

PENELITIAN AWAL PENENTUAN DURASI KEGIATAN PROYEK DENGAN METODE PERT

Laporan Tugas Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil (S.T.) dari
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh :

STEVANUS SATRIYO ANGGONO SAPUTRO

NPM : 03 02 11645



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA, JANUARI 2010**

PENGESAHAN
Laporan Tugas Akhir

**PENELITIAN AWAL PENENTUAN DURASI KEGIATAN PROYEK
DENGAN METODE PERT**

Oleh :
STEVANUS SATRIYO ANGGONO SAPUTRO
NPM : 03 02 11645

telah disetujui oleh pembimbing
Yogyakarta, 11 Maret 2010

Pembimbing I,

Pembimbing II,



(Ir. A. Koesmargono, MCM., Ph.D.)



(Ir. Eko Setyanto, MCM.)

Disahkan oleh:

Program Studi Teknik Sipil

Ketua,




(Ir. F.X. Junaedi Utomo, M.Eng)

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

**PENELITIAN AWAL PENENTUAN DURASI
KEGIATAN PROYEK DENGAN METODE PERT**



Oleh:

STEVANUS SATRIYO ANGGONO SAPUTRO

NPM : 03 02 11645

Telah diuji dan disetujui oleh:

nama penguji	tanda tangan	tanggal
Ketua : Ir. Eko Setyanto, MCM.		8 Maret 2010
Anggota : Ferianto Raharjo, S.T., M.T.		8 Maret 2010
Anggota : Peter F. Kaming, M.Eng., Ph.D		8 Maret 2010

PERSEMBAHAN

Laporan Tugas Akhir ini Ku Persembahkan kepada

Tuhan YME, terima kasih atas Karunia dan Rahmat-Mu
Atas Bimbingan-Mu akhirnya saya dapat menyelesaikan kuliah di UAJY

Babe Drs P.Boimin

Terima Kasih atas segala yang Engkau berikan selama ini....

Mami MM.Suharjinem

Terima Kasih atas Kesabaran, Dukungan dan Doa yang diberikan selama ini..

Ervin n Ning-Nong n Tiyoel

Terima Kasih atas Dukungan Moril dan Semangatnya....

Babe Etan M.Suwanto

Terima Kasih atas Dukungan selama ini...

Mami Etan V. Sunarni

Terima Kasih atas Dukungan, Doa, dan Kesabaran ...

Istriku & Adek Kecilku

Chatarina Prima Yulianti & Cyrillia Kara Ozora Saputro

Semoga dengan ini, aku bisa membahagiakan kalian kelak....



Kata Pengantar

Puji dan Syukur Kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul **Penelitian Awal Penentuan Durasi Kegiatan Proyek dengan Metode PERT**.

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini merupakan deskripsi lengkap tentang penelitian yang penulis lakukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan kuliah pada Program Studi Teknik Sipil dan meraih gelar Sarjana Teknik (S.T) dari Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dari penelitian ini menjadi lebih baik karena banyak mendapat bantuan dari semua pihak berupa doa, dorongan, dana dan dukungan. Oleh karena itu, dengan mengucapkan syukur karena banyak mendapatkan bantuan, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. A. M. Ade Lisantono, M.Eng. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ir. F. X. Junaedi Utomo, M.Eng. selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil.
2. Ir. A. Koesmargono, MCM, Ph.D. Selaku pembimbing I yang telah banyak membimbing dan mengarahkan pemikiran penulis sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.
3. Ir. Eko Setyanto, MCM. selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bantuan, bimbingan, waktu dan masukan sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.

