

PROYEK AKHIR

Pekerjaan :

PROYEK PEMBANGUNAN PERKANTORAN PEMKO

(KANTOR WALIKOTA) PADANG

*(Studi Kasus : Analisa Perbandingan Pemakaian Alat Berat Tower Crane
Dengan Mobil Crane Berdasarkan Waktu, Biaya dan Kapasitasnya*

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat

Dalam Menyelesaikan Program D III Teknik Sipil



Oleh :

Ider Irawan

BP. 2009 / 13704

Program Studi : Teknik Sipil dan Bangunan

Jurusan Teknik Sipil

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2013

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN
PROYEK AKHIR

Pekerjaan :

PROYEK PEMBANGUNAN PERKANTORAN PEMKO
(KANTOR WALIKOTA) PADANG

*(Studi Kasus : Analisa Perbandingan Pemakaian Alat Berat Tower Crane
Dengan Mobil Crane Berdasarkan Waktu, Biaya dan Kapasitasnya)*

Oleh

Nama : Ider Irawan
BP/NIM : 2009/13704
Program Studi : Teknik Sipil dan Bangunan

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di depan tim penguji Proyek Akhir
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Padang, 04 Januari 2013

Tim Penguji :

1. Drs. H. Zulfa Eff Uli Ras, M.Pd (Ketua)
2. DR. M. Giatman, MSIE (Penguji 1)
3. Nevy Sandra, ST, M. Eng (Penguji 2)

1. 
2. 
3. 

Ketua Program Studi
Teknik Sipil dan Bangunan



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

Pembimbing Proyek Akhir



Drs. H. Zulfa Eff Uli Ras, M.Pd
NIP. 19520215 197903 1 001

BIODATA



I. Data Diri

Nama Lengkap : Ider Irawan
BP/NIM : 2009/13704
Tempat / Tanggal Lahir : Lubuak Bareh/11 November 1991
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Nama Ayah : Tando
Nama Ibu : Rabi'ah
Jumlah Bersaudara : 6 (enam) orang
Anak Ke : 6 (enam)

II. Data Pendidikan

Sekolah Dasar : SDN No.63 Kampung Bendang
Sekolah Menengah Pertama : SMPN 1 VII Koto Sungai Sariak
Sekolah Menengah Atas : SMAN 1 VII Koto Sungai Sariak
Perguruan Tinggi : Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang

III. Proyek Akhir

Tempat praktek : Proyek Pembangunan Perkantoran
Pemko (Kantor Walikota) Padang
Alamat : Jl. Raya By Pass Kec. Koto Tangah Aie
Pacah, kota Padang
Tanggal kerja praktek : 13 Februari – 14 April 2012
Topik studi kasus : Analisa Perbandingan Pemakaian Alat
Berat Tower Crane Dengan Mobil
Crane Berdasarkan Waktu, Biaya dan
Kapasitasnya
Tanggal Sidang Proyek Akhir : 04 Januari 2013
Padang, Januari 2013

Ider Irawan
2009/13704

ABSTRAK

Ider Irawan. Analisa Perbandingan Pemakaian Alat Berat Tower Crane Dengan Mobil Crane Berdasarkan Waktu, Biaya dan Kapasitasnya Pada Proyek Perkantoran Pemko (kantor Walikota) Padang. 2012

Keberhasilan suatu proyek dapat diukur dari dua hal, yaitu keuntungan yang didapat serta ketepatan waktu penyelesaian proyek. Keduanya tergantung pada perencanaan yang cermat terhadap metode pelaksanaan, penggunaan alat dan penjadwalan. Pada pelaksanaan pekerjaan konstruksi yang menggunakan peralatan berat diperlukan perencanaan yang akurat agar bisa dicapai suatu proyek dengan biaya dan waktu pelaksanaan yang optimal. Oleh karena itu diperlukan suatu analisa terhadap pemakaian alat berat yang akan digunakan, sehingga dapat dihasilkan alternatif alat berat yang tepat untuk pembangunan suatu proyek. Salah satu pekerjaan yang penting dalam pembangunan proyek adalah pekerjaan pengecoran. Untuk itu diperlukan pemilihan peralatan berat yang tepat untuk pelaksanaan pekerjaan tersebut.

