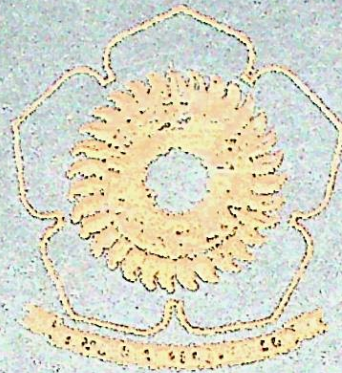


**ANALISIS KEBUTUHAN TENAGA KERJA
PADA PEKERJAAN STRUKTUR BANGUNAN UTAMA
PROYEK GEDUNG TELECOMMUNICATION TELKOMSEL CENTER
PALEMBANG**



LAPORAN TUGAS AKHIR

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

Oleh :

**NURMALA DEWI
03013110041**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

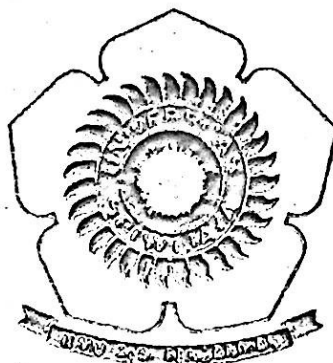
2006

S
796.068 of

Dwi

a
2006

**ANALISIS KEBUTUHAN TENAGA KERJA
PADA PEKERJAAN STRUKTUR BANGUNAN UTAMA
PROYEK GEDUNG TELECOMMUNICATION TELKOMSEL
PALEMBANG**



R. 15394
15756

LAPORAN TUGAS AKHIR

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

Oleh :

NURMALA DEWI

03013110041

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK SIPIL

2006

UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

TANDA PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

NAMA : NURMALA DEWI
NIM : 03013110041
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
**JUDUL LAPORAN : ANALISIS KEBUTUHAN TENAGA KERJA PADA
PEKERJAAN STRUKTUR BANGUNAN UTAMA
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG
TELECOMMUNICATION TELKOMSEL CENTER
PALEMBANG**

PEMBIMBING TUGAS AKHIR

Tanggal Pembimbing Pembantu



Mona Foralisa Toyfur, ST, MT
NIP. 131 231 464

Tanggal Pembimbing Utama



Ir. Hj. Marlisnar AR
NIP. 130 528 017

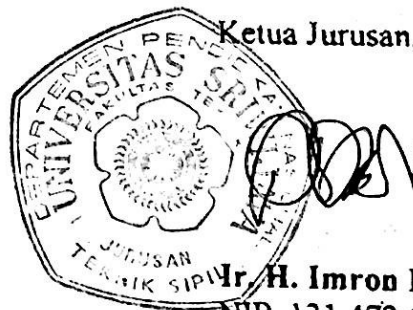
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

TANDA PENGESAHAN TUGAS AKHIR

NAMA : NURMALA DEWI
NIM : 03013110041
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL LAPORAN : ANALISIS KEBUTUHAN TENAGA KERJA PADA
PEKERJAAN STRUKTUR BANGUNAN UTAMA
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG
TELECOMMUNICATION TELKOMSEL CENTER
PALEMBANG

Inderalaya, Juli 2006

Ketua Jurusan,



Ir. H. Imron Fikri Astira, MS
NIP. 131.472.645

*"Barang siapa berjalan untuk mencari ilmu, pasti Allah akan
memudahkan baginya jalan ke surga"*

(HR. Muslim)

Doa, ikhtiar dan tawakkal

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- ❖ Mama dan papa tercinta yang selalu terus mengiringi langkahku dengan
doa dan kasih sayangnya*
- ❖ Kakak – kakak dan adik – adikku tersayang, yang selalu memberikan
semangat dan motivasi*
- ❖ Saudara – saudara seperjuangan dalam ilmu dan dakwah yang selalu
mengingatanku dalam kebenaran dan kesabaran*
- ❖ Adik – adik tingkatku yang selalu membantuku dengan doa*
- ❖ Almamaterku, kampus ungu*

ABSTRAK

Pada setiap kegiatan proyek perlu adaya perencanaan, yang kemudian dilaksanakan dengan sistem pengawasan atau pengendalian yang teratur agar progress pekerjaan sesuai dengan jadwal dan biaya yang telah ditentukan. Untuk menyelenggarakan suatu proyek, salah satu faktor yang sangat memerlukan beberapa perencanaan awal yaitu mengenai kebutuhan tenaga kerja, dimana hasil akhir dari pemakaian tenaga kerja tidak menyimpang dari perencanaan jadwal dan biaya.

