

**PROYEK AKHIR**

**PENJADWALAN TENAGA KERJA DALAM PENYELESAIAN PROYEK  
DENGAN METODE RESOURCE LEVELLING MENGGUNAKAN  
PROGRAM MS. PROJECT**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Ahli Madya Teknik



**Disusun Oleh:**

**AKHMAD IMRON**  
**NIM. 011903103106**

**PROGRAM STUDI D-III TEKNIK SIPIL  
JURUSAN TEKNIK SIPIL – PROGRAM STUDI TEKNIK  
UNIVERSITAS JEMBER  
2005**



**HALAMAN PENGESAHAN PROYEK AKHIR**

**PENJADWALAN TENAGA KERJA DALAM PENYELESAIAN PROYEK  
DENGAN METODE RESOURCE LEVELLING MENGGUNAKAN  
PROGRAM MS. PROJECT**

Disusun oleh :

**AKHMAD IMRON**  
**NIM.011903103106**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Ahli Madya  
Pada Program Studi D III Teknik Sipil – Program Studi Teknik  
Universitas Jember

Mengetahui :

Jurusan Teknik Sipil  
Ketua,

Program Studi D III Teknik Sipil  
Ketua,

**Ir. Hernu Suyoso**  
**NIP.131 660 768**

**Jojoek Widodo. S,ST.MT**  
**NIP.132 258 074**

Program Studi Teknik  
Universitas Jember  
Ketua,

**Dr. Ir. R. Sudaryanto, DEA.**  
**NIP. 320 002 358**

**HALAMAN PERSETUJUAN PROYEK AKHIR**

**PENJADWALAN TENAGA KERJA DALAM PENYELESAIAN PROYEK  
DENGAN METODE RESOURCE LEVELLING MENGGUNAKAN  
PROGRAM MS. PROJECT**

Disusun Oleh ;

**AKHMAD IMRON**  
**NIM. 011903103106**

Telah dipertahankan di depan Sidang Tim Penguji Proyek Akhir  
Pada tanggal 28 Juni 2005

Tim Penguji Proyek Akhir :

**Anik Ratnaningsih, ST.MT**  
**Ketua/Pembimbing Utama**

\_\_\_\_\_  
Tanggal : .....

**Ir. Purnomo Siddy, MSi**  
**Sekretaris/Pembimbing Pendamping**

\_\_\_\_\_  
Tanggal : .....

**Syamsul Arifin, ST.**  
**Anggota**

\_\_\_\_\_  
Tanggal : .....

**Jojob Widodo. S, ST.MT.**  
**Anggota**

\_\_\_\_\_  
Tanggal : .....

**Wiwik Yunarni. W, ST.**  
**Anggota**

\_\_\_\_\_  
Tanggal : .....

## HALAMAN MOTTO

**Some times life doesn't come as we want to, but no matter  
how hard life push you down, you have to stand up again  
to reach our dream**

**(Anonim )**

قُلْ لَنْ يَنْفَعَكُمْ الْفِرَارُ أَنْ مَرُؤْتُمْ مِنَ الْمَوْتِ وَالْقَتْلِ وَإِذَا لَا تُمْسِكُونَ إِلَّا قَلِيلًا

**Katakanlah, “Lari itu tiadalah akan bermanfaat kepada kamu  
jika kamu lari dari kematian atau terbunuh, dan ketika itu kamu  
tidak akan merasakan kesenangan melainkan sebentar.**

**(QS. Al Ahzaab)**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kupersembahkan kepada ALLAH SWT beserta syukur atas segala rahmat, hidayah dan petunjuknya yang tak terhitung serta salawat dan salam selalu terlimpah atas Nabi akhir zaman Muhammad SAW, kuhaturkan banyak terima kasih yang tak terhingga untuk kedua orang tuaku tercinta dan seluruh saudara serta sahabat-sahabatku yang telah banyak membantu menyelesaikan Proyek Akhir hingga lulus serta meraih gelar Ahli Madya (A.Md)

## TERIMA KASIH

Special Thanks To

Adikku tersayang (Fajar Chorul An'am, Akhmad syarief Yusuf, Siti Nur Aiini Farida)

Rumah Kos Tempat Tinggalku Yang Selalu Memberi Aku Tempat Berteduh

Meskipun Ada Yang Bocor YANG ADA DI SRIKOYO PATRANG

Para Penghuni Gank "12" (Staff : Danil Hiu, Ikhsan Walet, Pras Uler, Bachtiar Wedus, Edhie Keblek, Cahyo Tebangan, Bayu Sapi, Sony Luthung, Sahroni