Pada Proyek Pembangunan Perkantoran Pemko (kantor walikota) Padang, peralatan yang digunakan untuk pekerjaan struktur/pengecoran adalah *Tower Crane*. Sedangkan untuk *Mobil Crane* direncanakan sebagai alat berat tambahan untuk pengecoran. Berdasarkan studi kasus yang diangkat, maka langkah perhitungan dibagi menjadi tiga tahap, yaitu perhitungan waktu pelaksanaan peralatan, perhitungan biaya dan kapasitas angkat peralatan.

Dalam menghitung waktu pelaksanaan langkah yang diambil adalah menghitung dan menentukan kecepatan alat dan kapasitasnya dari peralatan yang digunakan. Dalam menentukan biaya pelaksanaan yang diperhitungkan adalah biaya sewa, biaya mobilisasi dan demobilisasi, biaya peralatan penunjang serta biaya operasi alat yang meliputi bahan bakar, pelumas, pemeliharaan dan operator. Sedangkan dalam menghitung kapasitas peralatan diperhitungkan adalah beban maksimum dari masing-masing alat.

Dari hasil perhitungan menunjukkan bahwa waktu yang diperlukan untuk pemakaian *Tower Crane* adalah $2,25 \text{ m}^3/\text{jam}$, biaya Rp. 607.320/jam dan dengan kapasitas angkat 2,5 ton. Sedangkan waktu yang diperlukan dalam pemakaian mobil crane adalah $1,59 \text{ m}^3/\text{jam}$, biaya Rp. 577.500/jam dan kapasitas angkat 0,9 ton. Sehingga dapat disimpulkan, dengan menggunakan tower crane pekerjaan pengecoran akan lebih cepat dan efektif dibandingkan mobil crane. Dari segi biaya akan lebih efisien menggunakan mobil crane tetapi tidak efektif dalam melakukan pekerjaan. Berdasarkan kapasitasnya, tower crane dua kali lebih besar kapasitasnya dari mobil crane.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan proyek akhir ini. Salawat beserta salam semoga selalu tercurahkan pada junjungan umat nabi besar Muhammad SAW beserta para sahabatnya yang telah berjuang menegakkan agama Islam di atas muka bumi ini dan selalu membimbing umatnya ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Laporan proyek akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada jenjang program Diploma tiga (D3) jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Setelah penulis melaksanakan Pengalaman Lapangan Industri (PLI) pada Proyek Pembangunan Perkantoran Pemko (Kantor Walikota) Padang di jalan By Pass Aie Pacah kota Padang, maka penulis membuat laporan proyek akhir dengan judul “*Analisa Perbandingan Pemakaian Alat Berat Tower Crane Dengan Mobil Crane Berdasarkan Waktu, Biaya dan Kapasitasnya*”.

Selama penyusunan laporan proyek akhir ini, penulis banyak mendapatkan bantuan berupa masukan, bimbingan dan saran-saran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ayah dan Bunda tercinta atas dorongan moril dan materil serta do'a, cinta, sayang dan perhatiannya.
2. Bapak Drs. H. Zulfa Eff Uli Ras, M.Pd selaku dosen pembimbing proyek akhir.
3. Ibu Oktaviani, ST. MT selaku ketua jurusan Teknik Sipil FT UNP .

