

**TINJAUAN PELAKSANAAN CRASH PROGRAM PADA
PEMBANGUNAN GEDUNG PUSAT PENGAJIAN BATU BARA UNSRI
INDRALAYA**



LAPORAN TUGAS AKHIR

**Dibuat untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**

Oleh :

YODHA MERLYN

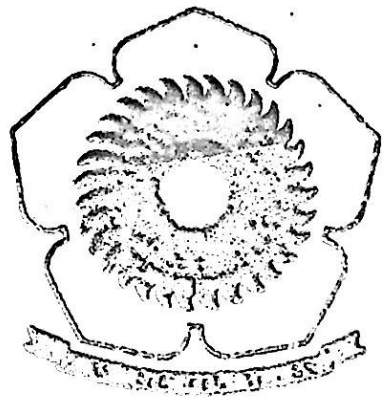
53071001072

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

2012

S
690-807
Yod
t
2012

**TINJAUAN PELAKSANAAN CRASH PROGRAM PADA
PEMBANGUNAN GEDUNG PUSAT PENGAJIAN BATU BARA UNSRI
INDRALAYA**



LAFORAN TUGAS AKHIR

Dibuat untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh :

YODHA MERLYN

33071001072

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

2012

UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

TANDA PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

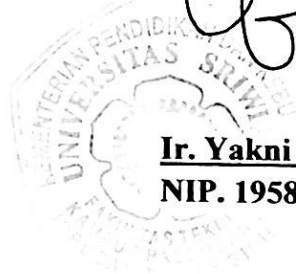
NAMA : YODHA MERLYN
NIM : 53071001072
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL : TINJAUAN PELAKSANAAN *CRASH* PROGRAM PADA
PEMBANGUNAN GEDUNG PUSAT PENGAJIAN
BARTUBARA FAKULTAS TEKNIK UNSRI
INDRALAYA

Palembang, Mei 2012

Ketua Jurusan,



Ir. Yakni Idris M.SC., MSCE
NIP. 195812111987031002



UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

TANDA PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA : YODHA MERLYN
NIM : 53071001072
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL : TINJAUAN PELAKSANAAN *CRASH* PROGRAM PADA
PEMBANGUNAN GEDUNG PUSAT PENGAJIAN
BARTUBARA FAKULTAS TEKNIK UNSRI
INDRALAYA

PEMBIMBING TUGAS AKHIR

Mei 2012 (Pembimbing I)



Ir. H. Sarino, MSCE

NIP. 19590906 198703 1 004

Mei 2012 (Pembimbing II)



Ir. Hj. Ika Juliantina, MS

NIP. 19600701 198710 2 001

Motto :

“Hidup adalah Perjuangan” my father said.

Just as the most beautiful rainbows are born from rain, the most beautiful lessons are born from pain.

Keep 3 words in your pocket : (3T) TRY for better future, TRUE with your work, TRUST in God.

Two things we all must never forget : be grateful and pray.

Skripsi ini kupersembahkan kepada :

Papa (Muas Akhmad, SE, M.Si) dan Mama (Desmiarti) thanks for your support and your prayers. You will always be the person who will hold my finger when I'm down. That is how highly I think of you and how much I love you.

Kakak (Anggi Ade Saputri SE, M.Si) thanks for your support sis. You always make me smile when I feel sad. Yes, I wanna be you, magister wanna be hehe and thanks to my brother Lettu. Inf. Muhammad Ridha.

Zulfadhli, thanks for your motivate, you make me never give up when I'm down. You always make me wake up when I had trouble.

Nuyak, Lidod, and Laras. Hey dear, you are my best friends. You are like a secret diary I can tell anything.

TINJAUAN PELAKSANAAN *CRASH* PROGRAM PADA PEMBANGUNAN GEDUNG PUSAT PENGAJIAN BATU BARA FAKULTAS TEKNIK UNSRI INDRALAYA

ABSTRAK

Dalam pelaksanaan di proyek konstruksi sering terjadi ketidaksesuaian antara jadwal rencana dan realisasi di lapangan, sehingga menyebabkan keterlambatan. Banyak faktor yang menyebabkan keterlambatan, salah satu cara untuk mengantisipasi dengan melakukan percepatan. *Crash* Program merupakan salah satu cara untuk mempercepat durasi proyek, yaitu dengan mereduksi durasi pekerjaan yang akan berpengaruh terhadap waktu penyelesaian proyek. Proyek Pembangunan Gedung Pusat Pengkajian Batu Bara Fakultas Teknik UNSRI Indralaya dipilih untuk studi analisa karena mengalami keterlambatan dalam pelaksanaannya.

