

**OPTIMALISASI SUMBER DAYA MANUSIA PADA PROYEK
PEMBANGUNAN GEDUNG OPERASIONAL TERMINAL INDERALAYA
DENGAN MENGGUNAKAN PROGRAM PRIMAVERA PROJECT PLANNER**



FUGAS AKHIR

**Dikenskikan untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya**

Oleh:

Fia Mariestika

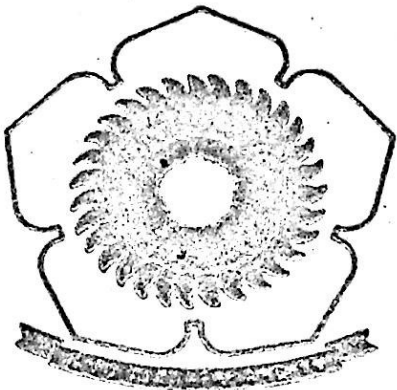
03040110049

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FACULTAS TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK**

2006

331.1107
mas
0
0-081107
2008

**OPTIMALISASI SUMBER DAYA MANUSIA PADA PROYEK
PEMBANGUNAN GEDUNG OPERASIONAL TERMINAL INDERALAYA
DENGAN MENGGUNAKAN PROGRAM *PRIMAVERA PROJECT PLANNER***



R. 17744
I. 18/69

TUGAS AKHIR

**Disusun untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya**

Oleh:

**Fia Mariestika
03043110049**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK**

2008

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

TANDA PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA : FIA MARIESTIKA

NIM : 03043110049

JURUSAN : TEKNIK SIPIL

**JUDUL : OPTIMALISASI SUMBER DAYA MANUSIA PADA
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG OPERASIONAL
TERMINAL INDERALAYA DENGAN MENGGUNAKAN
PROGRAM PRIMAVERA PROJECT PLANNER**

Indralaya, Agustus 2008

Ketua Jurusan



**Ir. H. Imron Fikri Astira, MS.
NIP. 131 472 645**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

TANDA PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA : FIA MARIESTIKA
NIM : 03043110049
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
**JUDUL : OPTIMALISASI SUMBER DAYA MANUSIA PADA
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG OPERASIONAL
TERMINAL INDERALAYA DENGAN MENGGUNAKAN
PROGRAM PRIMAVERA PROJECT PLANNER**

PEMBIMBING TUGAS AKHIR

Tanggal Pembimbing Pendamping



**Mona Foralisa T., ST. MT.
NIP. 132 231 464**

Tanggal Pembimbing Utama



**Ir. Ika Juliantina, MS.
NIP. 131 754 952**

"....Berimimpilah karena Tuhan akan memeluk mimpi-mimpi itu..."

Kupersembahkan Tugas Akhir Ini Kepada:

- Mama dan Papa untuk semua pengorbanan dan kasih sayang yang diberikan.
- Oca dan Sol, saudara sekaligus teman terbaik yang selalu ada disaat aku sedih dan senang.
- Kaka Lucyngka terayng, yang selalu menemani dan menerima aku apa adanya.

ABSTRAK

Optimalisasi Sumber Daya Manusia Pada Proyek Pembangunan Gedung Operasional Terminal Inderalaya Dengan Menggunakan *Primavera Project Planner*
(Fia Mariestika, Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil, 74 Halaman, 2008)

Pada suatu proyek konstruksi dibutuhkan proses perencanaan dan pengendalian proyek. Perencanaan adalah proses yang mencoba meletakkan dasar tujuan dan sasaran termasuk menyiapkan segala sumber daya untuk mencapainya, yang dimaksud dengan sumber daya adalah material, manusia, peralatan dan uang. Sedangkan fungsi pengendalian bermaksud memantau dan mengkaji (bila perlu mengadakan koreksi) agar langkah-langkah kegiatan tersebut terbimbing ke arah tujuan yang telah ditetapkan. Pada suatu proyek sering kali ditemukan adanya penumpukan sumber daya manusia pada suatu pekerjaan, untuk itu diperlukan perencanaan yang baik untuk mengontrol jumlah tenaga kerja agar proyek selesai tepat waktu dan biaya yang dikeluarkan tidak melebihi anggaran. Pengelolaan proyek konstruksi dengan *Primavera Project Planner* secara khusus ditujukan untuk dapat mengoptimalkan jumlah tenaga kerja yang digunakan secara praktis, efisien dan aplikatif untuk mengelola proyek bangunan gedung.

Primavera Project Planner adalah program yang digunakan dalam proyek konstruksi. Primavera yang dibuat oleh Primavera Inc adalah salah satu perangkat lunak yang digunakan untuk mengatasi masalah manajemen kegiatan. Program ini mempermudah pekerjaan proyek konstruksi mulai dari merancang proyek, membangun jaringan, dan mengelola data secara mudah dan cepat.