4. Bapak Totoh Andayono, ST. MT selaku sekretaris jurusan Teknik Sipil FT UNP sekaligus dosen Penasehat Akademis.
5. Bapak Drs. Iskandar G. Rani M.Pd selaku ketua program studi D3 Teknik Sipil FT UNP.
6. Bapak Drs. Bahrul Amin, M.Pd selaku ketua Unit Hubungan Industri Fakultas Teknik UNP.
7. Bapak Ir. H. Hermen Peri, M.Si selaku kepala Dinas Pekerjaan Umum kota Padang.
8. Bapak Ridwan, ST. MT selaku supervisor dalam kegiatan PLI.
9. Bapak dan Ibu dosen beserta seluruh staf administrasi jurusan Teknik Sipil FT UNP.
10. Rekan-rekan jurusan teknik sipil angkatan 2009 yang telah ikut membantu dan memberi semangat dalam penyelesaian Laporan Proyek Akhir ini.

Dalam penulisan laporan Proyek Akhir ini, penulis menyadari bahwa masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan laporan ini. Akhir kata penulis berharap semoga Proyek Akhir ini bermanfaat bagi pembaca khususnya bagi mahasiswa Teknik Sipil dan mahasiswa Fakultas Teknik pada umumnya. Amin.

Padang, Januari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PROYEK AKHIR	ii
HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN PROYEK AKHIR.....	iii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
BIODATA PENULIS.....	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
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	5
B. Deskripsi Proyek / Pekerjaan	6
1. Data umum proyek.....	6
2. Data teknis proyek	7
3. Manajemen proyek	7

C. Proses Pelaksanaan Proyek.....	16
D. Pelaksanaan Kegiatan Lapangan	27
E. Temuan Yang Menarik	32

BAB III. STUDI KASUS

A. Rumusan Masalah.....	34
B. Landasan Teori dan Metodologi Pemecahan.....	35
1. Landasan Teori	35
2. Metodologi Pemecahan.....	55
C. Data dan Pengolahan	57
D. Pemecahan Masalah atau Analisa Hasil	59

BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	72
B. Saran	73

DAFTAR PUSTAKA	75
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Faktor kondisi kerja dan manajemen / tata laksana	48
2. Faktor waktu kerja efektif	49
3. Faktor keadaan cuaca	49
4. Faktor keterampilan dan crew	49
5. Perbandingan Alat Berat Tower Crane dan Mobil Crane Berdasarkan biaya waktu dan kapasitasnya.....	71

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Dokumentasi Proyek	76
2. Rekapitulasi Data Lapangan	81
3. Denah Pondasi dan Pile Cap	83
4. Layout Penempatan Tower Crane	84
5. Denah Kantor Walikota Lantai 1	85
6. Denah Kantor Walikota Lantai 2	86
7. Denah Kantor Walikota Lantai 3	87
8. Gambar Tampak Depan	88
9. Gambar Tampak Samping Kiri	89
10. Gambar Tampak Samping Kanan	90

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Proyek

Musibah gempa bumi dengan kekuatan 7,9 SR yang terjadi pada tanggal 30 September 2009 yang lalu, telah meluluh lantakan sebagian wilayah provinsi Sumatera Barat, khususnya kota Padang. Bencana tersebut tidak hanya menelan korban jiwa, tetapi juga menghancurkan berbagai infrastruktur dan sarana pelayanan masyarakat seperti jalan, jembatan, listrik, telekomunikasi, air bersih, rumah sakit, sekolah, rumah tempat tinggal, gedung pemerintahan, pusat perdagangan, pasar tradisional, pasar modern dan bangunan lainnya. Khusus di sektor pelayanan publik yang biasanya dipusatkan di kantor pemerintahan kota Padang di Balai Kota jalan M. Yamin No. 57 Padang, saat ini sebagian besar dipindahkan sementara waktu di kompleks Terminal Regional Bengkulu (TRB) Aie Pacah, dan sebagian tersebar di beberapa tempat dalam wilayah kota Padang.