Alternatif percepatan yang digunakan yaitu penambahan jam kerja pada pekerja, tukang kayu, tukang besi, dan tukang batu. Perhitungan di mulai dari mencari produktivitas tenaga kerja kemudian melakukan perhitungan *crashing*. Selanjutnya melakukan analisis biaya dan durasi waktu pada jumlah tenaga kerja normal dan jumlah tenaga kerja setelah *crashing*. Setelah itu, di buat perbandingan selisih biaya dan durasi waktu antara tenaga kerja normal dan setelah *crashing*.

Dari hasil analisis harga yang diperoleh hasil tenaga kerja dan hasil durasi waktu pelaksanaan normal selama 76 hari membutuhkan biaya Rp 738.238.564 sedangkan setelah dilakukan *Crash* program efisiensi waktu pelaksanaan menjadi 37 hari dengan biaya Rp 1.589.366.676 pada pekerjaan struktur.

Kata Kunci : percepatan, *crashing*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, shalawat serta salam saya limpahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW. *Alhamdulillah* atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir dengan judul **"TINJAUAN PELAKSANAAN CRASH PROGRAM PADA PEMBANGUNAN GEDUNG PUSAT PENGKAJIAN BATUBARA FAKULTAS TEKNIK UNSRI INDRALAYA"**.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu berikut dorongan, bimbingan dan arahan dalam penyusunan tugas akhir ini, khususnya pada :

1. Bapak Ir. H. Yakni Idris, MSc, MSCE selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Ir. Sarino. MSCE dan Ibu Ir. Hj. Ika Juliantina, MS selaku Pembimbing laporan tugas akhir yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis sampai selesai laporan tugas akhir ini.
3. Kedua orang tua saya dan kakakku tersayang, yang selalu sabar memberikan dukungan dan terimakasih atas fasilitas, doa dan masukannya.
4. PT. Adhi Karya (Persero) Tbk selaku Kontraktor Pelaksana.
5. Teman-teman angkatan 2007 jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.

Akhir kata penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat dan dapat memberikan pengetahuan bagi setiap pembacanya.

Palembang, Mei 2012

Yodha Merlyn



DAFTAR ISI

UPT PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET
NO. DAFTAR: 8-04-2014
TANGGAL: 1432614man

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAM PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penulisan.....	2
1.4 Ruang Lingkup Penulisan.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Definisi Proyek Konstruksi	4
2.1.1. Ciri Pokok Proyek	7
2.1.2. Perencanaan dan Pengendalian.....	7
2.1.3. Jenis Proyek Konstruksi	8
2.2. Sumber Daya Proyek Konstruksi	8
2.3 Perencanaan Tenaga kerja	10
2.4 Pengendalian Sumber Daya.....	10
2.5 Penggunaan Tenaga Pelaksana (Pekerja).....	11
2.6 Waktu Kerja	13
2.7 Strategi Percepatan Proyek Konstruksi	14
2.8 Kerja Lembur.....	20
2.8.1 Pelaksanaan Penambahan Jam Kerja (Lembur)	20
2.8.2 Produktivitas Kerja Lembur	21
2.9 <i>Crashing</i>	22
2.9.1 Pengertian <i>Crashing</i>	22
2.9.2 Proses <i>Crashing</i>	23