Selain itu untuk mengelola proyek yang baik diperlukan suatu metode sebagai alat yang dipakai untuk menggambarkan dengan jelas semua kegiatan yang melibatkan pemakaian tenaga – tenaga kerja terampil dari tahap awal sampai akhir proyek guna ketelitian pelaksanaan proyek sehingga pemakaian tenaga kerja dapat sangat efisien dan efektif. Salah satu alat yang sangat mudah digunakan dalam pengendalian pelaksanaan yang realitis dan teknik yang dapat menggambarkan dengan jelas semua kegiatan proyek serta dapat mengetahui dengan cepat apabila terjadi penyimpangan adalah dengan menggunakan bantuan salah software komputer pada program *Microsoft Project 2003* sehingga analisa yang dilakukan dapat lebih mudah, cepat dan akurat.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya juga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi guna melengkapi syarat ujian sarjana pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.

Adapun judul dari skripsi ini adalah “Analisa Kebutuhan Tenaga Kerja Pada Pekerjaan struktur Proyek Pembangunan Gedung Telecommunication Telkomsel Center Palembang”. Skripsi ini secara garis besar berisikan tentang bagaimana seharusnya membuat perencanaan kebutuhan tenaga kerja yang efisien tanpa harus menunda penyelesaian suatu proyek dan tanpa mengalami pemborosan biaya tenaga kerja. Karena kenyataannya sering terjadi pemakaian tenaga kerja secara berlebihan untuk mengejar waktu penyelesaian proyek. Alokasi tenaga kerja yang ada dalam suatu proyek bisa digunakan sehemat mungkin sehingga tidak akan terjadi fluktuasi pemakaian tenaga kerja yang tidak diperlukan. Disinilah penulis menyajikan pemanfaatan analisa jalinagn kerja, untuk mengatur tingkat kebutuhan tenaga kerja.

Pada kesempatan ini penulis ingin mempersembahkan rasa terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini, antara lain :

1. Bapak Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
2. Bapak Ir. H. Imron Fikri Astira, MS, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Taufik Ari Gunawan, ST, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Ir. Hj. Marlisnar AR, selaku Dosen Pembimbing Utama penulis yang telah banyak mengarahkan selama penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Mona Foralisa Toyfur, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah banyak memberikan waktu dan kesabaran dalam membimbing penulis selama penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Ir. Dede Rustam, selaku Pembimbing Lapangan selama penelitian
7. Bapak Ir. Adi Darmawan, selaku Pembimbing Lapangan selama penelitian

8. Mama, papa, yuk yen, yuk sofi, pipit, kiki, wak Ida dan Irfan. yang membangkitkan semangat penulis untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
9. Ibu Ir. Tuter Lussetyowati, selaku salah satu dosen teknik sipil yang telah banyak memberikan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
10. Gusti, Latif, Revi, faisal, Ono, Penga, Ria, Yani, Rina, Nisa dan Dwi serta saudara-saudara sipil 2001 yang telah memberi sokongan waktu, tenaga dan moril hingga skripsi ini selesai.
11. Saudara-saudara di PKS
12. Adek-adek tingkat yang senantiasa mengiringi dengan doa-doa kebaikan.
13. Semua pihak yang telah memberikan semangat untuk menyelesaikan laporan ini

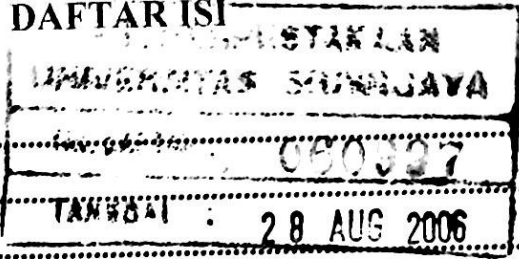
Penulis menyadari bahwa laporan ini masih krang sempurna. Untuk itu segala saran dan kritik yang membangun akan diterima dengan senang hati.