4. Bapak Mujiyo, bapak Ngatijan, bapak Tri dan semua karyawan Dinas Kimpraswil Binamarga Provinsi DIY yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan data dalam Tugas Akhir ini.
5. Para Dosen dan staff karyawan Tata Usaha Fakultas Teknik yang telah banyak memberikan bantuan bagi penulis dalam proses akademik dan administratif sebelum dan selama mengerjakan skripsi.
6. Ayah Drs. P. Boimin dan ibu MM. Suharjinem. Terimakasih untuk semuanya.
7. Nining, Tia dan Ervin. Terimakasih atas perhatian, dukungan Moril dan Materi sehingga saya dapat menyelesaikan kuliah.
8. Ayah Mertua M. Suwanto dan ibu mertua V. Sunarni. Terima kasih atas segala kebaikan dan perhatian yang tak bisa terucapkan.
9. Istri dan Adek Kecilku: Chatarina Prima Yulianti dan Cyrilla Kara Ozora Saputro. Terima kasih atas pengertian, dorongan, dan semangat kalian.
10. Semua pihak dan teman-teman sekalian yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, terima kasih atas segala bantuannya.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, terdapat banyak kekurangan karena banyaknya keterbatasan pengetahuan, pengalaman dan kesempatan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari para pembaca sekalian.

Kiranya Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, 5 Januari 2010

Penulis,

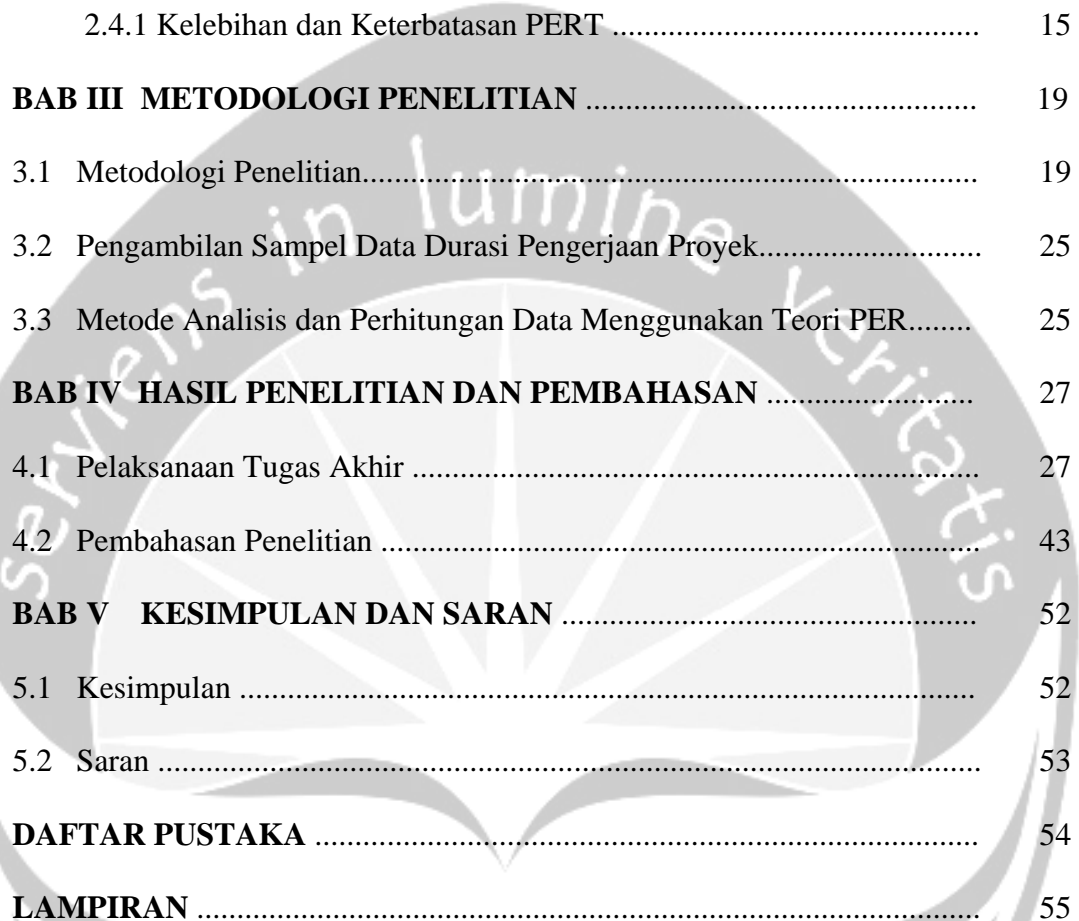
Stevanus Satriyo A. S.