Tawes, Ulum Rengkah Gunung, H&R, Slamet Porak, Kartomo Pak Ogah, Andik Marmut, Ahmad Mr. Satan, And All CREW)

Serta Para Teman-teman yang mendoakanku

Juga Kepada

All Crew Teknik Sipil 2001, Mas Djaelani

And The Last Very Special Thanks To

Some One Always In My Heart

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Perubahan Jenis Tugas/Jenis Pekerjaan Untuk Levelling	6
2.2. Melevel Sumber Daya Overallocation Secara Otomatis	7
2.3. Cara Untuk Mengurangi Sumber Daya Yg Ovrallocation	8
2.4. Mencari Keterlambatan Dalam Jadwal.....	11
2.5. Identifikasi Jalur Kritis .....	12
2.6. Memeriksa Ketergantungan Tugas Atau Pekerjaan .....	12
2.7. Pemecahan Sumber Daya Overallocation.....	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	16
3.1. Sistematika Metodologi Penelitian .....	16
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Analisa Data.....	21
4.2 Identifikasi Lingkup Proyek .....	21

4.3 Jumlah Sumber Daya Manusia Pada Pelaksanaan Proyek	22
4.4 Ketergantungan Tugas Dalam MS. Project .....	39
4.5 Hasil Out put MS. Project Setelah Levelling .....	55
4.6 Hasil Levelling Dengan Sumber Daya Tidak Terbatas..	56
4.7 Hasil Levelling Dengan Sumber Daya Terbatas .....	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	93
5.1. Kesimpulan.....	93
5.2. Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA .....	
LAMPIRAN – LAMPIRAN .....	



## DAFTAR TABEL

- Tabel.1. Jenis Pekerjaan
- Tabel.2. Jumlah Tenaga Kerja Total
- Tabel.3. Jumlah Tenaga Kerja Perhari
- Tabel.4. Resource Sheet
- Tabel.5. Waktu Luang Atau Tunda Free Float Dan Total Float Dengan Sumber tenaga Kerja Takterbatas Sebelum Levelling
- Tabel.6. Waktu Luang Atau Tunda Free Float Dan Total Float Dengan Sumber Tenaga Kerja Terbatas Sebelum Levelling

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar.1. Menu View
- Gambar.2. Hubungan Ketergantungan Kegiatan FS (Finish To Start)
- Gambar.3. Hubungan Ketergantungan Kegiatan FF (Finish To Finish)
- Gambar.4. Hubungan Ketergantungan Kegiatan SS (Start To Start)
- Gambar.5. Hubungan Ketergantungan Kegiatan SF (Start to Finish)
- Gambar.6. Gantt Chart
- Gambar.7. Flowchart Metodologi Penelitian
- Gambar.8. Cara Masuk Ke Dalam Program MS. Project
- Gambar.9. Lembar Kerja MS. Project
- Gambar.10. Tampilan Resource Graph
- Gambar.11. Menu Resource Levelling
- Gambar.12. Tampilan Resource Graph Setelah Levelling
- Gambar.13. Gambar Ketergantungan Tugas Atau Bar Chart Dalam MS. Project
- Gambar.14. Gambar Grafik Tenaga Kerja Sebelum Levelling
- Gambar.15. Gambar Ketergantungan Tugas Atau Bar Chart Setelah Levelling  
Dengan Sumber Tenaga Takterbatas
- Gambar.16. Gambar Grafik Untuk Sumber Tenaga Takterbatas Setelah Levelling
- Gambar.17. Gambar Ketergantungan Tugas Atau Bar Chart Setelah Levelling  
Dengan Sumber Tenaga Terbatas
- Gambar.18. Gambar Grafik Untuk Sumber Tenaga Terbatas Setelah Levelling

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran A. Data Primer

Lampiran 1. Time Schedule

Lampiran 2. Kurva S

Lampiran 3. Progres Pekerjaan Konstruksi

### Lampiran B. Hasil Analisis Data

Lampiran 1. Gambar Ketergantungan Tugas Atau Bar Chart Setelah Levelling Dengan Sumber Takterbatas Iterasi I

Lampiran 2. Waktu Luang Atau Tunda Free Float Dan Total Float Setelah Levelling Dengan Sumber Takterbatas Iterasi I

Lampiran 3. Gambar Grafik Hasil Levelling Dengan Sumber Daya Takterbatas Iterasi I

Lampiran 4. Gambar Ketergantungan Tugas Atau Bar Chart Setelah Levelling Dengan Sumber Takterbatas Iterasi II

Lampiran 5. Waktu Luang Atau Tunda Free Float Dan Total Float Setelah Levelling Dengan Sumber Takterbatas Iterasi II