Pusat perkantoran pemerintah kota Padang yang dulunya dikenal dengan sebutan Balai Kota Padang, berada dipusat kota Padang, bersebelahan dengan Polresta Padang dan Pasar Raya Padang. Selain tempat Walikota dan Wakil Walikota Padang berkantor, di Balai Kota Padang juga terdapat kantor sekretaris daerah, para asisten, beberapa badan, kantor, serta seluruh bagian sekretariat daerah kota Padang. Di Balai Kota ini juga terdapat Kantor Pusat Pelayanan Terpadu (KP2T) sebagai lembaga pelayanan masyarakat dengan

sistem satu pintu. Ruang kerja walikota, wakil walikota, sekretaris daerah, asisten administrasi, dinas kominfo dan ruang *press conference*, berada pada gedung peninggalan kolonial Belanda merupakan salah satu bangunan cagar budaya di kota Padang. Gedung ini mengalami rusak ringan pada saat gempa 30 September 2009, namun dengan beberapa perbaikan masih dapat digunakan kembali. Sedangkan dua gedung lagi yaitu gedung sisi timur berlantai 4 dan gedung di belakangnya berlantai 3, mengalami rusak berat yang tidak dapat digunakan lagi.

Sesuai dengan skenario yang disusun oleh pemerintah kota Padang bersama dengan Badan Pemberdayaan Rehabilitasi dan Rekonstruksi (BPRR) kota Padang, pusat perkantoran pemerintah kota Padang, akan dipindahkan dan dibangun di lokasi Terminal Regional Bengkuang (TRB) Aie Pacah. Selain menjadikan Aie Pacah sebagai pusat pemerintahan kota Padang, lokasi ini juga tempat jalur evakuasi tsunami.

B. Tujuan dan Manfaat Proyek

Dalam Pembangunan Gedung Perkantoran Pemko (kantor walikota) Padang ini memiliki tujuan yaitu:

1. Mewujudkan kehidupan beragama dan berbudaya yang berkualitas berdasarkan adat basandi syarak, syarak basandi kitabullah
2. Mewujudkan penyelenggaraan pemerintahan yang berorientasi mutu berbasiskan sinergisitas antara pemerintah dan masyarakat.
3. Mewujudkan sumber daya yang berkualitas dan berkepribadian wirausaha.
4. Sebagai jalur evakuasi tsunami bagi masyarakat kota Padang.

(sumber : *dokumen proyek*)

Adapun manfaat dari Pembangunan Gedung Perkantoran Pemko (kantor walikota) ini yaitu :

1. Menjadikan Aie Pacah sebagai pusat kantor pemerintahan kota Padang.
2. Menjadikan Aie Pacah sebagai sentral ekonomi.
3. Menaikkan pendapatan penduduk di dalam dan di sekitar lokasi proyek
4. Menaikkan standar hidup pekerja, buruh dan pedagang di lokasi proyek.
5. Memberi lapangan pekerjaan bagi masyarakat.

(sumber : *dokumen proyek*)

C. Sistematika Pembahasan

Dalam penulisan proyek akhir ini penulis akan membahas beberapa masalah yang disusun dalam metode penulisan sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Bab ini menguraikan latar belakang proyek, tujuan dan manfaat proyek serta sistematika pembahasan penulisan proyek akhir ini.

BAB II Laporan Kegiatan Lapangan

Bab ini menguraikan tentang kerja praktek lapangan meliputi deskripsi perusahaan, deskripsi proyek, proses pelaksanaan proyek, pelaksanaan kegiatan lapangan serta temuan-temuan menarik selama melakukan praktek lapangan.

BAB III Studi Kasus

Bab ini menguraikan tentang perumusan masalah yaitu masalah apa saja yang akan dibicarakan pada proyek akhir ini, landasan

teori dan metodologi pemecahaan, data dan pengolahan, dan pemecahan masalah atau analisa hasil.

BAB IV Kesimpulan dan Saran

Bab ini merupakan penutup dari semua bab yang berisi kesimpulan dan saran dari analisis kasus yang diangkat dari kegiatan praktek lapangan.