NPM: 03 02 11645



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Keaslian Penelitian.....	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Lokasi Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Karakteristik Proyek	5
2.2 Teori Penjadwalan.....	7
2.2.1 Gantt Chart.....	7
2.2.2 Analisa <i>Network</i>	8



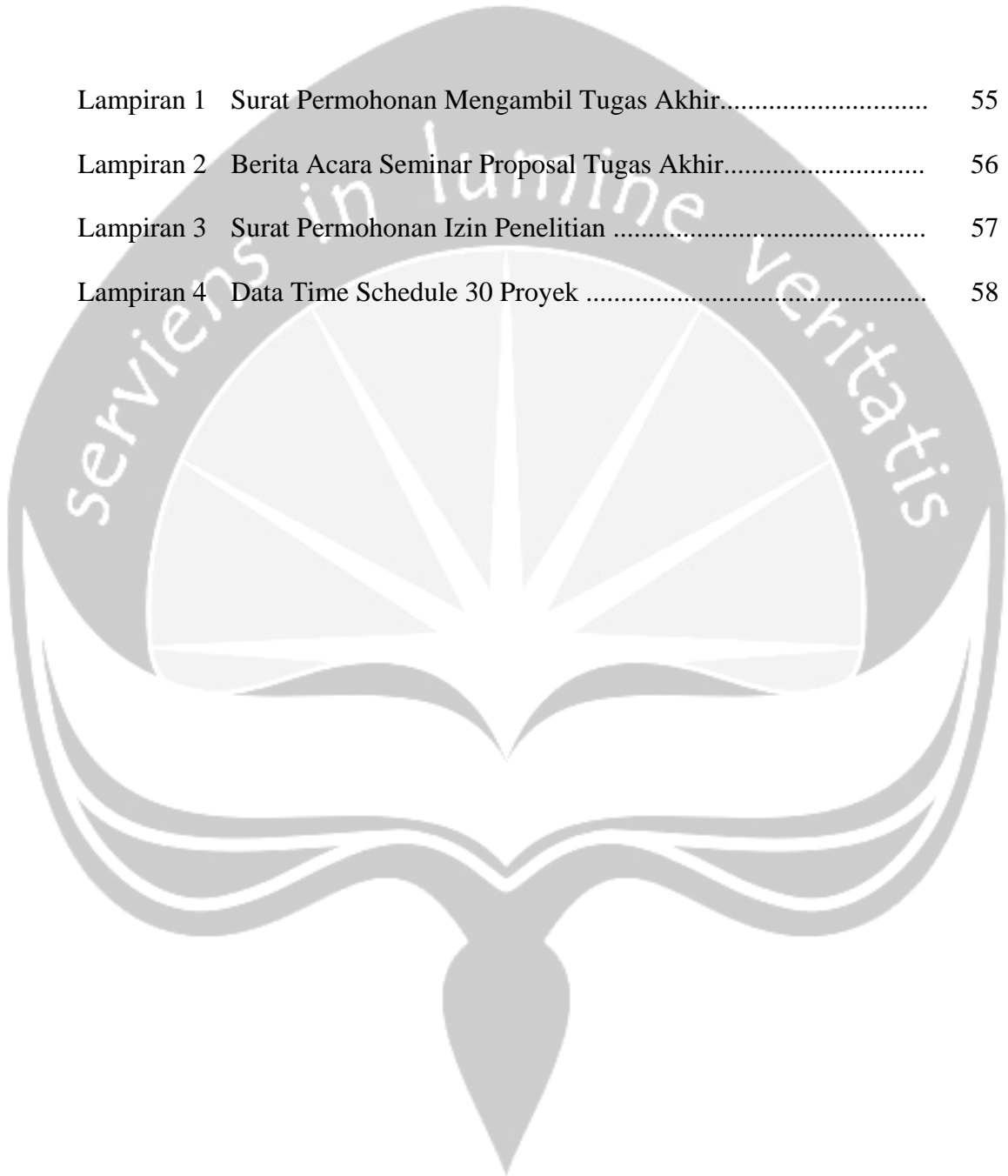
2.3	<i>Line of Balance</i>	12
2.4	<i>Program Evalution Review Technique (PERT)</i>	13
2.4.1	Kelebihan dan Keterbatasan PERT	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		19
3.1	Metodologi Penelitian.....	19
3.2	Pengambilan Sampel Data Durasi Pengerjaan Proyek.....	25
3.3	Metode Analisis dan Perhitungan Data Menggunakan Teori PER.....	25
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		27
4.1	Pelaksanaan Tugas Akhir	27
4.2	Pembahasan Penelitian	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		52
5.1	Kesimpulan	52
5.2	Saran	53
DAFTAR PUSTAKA		54
LAMPIRAN		55

