selama di lapangan.

**BAB III : Menjelaskan mengenai studi kasus yang meliputi perumusan masalah, landasan teori, metodologi pemecahan, data dan pengolahan, serta pemecahan masalah atau analisa hasil.**

**BAB IV : Kesimpulan dan Saran**

Bab akhir pada laporan ini adalah rangkuman dalam bentuk kesimpulan dari semua Bab, serta saran-saran yang dapat menjadi penunjang.

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Dengan berakhirnya kegiatan Praktek Lapangan Industri (PLI) yang penulis lakukan pada Proyek Pembangunan Gedung SMP Negeri 2 Padang, maka penulis dapat menarik beberapa kesimpulan berdasarkan pengamatan dilapangan dan informasi yang diperoleh. Sebagaimana yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka penulis dapat menyimpulkan sebagai berikut:

1. Dengan pemakaian concrete pump dalam pengecoran sangat menghemat waktu, tenaga dan biaya.
2. Ketelitian dan kerja sama dalam bekerja dapat memberikan mutu proyek sesuai dengan yang di rencanakan.
3. Penghentian pengecoran dilakukan minimal pada jarak  $\frac{1}{4}$  bentang balok, yaitu pada titik pertemuan antara momen tumpuan dengan momen lapangan dimana pada titik tersebut momennya adalah nol. Untuk melanjutkan kembali pengecoran maka pada permukaan beton lama dilumuri dengan sikabond, yang bertujuan untuk mendapatkan sambungan beton yang menyatu.
4. Hasil pekerjaan khususnya pada lantai III Proyek Pembangunan Gedung SMP Negeri 2 Padang, secara teknis dari pemasangan bekisting, pengecoran, dan pembongkaran bekisting kurang sesuai dengan rencana yang ditetapkan, karena pada saat pengecoran terjadi kebocoran.

## B. Saran

Setelah melaksanakan Praktek Lapangan Industri(PLI) pada Proyek Pembangunan Gedung SMP Negeri 2 Padang, maka penulis dapat memberikan saran yang diharapkan dapat berguna bagi pembaca maupun bagi penulis sendiri, diantaranya sebagai berikut :

1. Dalam perencanaan suatu bangunan ,disamping mempertimbangkan faktor keamanan, kekokohan, keindahan dan ketahanan konstruksi perlu juga dipertimbangkan faktor efisiensinya.
2. Jika menemukan pekerjaan dilapangan yang berbeda dengan ilmu teori yang dipelajari, sebaiknya maha siswa mencari, mengetahui tujuan dan langkah pekerjaannya, karena sangat berguna sebagai pembanding dengan ilmu teori yang dipelajari.
3. Dalam pelaksanaan pekerjaan suatu bangunan, hendaknya memperhatikan pedoman K3, karena ini menyangkut keselamatan jiwa semua pihak yang berada dalam lokasi proyek. Seperti kekokohan dan ketahanan alat bantu misalnya tangga konfensional, pemakaian *helm* proyek dan lain-lain.

## DAFTAR PUSTAKA

Dipohusodo, Istimawan. 1994. *Struktur Beton Bertulang*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

(<http://www.Undang-Undang Republic Indonesia Nomor 18 Tahun 1999 Tentang Jasa Konstruksi.com>). Diakses Desember 2012

(<http://www.ilmusipil.com>). Diakses Desember 2012

Silalahi, Juniman. 2008. *Struktur Beton Bertulang 2 Berdasarkan Standar SNI-03-2847-2002*. Padang: Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Wahyudi. L dan A. Rahim, 1997. *Struktur Beton Bertulang*. Jakarta: PT.Gramedia Pustaka Utama.

---

1999. *Struktur Beton Bertulang Standar Baru SNI T-15-1991-03*.

---