



**PENJADWALAN ULANG SISA PEKERJAAN PADA PROYEK
PEMBANGUNAN GEDUNG PENUNJANG MEDIK
3 LANTAI RUMAH SAKIT BINA SEHAT**

PROYEK AKHIR

Oleh

**Halinda Sheisar Kurnia H.
NIM 111903103025**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2014**



**PENJADWALAN ULANG SISA PEKERJAAN PADA PROYEK
PEMBANGUNAN GEDUNG PENUNJANG MEDIK
3 LANTAI RUMAH SAKIT BINA SEHAT**

PROYEK AKHIR

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Teknik Sipil Diploma III (D3)
dan mencapai gelar Ahli Madya

Oleh

**Halinda Sheisar Kurnia H.
NIM 111903103025**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2014**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT dan Baginda Rosulullah Muhammad SAW.
2. Ibunda tercinta Endang Kurnia Peni dan ayahhanda Haliman, SE yang telah membesarkan, mendidik dan mendoakan dengan segala kasih sayang serta pengorbanannya yang tak terhingga.
3. Kakakku Andrin Witlupito Halim dan adikku Istighfarin Irisma Halim yang telah memberi semangat, dukungan dan doanya selalu.
4. Dwi Gesang A P, ST yang sudah memberikan bantuan berupa data-data proyek sebagai penunjang dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Sahabat – sahabatku, Dina Okta Kuslolyta, Oktavia Dwi, Rustida Yulivia, Risa Dwi Mayanti, dan Yohana Kristanti yang telah mendoakan dan selalu memberi semangat.
6. Kakak – kakakku, Hilda Cornelia dan Ermita Syafrinda yang selalu membantu, memberi semangat dan dukungannya.
7. Sahabat-sahabat D3 Teknik Sipil 2011 yang ikut mendo'akan serta memberi semangat : Grace, Aisyah, Nur Triani, Novita, Maisaroh, Abi, Imam, Tara, Bobby, Virgi, Rizal, Riski Y, Rizky A, Tesar, Jecky, Wafi, Mas Firman, Mas Arif, Mas Bayu, Bang Ifan, Bang Sem, Bang Bagus, Dek Patan. Terimakasih telah memberi warna pada persahabatan kita.
8. Saudaraku, Mas Abel, Mas Oky, Mas Amir, Dimas, Danang, Agam, terimakasih semangat dan dukungannya.
9. Teman-teman angkatan 2011 Teknik Sipil yang saya banggakan atas kerjasamanya dan kekompoakannya selama ini.
10. Dan kepada Almamater Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

MOTTO

“Jika kamu punya kekuatan pikiran dan ketekunan, kamu akan sukses diakhir”
(Philip Chesterfield)

“*There are only two ways to live your life. One is as though nothing is a miracle.
The other is as though everything is a miracle*”
(Albert Einstein)

“Sebelum *menschedule* waktu, setidaknya sudah pandai *menschedule* diri-sendiri”
(Halinda SKH)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Halinda Sheisar Kurnia H.

NIM : 111903103025

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul “Penjadwalan ulang sisa pekerjaan pada Proyek Pembangunan Gedung Penunjang Medik 3 lantai Rumah Sakit Bina Sehat” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun serta bukan karya tiruan. Saya bertanggung jawab penuh atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 26 Juni 2014

Yang menyatakan,

Halinda Sheisar Kurnia H.

NIM 111903103025

PROYEK AKHIR

**PENJADWALAN ULANG SISA PEKERJAAN PADA PROYEK
PEMBANGUNAN GEDUNG PENUNJANG MEDIK
3 LANTAI RUMAH SAKIT BINA SEHAT**

Oleh

Halinda Sheisar Kurnia H.

NIM 111903103025

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Anik Ratnaningsih, ST., MT.

Dosen Pembimbing Anggota : Jojok Widodo S, ST., MT.

PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul “Penjadwalan ulang sisa pekerjaan pada Proyek Pembangunan Gedung Penunjang Medik 3 lantai Rumah Sakit Bina Sehat” telah diuji dan disahkan pada :

hari : Jumat

tanggal : 20 Juni 2014

tempat : Fakultas Teknik Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Syamsul Arifin, ST., MT
NIP 19690709 199802 1 001

Dr. Anik Ratnaningsih, ST., MT
NIP 19700530 199803 1 001

Anggota I,

Anggota II,

Jojok Widodo S, ST., MT
NIP 19720527 200003 1 001

Sonya Sulistyono, ST., MT
NIP 19740111 199903 1 001

Mengesahkan

Dekan,

Ir. Widyono Hadi, MT
NIP 19610414 198902 1 001

RINGKASAN

Penjadwalan Ulang Sisa Pekerjaan pada Proyek Pembangunan Gedung Penunjang Medik 3 lantai Rumah Sakit Bina Sehat; Halinda Sheisar Kurnia H, 111903103025; 2014: 43 halaman; Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

Pada sebuah proyek *Time schedule* merupakan rencana waktu yang digunakan untuk memulai kegiatan pembangunan sampai bangunan tersebut selesai dibangun, di mana menjadi pedoman bagi kontraktor dalam melaksanakan pekerjaan sehari-harinya agar pekerjaan berjalan lancar dan efisien.

SUMMARY

PRAKATA

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan Rahmat dan Kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Penjadwalan Ulang Sisa Pekerjaan pada Proyek Pembangunan Gedung Penunjang Medik 3 Lantai Rumah Sakit Bina Sehat” sebagai persyaratan dalam menyelesaikan program studi Diploma III (D3) pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

Penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Ir. Widyono Hadi, M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Jember;
2. Jojok Widodo S, ST.,MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember;
3. Ketut Aswatama W, S.T., MT, selaku Ketua Program Studi (D3) Jurusan Teknik Sipil Universitas Jember;
4. Dr. Anik Ratnaningsih S.T., M.T, selaku Dosen Pembimbing Utama dan Jojok Widodo S, ST.,MT, selaku Dosen Pembimbing Anggota yang senantiasa meluangkan waktu dan pikirannya untuk membimbing, mengarahkan dan memberikan motivasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini;
5. Syamsul Arifin, ST., MT dan Sonya Sulistyono, ST.,MT selaku Tim Penguji yang telah meluangkan banyak waktu, pikiran dan perhatiannya guna memberikan pengarahan demi terselesaikannya tugas akhir ini;
6. Kedua Orang Tuaku yang telah memberikan dorongan dan doanya demi terselesaikannya tugas akhir ini;

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan tugas akhir ini. Akhirnya penulis berharap, semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat.

Jember, Juni 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN DAFTAR PEMBIMBING	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY	viii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Rencana Kerja (<i>Time Schedule</i>)	5
2.2 Sumber Daya Proyek.....	6
2.3 Jaringan Kerja (<i>Network Planning</i>).....	7
2.3.1 Prinsip Dasar Network Planning	7
3.3.2 <i>Network Planning</i>	8
3.3.3 Kegunaan <i>Network Planning</i>	9

2.4	<i>Critical Path Method (CPM)</i>	9
2.4.1	Terminologi Dalam CPM.....	9
2.4.2	Penentuan Biaya Dalam CPM.....	10
2.4.3	Mempercepat Waktu Penyelesaian	11
2.5	Percepatan Proyek	12
2.6	Biaya	12
2.6.1	Perkiraan Biaya Proyek.....	12
2.6.2	Rencana Anggaran Biaya	12
2.6.3	Keperluan Total Biaya Proyek	13

BAB 3. METODELOGI PENELITIAN

3.1	Lokasi Penelitian	15
3.2	Pengumpulan Data	15
3.2.1	Data <i>Time Schedule</i> dan Kurva S	15
3.3.2	Rencana Anggaran Biaya (RAB)	15
3.3.3	Daftar Harga Bahan Satuan dan Upah Tenaga Kerja.....	15
3.3	Membuat Jaringan Kerja (<i>Network Planing</i>)	16
3.4	Menentukan Jalur Kritis	16
3.5	Menganalisis Jalur Kritis dengan Metode <i>Crashing</i>	16
3.6	Menghitung Biaya Akibat Percepatan	16
4.6.1	AHS	16
4.6.2	Total Biaya	17
3.7	Analisa Perbandingan waktu dan biaya pelaksanaan proyek sebelum dan sesudah adanya percepatan	10
3.8	Diagram Alir Penelitian (<i>Flow Chart</i>)	18