Dalam merencanakan sumber daya manusia terlebih dulu ditentukan jadwal dan volume kegiatan serta koefisien tenaga kerja perkegiatan yang terdapat pada rancangan dan anggaran biaya. Dari ketiga data tersebut didapatkan data sumber daya yang dibutuhkan perkegiatan. Data hasil analisa ini akan dibandingkan dengan data sumber daya manusia yang ada dilapangan. Dari hasil ini didapatkan jumlah maksimum tenaga kerja yang harus disediakan agar proyek dapat berjalan sesuai rencana dan bisa selesai pada waktu yang telah ditetapkan.

Setelah diketahui jumlah maksimum kemudian dilakukan proses *levelling* pada data tenaga kerja rencana dengan jumlah maksimum tenaga kerja lapangan sebagai pembatas. Proses *levelling* dilakukan untuk menghindari terjadinya penumpukan jumlah tenaga kerja pada satu kegiatan tertentu. Pada proses *levelling* kebutuhan jumlah tenaga kerja mengalami perubahan dan lama durasi pengerjaan juga berubah karena semakin banyak tenaga kerja pekerjaan dapat dikerjakan lebih cepat dan semakin sedikit pekerja durasi waktu pengerjaan semakin lama. Setelah proses *levelling* diketahui waktu penyelesaian pekerjaan mundur menjadi tanggal 13 Januari 2009.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan karunianya tugas akhir yang berjudul **"Optimalisasi Sumber Daya Manusia Pada Proyek Pembangunan Gedung Operasional Terminal Inderalaya Dengan Menggunakan Program Primavera Project Planner"** dapat diselesaikan.

Analisa jumlah tenaga kerja untuk menentukan jumlah tenaga kerja yang diperlukan dalam proyek diperlukan sebelum menentukan jumlah maksimum dan minimum ketersediaan tenaga kerja dilapangan sehingga didapatkan jumlah tenaga kerja optimal. Dalam tugas akhir ini digunakan *software Primavera Project Planner(P3)* sebagai alat bantu untuk menentukan jumlah tenaga kerja perhari sehingga dapat ditentukan batas maksimum tenaga kerja yang dapat digunakan. Selain itu P3 juga membantu dalam meratakan jumlah tenaga kerja dengan menggunakan fasilitas *levelling* yang terdapat dalam P3.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. H. Imron F. Astira, MS. Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Ir. H. Wirawan Djatmiko, MM. Dosen pembimbing akademik.
3. Ibu Ir. Hj. Ika Juliantina MS. Dosen pembimbing tugas akhir.
4. Ibu Mona Foralisa Toyfur, ST, MT. Dosen pembimbing tugas akhir kedua yang banyak memberikan masukan dan bimbingan dalam penulisan tugas akhir ini.
5. Bapak Ir. H. Burniat Karlos dan seluruh staff PT. Pola Cipta Alamba Konsultan yang telah memberi bantuan data untuk tugas akhir ini.
6. Teman-teman Teknik Sipil angkatan 2004 terutama Siwi atas dorongan, paksaan dan bantuannya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Kedua orang tua serta kedua adikku atas semua bantuan, dukungan dan doa yang diberikan.
8. Kucingku koko yang telah menenangkan dan menemani disaat kritis dan memberikan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Semua pihak yang turut membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini jauh dari sempurna, masih banyak kekurangan dan keterbatasan sehingga tidak dapat memuaskan pembaca. Oleh karena itu saran, kritik dan masukan yang membangun sangat diharapkan.

Akhir kata penulis mohon maaf atas segala kekhilafan dan kesalahan dalam penulisan tugas akhir ini dan semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

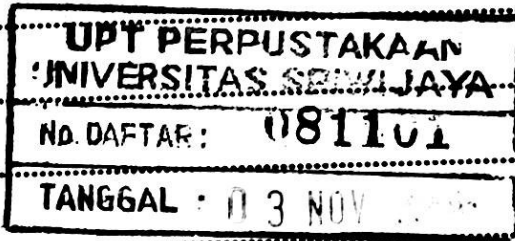
Palembang, September 2008

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Halaman Persetujuan.....	iii
Halaman Moto dan Persembahan.....	iv
Abstrak.....	v
Kata Pengantar.....	vi
Daftar Isi.....	viii
Daftar Gambar.....	ix
Daftar Tabel.....	x



BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penulisan.....	2
1.4. Ruang Lingkup Penulisan.....	2
1.5. Sistematika Penulisan.....	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Proyek.....	4
2.2. Manajemen Proyek Konstruksi.....	6
2.3. Perencanaan Proyek Konstruksi.....	9
2.4. Pengendalian Proyek Konstruksi.....	9
2.5. Sumber Daya.....	13
2.6. Network Planning.....	19

2.7. Primavera Project Planner	26
--------------------------------------	----

BAB III METODOLOGI PENULISAN

3.1. Pengumpulan Data.....	30
3.2. Analisa Data	31
3.3. Tahapan Penelitian	32

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1. Data Umum Proyek	35
4.2. Struktur Organisasi Proyek.....	36
4.3. Aplikasi Primavera Project Planner.....	37
4.4. Menentukan Jadwal Rencana, Aktifitas dan Relasi Dalam Proyek...	38
4.5. Menggunakan WBS <i>code</i>	40
4.6. Jumlah Tenaga Kerja	41
4.6.1. Analisa Jumlah Tenaga Kerja.....	53
4.6.1. Perataan Jumlah Tenaga Kerja	63

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....	72
5.2. Saran	73

DAFTAR PUSTAKA	74
-----------------------------	----

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Analogi Diagram PERT	20
2.2. Elemen Pada Primavera	27
3.1. Layout Terminal.....	30
3.2. Bagan Alir Penelitian	34
4.1. Struktur Organisasi Proyek Konsultan.....	36
4.2. Struktur Organisasi Proyek Kontraktor.....	37
4.3. Membuat File Baru	38
4.4. Menentukan Nama dan Durasi Kegiatan	39
4.5. Kotak Dialog Predecessor	40
4.6. Data Jumlah Tenaga Kerja Pada P3	69

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1. Analisa Jumlah Tenaga Kerja	42
4.2. Rekapitulasi Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja Rencana	48
4.3. Jumlah Tenaga Kerja Lapangan.....	50
4.4. Jumlah Tenaga Kerja Maksimum	62
4.5. Daftar Jadwal Pekerjaan Rencana dan Setelah Proses <i>Levelling</i>	70

LAMPIRAN

- Lampiran 1. : Jadwal Pelaksanaan Proyek.
- Lampiran 2. : Daftar Volume Pekerjaan.
- Lampiran 3. : Daftar Analisa Material dan Tenaga Kerja.
- Lampiran 4. : Laporan Harian.
- Lampiran 5. : Gambar Rencana Bangunan Gedung Operasional.
- Lampiran 6. : *Barchart* dan Grafik *Resource* Tenaga Kerja Sebelum *Levelling*.
- Lampiran 7. : *Barchart* dan Grafik *Resource* Tenaga Kerja Setelah *Levelling*.
- Lampiran 8. : Dokumentasi Lapangan.
- Lampiran 9. : Surat Mohon Izin Survei dan Bantuan Data dari Jurusan.
- Lampiran 10. : Surat Jawaban Dari Konsultan.
- Lampiran 11. : Kartu Asistensi.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kawasan Simpang Timbangan atau Simpang Tiga Inderalaya berkembang menjadi kegiatan jasa dan perdagangan serta digunakan sebagai perpindahan moda transportasi. Kecenderungan selanjutnya adalah menjadi tidak teratur karena menjadi pangkalan angkutan kota (angkot) dan bus yang menunggu penumpang. Hingga saat ini di wilayah perencanaan sudah terdapat sebuah terminal regional dengan luas $\pm 2,5$ Ha yang terletak kurang lebih 500 m dari Simpang Tiga Inderalaya, namun hanya berfungsi sebagai tempat pemungutan retribusi angkutan umum luar kota maupun angkutan umum dalam kota. Untuk itulah diperlukannya pengembangan dari terminal Inderalaya yang sudah ada tersebut menjadi Terminal Tipe B yang luasnya $\pm 5,98$ Ha, yang diharapkan dapat melayani moda transportasi yang ada. Untuk melengkapi sarana yang ada pada terminal Inderalaya, maka dibangunlah gedung operasional untuk menunjang aktifitas yang terjadi di terminal.

Pada suatu proyek konstruksi dibutuhkan proses perencanaan dan pengendalian proyek. Perencanaan adalah proses yang mencoba meletakkan dasar tujuan dan sasaran termasuk menyiapkan segala sumber daya untuk mencapainya, yang dimaksud dengan sumber daya adalah material, manusia, peralatan dan uang. Sedangkan fungsi pengendalian bermaksud memantau dan mengkaji (bila perlu mengadakan koreksi) agar langkah-langkah kegiatan tersebut terbimbing ke arah tujuan yang telah ditetapkan.