Akhir kata penulis berharap semoga laporan kerja praktek ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Juli 2006

Penulis

DAFTAR ISI



HALAMAN JUDUL i

HALAMAN PERSETUJUAN ii

HALAMAN PENGESAHAN iii

HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO iv

ABSTRAKS v

KATA PENGANTAR vi

DAFTAR ISI vii

DAFTAR TABEL x

DAFTAR GAMBAR xi

BAB I Pendahuluan 1

 1.1 Latar Belakang 1

 1.2 Perumusan Masalah 2

 1.3 Tujuan Penelitian 3

 1.4 Metodologi Penelitian 3

 1.5 Ruang Lingkup Pembahasan..... 3

 1.6 Sistematika Penulisan 3

BAB II Tinjauan Pustaka 5

 2.1 Pengertian Kegiatan Proyek 6

 2.2 Bentuk Proyek 7

 2.3 Unsur-Unsur Pengelola Proyek 7

 2.4 Perencanaan Dan Pengendalian Proyek 8

 2.4.1 Perencanaan Proyek 8

 2.4.2 Pengendalian Proyek 9

 2.5 Perencanaan Sumber Daya Manusia 10

 2.5.1 Produktivitas Tenaga Kerja 11

 2.5.2 Perkiraan Tenaga Kerja Periode Puncak 11

 2.5.3 Tenaga Kerja Langsung Dan Tidak Langsung 12

 2.6 Menyusun Jadwal Tenaga Kerja 13

2.6.1	Perencanaan Jadwal Yang Strategis	13
2.6.2	Mengkaji Dan Menentukan Lingkup Proyek	14
2.6.3	Memperkirakan Jam-Orang dan Jadwal Pelaksanaan	14
2.6.4	Membuat Perkiraan Tenaga Kerja	14
2.6.5	Penempatan dan Perataan Sumber Daya Manusia	15
2.7	Program Microsoft Project	19
2.8	Pekerjaan Struktur Bangunan Gedung	23
2.8.1	Pekerjaan Struktur Bawah	23
2.8.2	Pekerjaan Struktur Atas	26
2.8.2.1	Pekerjaan Balok	26
2.8.2.2	Pekerjaan Kolom	27
2.8.2.3	Pekerjaan Lantai	28
2.8.2.4	Pekerjaan Dinding	29
2.9	Sumber Daya Manusia Pekerjaan Struktur	30
2.10	Dasar Perhitungan Rencana Kebutuhan Tenaga Kerja	31
BAB III Metodologi Penelitian		33
3.1	Pengumpulan Data	33
3.2	Pengolahan Data.....	33
3.2.1	Pengisian Sumber Daya	35
3.2.1	Hubungan Sumber Daya Dengan Durasi	35
BAB IV Analisis dan Pembahasan		37
4.1	Data Proyek	37
4.1.1	Uraian Umum Proyek	37
4.1.2	Struktur Organisasi Proyek	39
4.1.3	Data Alat	42
4.1.4	Data Tenaga Kerja	42
4.1.5	Data Volume Pekerjaan Struktur	46
4.2	Analisa Jumlah Tenaga Kerja	79

BAB V Penutup	84
5.1 Kesimpulan	84
5.2 Saran	85
 DAFTAR PUSTAKA	 xii
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Daftar analisa Pekerjaan	32
Tabel 2.	Data alat yang digunakan dalam pekerjaan struktur.	42
Tabel 3.	Rencana Kebutuhan Tenaga Kerja (mandor, tukang, dan pekerja) Periode 1 Juli 2005 S/D 31 Juli 2005	43
Tabel 4.	Rencana Kebutuhan Tenaga Kerja (mandor, tukang, dan pekerja) Periode 1 Agustus 2005 S/D 31 Agustus 2005	43
Tabel 5.	Rencana Kebutuhan Tenaga Kerja (mandor, tukang, dan pekerja) Periode 1 September 2005 S/D 30 September 2005	44
Tabel 6.	Rencana Kebutuhan Tenaga Kerja (mandor, tukang, dan pekerja) Periode 1 Oktober 2005 S/D 31 Oktober 2005	44
Tabel 7.	Rencana Kebutuhan Tenaga Kerja (mandor, tukang, dan pekerja) Periode 1 November 2005 S/D 30 November 2005	45
Tabel 8.	Rencana Kebutuhan Tenaga Kerja (mandor, tukang, dan pekerja) Periode 1 Desember 2005 S/D 31 Desember 2005	45
Tabel 9.	Volume Pekerjaan stuktur proyek TTC Palembang	46
Tabel 10.	Analisis Jumlah Tenaga kerja	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Rata-Rata Jumlah Tenaga Kerja	11
Gambar 2.	Grafik Tenaga Kerja	15
Gambar 3.	Pola kebutuhan sumber daya	16
Gambar 4.	Jaringan kerja berskala waktu	17
Gambar 5.	Pekerjaan disusun dengan muatan tenaga kerja	18
Gambar 6.	Susunan pekerjaan setelah diadakan pemerataan	18
Gambar 7.	Pemahaman ES,EF, LS, dan LF	20
Gambar 8.	Diagram alir penelitian	34
Gambar 9.	Aplikasi MS Project untuk Pengisian Sumber daya	35
Gambar 10.	Struktur Organisasi Konsultan	40
Gambar 11.	Struktur Organisasi Kontraktor	41