BAB III. METODE PENELITIAN	26
3.1. Objek Penelitian	26
3.2. Acuan Penelitian.....	26
3.3. Teknik Pengumpulan Data.....	26
3.4. Analisis dan Pengolahan Data	27
3.4.1 Metode Analisa Kebutuhan Tenaga Kerja (OH).....	27
3.4.2 Metode Pelaksanaan Jam Kerja Lembur	28
3.4.3 Metode Menghitung Jumlah Tenaga Kerja setelah Melakukan Perhitungan <i>Crash Duration</i>	28
3.4.4 Metode Perhitungan Biaya Tenaga Kerja untuk Waktu Normal	28
3.4.5 Metode Perhitungan Biaya Tenaga Kerja setelah <i>Crashing</i>	29
3.4.6 Membuat Barchart jadwal Pelaksanaan setelah <i>Crashing</i>	29
3.4.7 Analisis Harga setelah <i>Crashing</i>	29
3.5. Skema Urutan Kerja	30
BAB. IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1. Gambaran Umum Proyek	31
4.2. Data-data proyek	31
4.3. Pekerjaan Gedung Pusat Pengkajian Batu Bara Fakultas Teknik UNSRI....	31
4.4. Data Volume Pekerjaan.....	33
4.5. Analisa	33
4.5.1 Analisa kebutuhan Jumlah Tenaga kerja (OH).....	33
4.5.2 Analisa Jam Kerja Lembur	36
4.6. Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja setelah <i>Crash Duration</i>	44
4.7. Perhitungan Biaya Tenaga Kerja untuk Waktu Normal.....	51
4.8. Perhitungan Biaya Tenaga Kerja setelah dilakukan <i>Crashing</i>	52
4.9. Jadwal pelaksanaan Pekerjaan setelah dilakukan <i>Crashing</i>	53
4.10. Analisa Pembahasan	53
BAB. V. PENUTUP	55
5.1. Kesimpulan.....	55
5.2. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>Three Dimentional Objective</i>	6
Gambar 2.2. <i>Triple Constrain</i>	6
Gambar 2.3 Organisasi Pelaksana Proyek Berdasarkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI)	12
Gambar 3.1. Skema Urutan Kerja	30
Gambar 4.1. Skema Jadwal Pekerjaan dari Awal Rencana Sampai Tahap Penyelesaian.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Rekapitulasi Jumlah Tenaga Kerja	34
Tabel 4.2. Perhitungan rencana Produktivitas Waktu Kerja Lembur pada Pekerjaan Struktur Lantai I	38
Tabel 4.3. Perhitungan rencana Produktivitas Waktu Kerja Lembur pada Pekerjaan Struktur Lantai II	39
Tabel 4.4. Perhitungan rencana Produktivitas Waktu Kerja Lembur pada Pekerjaan Struktur Lantai III.....	40
Tabel 4.5. Perhitungan rencana Produktivitas Waktu Kerja Lembur pada Pekerjaan Struktur Lantai IV	41
Tabel 4.6. Perhitungan rencana Produktivitas Waktu Kerja Lembur pada Pekerjaan Struktur Lantai V	42
Tabel 4.7. Perhitungan rencana Produktivitas Waktu Kerja Lembur pada Pekerjaan Struktur Lantai VI	43
Tabel 4.8. Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja (Orang) pada Lantai I	45
Tabel 4.9. Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja (Orang) pada Lantai II.....	46
Tabel 4.10. Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja (Orang) pada Lantai III	47
Tabel 4.11. Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja (Orang) pada Lantai IV	48
Tabel 4.12. Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja (Orang) pada Lantai V.....	49
Tabel 4.13. Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja (Orang) pada Lantai VI	50

BAB I

PENDAHULUAN



1.1 Latar Belakang Masalah

Gedung Pusat Pengkajian Batu Bara Fakultas Teknik di Universitas Sriwijaya (UNSRI) Indralaya adalah salah upaya yang paling efektif untuk mengatasi permasalahan dalam bidang kebutuhan prasarana dan sarana penelitian ilmiah.

Suatu proyek tidak mungkin dapat terlaksana dengan baik apabila tidak memiliki perencanaan dengan baik. Karena dengan perencanaan yang buruk maka perusahaan merencanakan kegagalan, dan itu dapat membuat perusahaan mengalami kerugian. Seperti pemborosan waktu, biaya, dan tenaga.

Disadari bahwa sumber daya yang di miliki oleh perusahaan untuk melaksanakan proses produksinya adalah terbatas. Sumber daya ini meliputi mesin, peralatan, tenaga kerja, bahan baku, dan modal yang dimiliki perusahaan.

Adanya keterbatasan tersebut mendorong perusahaan untuk melakukan perencanaan dengan lebih matang. Agar dapat menggunakan sumber daya yang terbatas tersebut dengan lebih efektif dan efisien.

Sering kali dalam pelaksanaan suatu pekerjaan timbul pemborosan biaya, baik dalam penggunaan tenaga kerja maupun bahan baku yang disebabkan oleh kurang matangnya perencanaan. Dengan demikian suatu perencanaan yang baik dan matang adalah suatu langkah awal yang sangat penting dan diperlukan dalam setiap kegiatan usaha, karena dapat menunjang tercapainya tujuan perusahaan.

Dalam pelaksanaan proyek konstruksi ada berbagai hal dapat terjadi yang bisa menyebabkan bertambahnya waktu pelaksanaan dan penyelesaian proyek menjadi terlambat. Penyebab keterlambatan yang sering terjadi adalah akibat terjadinya perbedaan kondisi lokasi, perubahan disain, pengaruh cuaca, kurang terpenuhinya kebutuhan pekerja, material atau peralatan, kesalahan perencanaan atau spesifikasi, dan pengaruh keterlibatan pemilik proyek (Owner).