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Pengelompokan Item Pekerjaan dan Durasi	19
Tabel 3.2	Pengelompokan Item Pekerjaan dengan Volume	20
Tabel 3.3	Pengelompokan Hitungan Volume / Durasi	20
Tabel 3.4	Pengelompokan Perhitungan Pert	24
Tabel 4.1	Volume Pekerjaan suatu Proyek.....	30
Tabel 4.2	Rekap Volume Pekerjaan 30 Proyek	32
Tabel 4.3	Durasi Pekerjaan suatu Proyek	34
Tabel 4.4	Rekap Durasi Pekerjaan 30 Proyek	35
Tabel 4.5	Volume Pekerjaan Dibagi Durasi Pekerjaan	38
Tabel 4.6	Rekap Volume Pekerjaan Dibagi Durasi Pekerjaan	40
Tabel 4.7	Perhitungan Deviasi Standar dan Rata-Rata	42
Tabel 4.8	Perhitungan Produktivitas Pesimis dan Optimis (tp dan to)	44
Tabel 4.9	Hitungan Nilai Se, te, dan tm	46
Tabel 4.10	Hitungan tr, Se, te, dan tm Proyek Rehabilitasi dan Peningkatan Ruas Jalan Semin–Blimbing	49
Tabel 4.11	Perbandingan Durasi Proyek dengan Durasi PERT	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Permohonan Mengambil Tugas Akhir.....	55
Lampiran 2	Berita Acara Seminar Proposal Tugas Akhir.....	56
Lampiran 3	Surat Permohonan Izin Penelitian	57
Lampiran 4	Data Time Schedule 30 Proyek	58



INTISARI

“PENELITIAN AWAL PENENTUAN DURASI KEGIATAN PROYEK DENGAN METODE PERT”, Stevanus Satriyo Anggono Saputro, No. Mhs: 11645, Tahun 2010, Program Peminatan Studi Manajemen Konstruksi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Pembangunan melibatkan banyak aktivitas. Tiap aktivitas memerlukan sejumlah waktu, yang didefinisikan sebagai durasi. Durasi adalah sebuah besaran statistik probabilistik, yang dinyatakan dalam satu interval nilai. Total waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pembangunan juga dinyatakan dalam satu interval waktu, sehingga penetapan waktu penyelesaian proyek dengan metode PERT dirasakan lebih realistis.

Dalam penelitian ini, data yang digunakan adalah data *time schedule* pengerjaan proyek Rehabilitasi dan Peningkatan Ruas Jalan yang dilaksanakan di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta oleh Dinas Pekerjaan Umum Bidang Binamarga. Pengolahan data dilakukan untuk mendapatkan volume pekerjaan per minggu, deviasi standar (sd), rata-rata, waktu optimis (to), waktu pesimis (tp), waktu sebenarnya (tm) (per minggu). Analisis yang digunakan adalah deviasi standar proyek (sd), rata-rata proyek, waktu optimis proyek (to), waktu pesimis proyek (tp), waktu sebenarnya proyek (tm).

Hasil yang didapat dari pengolahan data adalah banyaknya nilai tp yang negatif. Karena itu diperlukan membuat tp sebagai pengganti nilai tp yang negatif. Dari tp, maka dapat dilakukan analisis selanjutnya sehingga didapatkan deviasi standar proyek (sd), rata-rata proyek, waktu optimis proyek (to), waktu pesimis proyek (tp), waktu sebenarnya proyek (tm). Kemudian dilakukan analisis dengan membandingkan durasi dari proyek dengan durasi te.

Kata kunci : Durasi aktivitas, volume pekerjaan per minggu, waktu optimis, waktu pesimis, waktu sebenarnya.