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Menentukan Volume Sisa Pekerjaan	15
4.2	Menghitung Durasi Normal	15
4.3	Membuat Jaringan Kerja Waktu Normal (<i>Network Planing</i>)	16
4.4	Membuat Kurva S Normal	16
4.5	Menentukan Jalur Kritis Waktu Normal	16
4.6	Menentukan Durasi <i>Crash</i>	16

4.6.1 Pekerjaan Atap	26
4.6.2 Pekerjaan Dinding Lantai 3	27
4.6.3 Pekerjaan Plafond Lantai 3	28
4.6.4 Pekerjaan Keramik Lantai 3.....	29
4.6.5 Pekerjaan Cat Lantai 3	30
4.7 Menghitung <i>Reschedule</i> Biaya dan Waktu.....	31
4.8 Menyusun Jaringan Kerja Waktu Dipercepat (<i>Network Planing</i>).....	32
4.9 Membuat Kurva S Sisa Pekerjaan <i>Crashing</i>.....	34
4.10 Kurva S Normal dan Kurva S <i>Crashing</i>.....	36
BAB 5. PENUTUP.....	37
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Kurva S <i>Rescheduling</i> Sisa Pekerjaan	23
Tabel 4.2 Kelompok Jalur Kritis Berdasarkan <i>Network Planing</i>	24
Tabel 4.3 Perhitungan Biaya Percepatan (<i>crash Cost</i>).....	26
Tabel 4.4 Perhitungan Biaya Percepatan (<i>crash Cost</i>).....	27
Tabel 4.5 Perhitungan Biaya Percepatan (<i>crash Cost</i>).....	28
Tabel 4.6 Perhitungan Biaya Percepatan (<i>crash Cost</i>).....	29
Tabel 4.7 Perhitungan Biaya Percepatan (<i>crash Cost</i>).....	30
Tabel 4.8 Menghitung <i>Reschedule</i> Biaya dan Waktu	31
Tabel 4.9 Kurva S <i>Rescheduling</i> Sisa Pekerjaan yang dipercepat	35
Tabel 4.10 Kurva S Normal dan Kurva S yang dipercepat.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hubungan Waktu dan Biaya pada keadaan Normal dan dipesingkat untuk suatu kegiatan	11
Gambar 4.1 <i>Network Planing</i> Sisa Pekerjaan Normal	21
Gambar 4.2 <i>Network Planing</i> Sisa Pekerjaan yang dipercepat.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A.1 Denah Lantai 1
- Lampiran A.2 Denah Lantai 2
- Lampiran A.3 Denah Lantai 3
- Lampiran A.4 Pekerjaan Sisa Pada Proyek
- Lampiran B.1 Rekap
- Lampiran B.2 Produktivitas Normal
- Lampiran B.3 *Network Planing Normal (Gant Chart)*
- Lampiran B.4 Jalur Kritis Normal (*Network Diagram*)
- Lampiran B.5 *Critical Task Normal*
- Lampiran B.6 RAB Normal
- Lampiran B.7 Analisa Harga
- Lampiran B.8 Kurva S Normal
- Lampiran C.1 Rekap
- Lampiran C.2 Produktivitas *Crashing*
- Lampiran C.3 *Network Planing Crashing (Gant Chart)*
- Lampiran C.4 Jalur Kritis *Crashing (Network Diagram)*
- Lampiran C.5 *Critical Task Crashing*
- Lampiran C.6 RAB *Crashing*
- Lampiran C.7 Kurva S *Crashing*
- Lampiran D.1 Kurva S Normal dan Kurva S *Crashing*