Lampiran 6. Gambar Grafik Hasil Levelling Dengan Sumber Daya Takterbatas Iterasi II

Lampiran 7. Gambar Ketergantungan Tugas Atau Bar Chart Setelah Levelling Dengan Sumber Terbatas Iterasi I

Lampiran 8. Waktu Luang Atau Tunda Free Float Dan Total Float Setelah Levelling Dengan Sumber Terbatas Iterasi I

Lampiran 9. Gambar Grafik Hasil Levelling Dengan Sumber Daya Terbatas Iterasi I

Lampiran 10. Gambar Ketergantungan Tugas Atau Bar Chart Setelah Levelling Dengan Sumber Terbatas Iterasi II

Lampiran 11. Waktu Luang Atau Tunda Free Float Dan Total Float Setelah Levelling Dengan Sumber Terbatas Iterasi II

Lampiran 12. Gambar Grafik Hasil Levelling Dengan Sumber Daya Terbatas Iterasi II

## ABSTRAK

# PENJADWALAN TENAGA KERJA DALAM PENYELESAIAN PROYEK DENGAN METODE RESOURCE LEVELLING MENGGUNAKAN PROGRAM MS. PROJECT

Studi Literatur Pada Proyek Pembangunan Gedung Pavillium Jantung RSUD. Saiful Anwar Malang

oleh :  
**AKHMAD IMRON**  
(011903103106)

Dalam menghitung jumlah sumber daya, harus benar-benar menggunakan prinsip ekonomis, yaitu menggunakan sumber daya seminim-minimnya dengan hasil yang benar-benar maksimal, dalam proyek ini ada indikasi masih ada beberapa tenaga kerja yang masih *overallocation*, seperti pada pekerjaan galian tanah untuk pondasi batu kali, galian tanah poor pondasi, urugan pasir bawah pondasi, urugan tanah kembali, urugan tanah peninggian lantai, urugan pasir bawah lantai I, pasangan anstamping, pondasi batu kali campuran 1:6, rabat lantai kerja bawah pondasi, maka dalam pekerjaan tersebut harus dilakukan *levelling*. *Microsoft Project* merupakan salah satu aplikasi komputer dalam bidang manajemen proyek, aplikasi komputer ini untuk membantu berbagai kegiatan pengelolaan proyek, baik proyek konstruksi maupun non konstruksi. *Microsoft Project* mampu memberikan dukungan mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, sampai pada evaluasi proyek. Tujuan dari penjadwalan ini adalah menata ulang tenaga kerja kembali terutama pekerja agar tidak ada tenaga kerja yang dibiarkan setelah pada saat tertentu diperlukan, untuk menyelesaikan suatu aktifitas dalam pengelolaan proyek dengan memanfaatkan aplikasi komputer. Metode penjadwalan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Resource Levelling menggunakan program Ms. Project. Untuk menjadwal tenaga kerja diperlukan data-data berupa jenis pekerjaan, volume pekerjaan, tenaga kerja yang kemudian dianalisa untuk penyusunannya. Kemudian evaluasi tenaga kerja dan melelevelling tenaga kerja. Dari hasil analisa penjadwalan tenaga kerja dengan Metode Resource Levelling menggunakan program MS. Project dengan sumber tenaga takterbatas didapatkan durasi tetap yaitu 174 hari dengan penurunan jumlah tenaga untuk pekerja sebanyak 31,6%, tukang politur tetap, tukang listrik tetap, tukang plumbing 4,4%, tukang keramik tetap, tukang batu sebanyak 8,03%, tukang kayu sebanyak 7,4%, tukang cat sebanyak 28,8%, tukang besi sebanyak 14,8%, kepala tukang sebanyak 16,4%, dan mandor sebanyak 27,3%, sedangkan untuk sumber tenaga terbatas didapatkan jumlah tenaga kerja yang tidak berubah hanya berubah pada durasi 174 hari menjadi 343 hari dengan kenaikan sebesar 49,27%.

**Kata Kunci : Penjadwalan Tenaga Kerja, Resource Levelling**

**PROYEK AKHIR**

**PENJADWALAN TENAGA KERJA DALAM PENYELESAIAN PROYEK  
DENGAN METODE RESOURCE LEVELLING MENGGUNAKAN  
PROGRAM MS. PROJECT**

( Studi Literatur Pada Proyek Pembangunan Gedung Pavillium Jantung RSUD. Saiful Anwar Malang )



oleh :

**AKHMAD IMRON**

**NIM. 011903103106**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK SIPIL  
JURUSAN TEKNIK SIPIL-PROGRAM STUDI TEKNIK  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2005**