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat, mendorong terciptanya berbagai jenis sarana telekomunikasi baru yang sangat berguna dalam mempermudah interaksi antar masyarakat. Persaingan antara pengusaha-pengusaha khususnya dibidang telekomunikasi yang menginginkan produk mereka lebih dikenal dan digemari masyarakat mendorong mereka untuk meningkatkan pelayanan dengan mendirikan kantor-kantor cabang di beberapa kota besar di Indonesia. Karena motif demikian pengusaha PT. Telkomsel melaksanakan pembangunan Gedung Telecommunication Telkomsel Center (TTC) yang terletak dikawasan Demang Lebar Daun Palembang. Proyek ini dikerjakan oleh kontraktor PT. Adhi Karya, bekerjasama dengan Konsultan Perencana PT. Wiratman & Associates dan Manajemen Konstruksi PT. Tritech Consult. Gedung ini direncanakan mempunyai 3 lantai ditambah lantai basemen. Gedung TTC ini dibangun diatas lahan seluas 5.289 m² dengan menggunakan pondasi tiang pancang dan jenis struktur bangunan beton bertulang.

Untuk menyelenggarakan suatu proyek sangat diperlukan beberapa perencanaan awal mengenai keperluan tenaga kerja, material, dan peralatan. Sedangkan salah satu sumber daya yang menjadi faktor penentu keberhasilan proyek terletak pada tenaga kerja karena sumber daya tenaga kerja sering kali tidak mudah didapat, mahal dan menimbulkan banyak persoalan.

Jenis dan intensitas kegiatan proyek berubah cepat sepanjang siklusnya, sehingga penyediaan jumlah tenaga, jenis keterampilan, dan keahlian harus mengikuti tuntutan perubahan kegiatan yang sedang berlangsung. Tenaga kerja merupakan sumber daya yang dinamis sehingga didalam pelaksanaannya memerlukan perencanaan dan *scheduling* yang dinamis pula.

Perencanaan tenaga kerja proyek yang terinci harus meliputi perkiraan jenis dan kapan keperluan tenaga kerja, seperti tenaga ahli dari berbagai disiplin ilmu pada tahap *desain engineering*, *supervisor* dan pekerja lapangan untuk pabriksi dan konstruksi. Dengan mengetahui perkiraan angka dan jadwal kebutuhannya, maka dapat

dimulai kegiatan pengumpulan informasi perihal sumber penyediaan baik kuantitas maupun kualitas.

Tingkat kebutuhan tenaga kerja pada setiap periode pekerjaan sering kali tidak sama, sehingga terjadi kelebihan atau kekurangan tenaga kerja pada periode tertentu. Pada periode dimana kebutuhan tenaga kerja lebih rendah dari periode sebelumnya, suatu proyek dihadapi pada dua pilihan antara memberhentikan tenaga kerja yang berlebih atau tetap memberikan upah pada tenaga kerja tersebut walaupun mereka tidak melakukan pekerjaan pada periode itu.

Kedua alternative tersebut memberikan dampak yang besar pada proyek. Jika alternative pertama yang dipilih, kemungkinan besar proyek akan mengalami kesulitan untuk memperoleh kembali tenaga kerja apabila pada periode selanjutnya kebutuhan tenaga kerja kembali meningkat karena tenaga kerja yang telah diberhentikan belum tentu mau kembali bekerja diproyek tersebut atau mungkin mereka telah memperoleh pekerjaan lain. Jika alternative kedua yang dipilih maka kemungkinan besar proyek akan mengalami pemborosan terhadap biaya.