Perencanaan jumlah tenaga kerja pada suatu proyek sering kali diabaikan, sehingga jumlah pekerja yang ada pada proyek tidak diketahui secara pasti. Jumlah pekerja yang ada pada suatu proyek sangat tergantung dengan biaya proyek dan jadwal pelaksanaan proyek. Sehingga jumlah tenaga kerja tidak sama pada setiap proses kegiatan yang berlangsung pada proyek. Pada suatu proyek sering kali ditemukan adanya penumpukan sumber daya manusia pada suatu pekerjaan, untuk

itu diperlukan perencanaan yang baik untuk mengontrol jumlah tenaga kerja agar proyek selesai tepat waktu dan biaya yang dikeluarkan tidak melebihi anggaran. Pengelolaan proyek konstruksi dengan *Primavera Project Planner* secara khusus ditujukan untuk dapat mengoptimalkan jumlah tenaga kerja yang digunakan secara praktis, efisien dan aplikatif untuk mengelola proyek bangunan gedung.

I.2. Perumusan Masalah

Seringnya terjadi penumpukan jumlah tenaga kerja pada suatu unit kegiatan, membuat perencanaan sumber daya manusia menggunakan program komputer dianggap penting. Diharapkan dengan menggunakan program komputer dapat memperkecil terjadinya penumpukan sumber daya manusia yang akan memengaruhi waktu pelaksanaan suatu proyek. Pada tugas akhir ini akan digunakan *Primavera Project Planner* sebagai *software* yang akan digunakan dalam perencanaan optimalisasi sumber daya manusia.

I.3. Tujuan Penulisan

Penulisan tugas akhir ini bertujuan:

1. Menganalisa besarnya jumlah tenaga kerja yang dipekerjakan dalam pelaksanaan pekerjaan.
2. Mengoptimalkan sumber daya manusia (tenaga kerja) dengan jadwal pelaksanaan konstruksi.

I.4. Ruang Lingkup Pembahasan

Pembahasan tugas akhir ini dibatasi pada pengukuran optimalisasi tenaga kerja di Proyek Pembangunan Terminal Inderalaya Tahap Tiga dengan menggunakan *Primavera Project Planner*. *Primavera Project Planner* merupakan salah satu software yang digunakan dalam perencanaan manajemen konstruksi yang dapat membantu dalam perhitungan optimalisasi tenaga kerja pada suatu proyek. Tenaga kerja yang digunakan meliputi mandor, tukang kayu, tukang batu, tukang besi dan pekerja. Pada tugas akhir ini akan dibahas mengenai aplikasi *Primavera Project*

Planner dalam perencanaan sumber daya manusia sehingga diperoleh hasil yang optimal.

I.5. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan ini dibagi menjadi 5 bab yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas latar belakang, perumusan masalah, tujuan penulisan, ruang lingkup dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dibahas mengenai definisi proyek, sumber daya, hubungan perencanaan sumber daya manusia dan anggaran, analisa dan klasifikasi pekerjaan, perencanaan dan pengendalian suatu proyek, fungsi dan proses pengendalian, produktifitas tenaga kerja, perataan pemakaian tenaga kerja, pengertian *Primavera Project Planner*, cara penggunaan *Primavera Project Planner*.

BAB III METODOLOGI PENULISAN

Pada bab ini dibahas mengenai tahap-tahap dalam penelitian, pengumpulan data serta analisa data dalam pengukuran produktifitas tenaga kerja.

BAB IV ANALISA DATA SUMBER DAYA MANUSIA

Pada bab ini dibahas data teknis dan struktur organisasi serta penggunaan *Primavera Project Planner* dalam mengoptimalkan sumber daya manusia.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini memuat kesimpulan dari analisa yang dilakukan dan saran dari kesimpulan yang sudah didapat.

DAFTAR PUSTAKA

- M. Firdaus Alkaff dan Anis Saggaf, *Primavera untuk Orang Awam*. Maxikom, Palembang, 2007.
- Mengelola Proyek Konstruksi dengan Primavera Project Planner*. Wahana Komputer, Jakarta, 2005.
- Ervianto, Wulfram I, *Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*. Andi, Yogyakarta, 2007.
- Dipohusodo, Istimawan, *Manajemen Proyek dan Konstruksi*. Kanisius, Yogyakarta, 2005.
- Ervianto, Wulfram I, *Cara Tepat Menghitung Biaya Bangunan*. Andi, Yogyakarta, 2007.
- Rachmawati, Hj. Ike Kusdyah, SE, ME. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Andi, Yogyakarta, 2008.
- Ervianto, Wulfram I, *Manajemen Proyek Konstruksi*. Andi, Yogyakarta, 2002.
- Analisa Upah dan Bahan (Analisa BOW)*. Bumi Aksara, Jakarta, 2000.