Keterlambatan pekerjaan proyek dapat diantisipasi dengan melakukan percepatan dalam pelaksanaannya, namun harus tetap memperhatikan faktor biaya. Pertambahan biaya yang dikeluarkan diharapkan seminimum mungkin dan tetap memperhatikan

standar mutu. Percepatan dapat dilakukan dengan mengadakan penambahan jam kerja, alat bantu yang lebih produktif, penambahan jumlah pekerja, menggunakan material yang lebih cepat pemasangannya, dan metode konstruksi yang lebih cepat.

Dalam hal ini penulis akan mempertengahan masalah yang dihadapi oleh para pengusaha konstruksi agar dapat melaksanakan pekerjaan konstruksi tersebut dengan waktu yang lebih pendek. Untuk itu penulisan ini mengangkat suatu obyek pada proyek Rencana Pengembangan Pembangunan Gedung Pusat Pengkajian Batu Bara Fakultas Teknik UNSRI untuk memenuhi kebutuhan akan penyediaan sarana ruang kuliah dan ruang-ruang penunjang perkuliahan dengan memanfaatkan lahan yang dimiliki perusahaan secara optimal.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam penulisan yaitu bagaimana mengetahui Jumlah Tenaga Kerja yang dibutuhkan setelah *crashing* dan mengetahui perbandingan biaya upah tenaga kerja pada waktu pelaksanaan kerja normal dan biaya setelah *crashing* pada proyek Gedung Pusat Pengkajian Batu Bara Fakultas Teknik UNSRI.

1.3 Maksud dan Tujuan Penulisan

Maksud dan Tujuan Penulisan yaitu :

1. Mengetahui Jumlah Tenaga Kerja yang dibutuhkan setelah *crashing* pada proyek pembangunan Gedung Pusat Pengkajian Batu Bara Fakultas Teknik UNSRI Indralaya
2. Mengetahui perbandingan biaya upah pada waktu pelaksanaan kerja normal dan biaya setelah dilakukan *crash* program.

1.4 Ruang Lingkup Penulisan

Ruang lingkup penulisan yaitu metode pengolahan data hanya menghitung efisiensi waktu dan biaya tenaga kerja setelah addendum pada komponen struktur saja.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan penelitian ini akan disajikan dalam lima bab secara sistematis, seperti yang diuraikan sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini meliputi latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan penulisan, metode pengumpulan data, ruang lingkup penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini meliputi teori - teori yang dibutuhkan untuk mengetahui bagaimana mempercepat waktu pelaksanaan pekerjaan pada proyek Gedung Lab. Batu Bara Fakultas Teknik Unsri.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini meliputi metode yang diperlukan dalam penulisan, metode pengumpulan data, teknik penyajian dan analisa data yang digunakan.

BAB IV. ANALISA DAN PEMBAHASAN

BAB IV meliputi analisa dan pembahasan masalah dan sistematika pelaksanaan *Crash Program* Pembangunan Gedung.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

BAB V meliputi kesimpulan dan saran dari hasil analisa dan pembahasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dipohusodo, Istimawan. 1996. *Manajemen Proyek dan Konstruksi*. Jakarta: Kanisus.
- Ervianto, Wulfram I. 2005. *Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Ervianto, Wulfram I. 2004. *Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Nurhayati. 2010. *Manajemen Proyek*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Soeharto, Imam. 1997. *Manajemen Proyek*. Jakarta: Erlangga.
- Husen, Abrar. 2009. *Manajemen Proyek*. Serpong: Andi.
- Frederika, Ariany. *Analisis Percepatan Pelaksanaan dengan Menambah Jam Kerja Optimim pada Proyek Konstruksi*. Jurnal Teknik Sipil. Nomor 1 Volume 14. 2010.
- Yana, Agung. *Pengaruh Jam Kerja Lembur Terhadap Biaya Percepatan Proyek dengan Time Cost Trade Off Analysis*. Jurnal Teknik Sipil. Nomor 2 Volume 10.2006.
- Haryanto dan Sukandarrumidi. 2008. *Dasar-dasar Penulisan Proposal Penelitian*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum. 2010. *Pedoman Teknis Pembangunan Bangunan Gedung Negara*. Palembang: Direktorat Jenderal Cipta Karya.