Untuk membantu manajer dalam mengelola proyek, baik itu skala kecil maupun mega proyek dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* komputer yang telah ada, seperti *Microsoft Project*. *Software* ini merupakan salah satu *software* keluaran Microsoft, yang berupa program manajemen proyek yang sanggup membantu pengelola proyek dalam menyajikan berbagai macam bentuk laporan-laporan yang diperlukan tentang pengelolaan dan pengendalian proyek seperti melakukan perataan kebutuhan tenaga kerja proyek. Setiap perubahan yang terjadi dapat dilakukan dilayar monitor dengan cepat serta dapat mencetak langsung dalam bentuk lengkap.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam analisa kebutuhan tenaga kerja adalah bagaimana menghitung jumlah tenaga kerja optimal yang dibutuhkan dalam memenuhi rencana jadwal pelaksanaan pekerjaan struktur bangunan utama pada Proyek Pembangunan Gedung Telecommunication Telkomsel Center Palembang.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk menghitung besarnya jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pekerjaan yang ditinjau.
2. Untuk menganalisis jika terjadi penyimpangan dan pemborosan tenaga kerja.
3. Pemanfaatan program Microsoft Project 2003 dalam Perhitungan periode puncak kebutuhan tenaga kerja proyek.

1.4 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini terdiri dari :

1. Pengumpulan data
 - a. Studi literatur
 - b. Studi lapangan
2. Pengolahan data
 - a. Membuat rekapitulasi tenaga kerja berdasarkan rencana dan realisasi kerja.
 - b. Membuat *Bar Chart* hubungan antara tenaga kerja dan waktu kegiatan.
 - c. Meratakan pemakaian tenaga kerja.

1.5 Ruang Lingkup Pembahasan

Penulisan skripsi ini dibatasi pada kebutuhan tenaga kerja pelaksana pekerjaan struktur bangunan utama Proyek Pembangunan Gedung Telecommunication Telkomsel Centre Palembang, sejak mulai pekerjaan tanggal 16 Juli 2005 sampai selesainya keseluruhan pekerjaan struktur bangunan utama tanggal 14 Desember 2005.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan dibagi menjadi 5 bab dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang pemilihan judul, perumusan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan perencanaan dan pengendalian suatu proyek, fungsi dan proses pengendalian, organisasi proyek, perencanaan jadwal tenaga kerja, serta penggunaan *Microsoft Project 2003*.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Bab ini memuat tentang proses pengumpulan data, pengolahan data serta garis besar cara pengisian sumber daya dalam hal ini tenaga kerja dengan menggunakan *Microsoft Project 2003*.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat data umum proyek, struktur organisasi proyek, data alat, data tenaga kerja berdasarkan rencana dan realisasi pekerjaan proyek, data volume pekerjaan, bagan/barchart tenaga kerja terhadap waktu yang dikerjakan pada program *MS Project*, serta perhitungan jumlah tenaga kerja yang terjadi pada periode puncak.

BAB V PENUTUP

Bab ini memuat tentang kesimpulan dan saran yang perlu dari analisa dan pembahasan yang telah didapatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Suharto, Iman, Manajemen Proyek. Penerbit Erlangga, Jakarta, 1995.
- Suharto, Iman. Studi Kelavakan Proyek Industri. Penerbit Erlangga, Jakarta, 2002.
- Lock, Dennis, Manajemen Proyek. Edisi Ketiga, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1990.
- Dimiyati, Ahmad, Operations Research. Penerbit Sinar Baru Algesindo, Bandung, 1999.
- Syafriandi, Aplikasi Microsoft Project 2000 untuk Penjadwalan Kerja dalam Proyek Teknik Sipil. Penerbit Dinastindo, Medan, 2003.
- Pramono, Djoko, Mudah Menguasai Microsoft Project 98. Penerbit Elex Media Computindo, Bandung, 1999.
- Wahana Komputer, Panduan Praktis pengelolaan Proyek Konstruksi dengan Microsoft Project 2000, Penerbit Andi, Semarang, 2001.
- Dipohusodo, istimewa, Manajemen Proyek dan Konstruksi. Penerbit Kanisius, Yogyakarta, 1996.
- Prijono, Tata Laksana Proyek. Penerbit Andi Offset, Yogyakarta, 1997.
- Divisi Penelitian dan Pengembangan, Mahir Dalam 7 hari Microsoft Project 2003. Penerbit Andi, Yogyakarta, 2005.
- Kusrianto, Adi, Panduan Lengkap Memakai Microsoft Office Project 2003. Penerbit PT. Elex Media komputindo Gramedia, Jakarta, 2005.
- Frick, Heinz, Ilmu Konstruksi Bangunan. Penerbit Kanisius, Yogyakarta, 1980.