

LEMBAR PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR

**ANALISA EFEKTIFITAS ANTARA  
METODE KONSEP NILAI HASIL DENGAN  
METODE WORK BREAKDOWN STRUCTURE  
SEBAGAI PENGENDALI PROYEK**

*Studi Kasus Gedung Pasca Sarjana Undip*

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan  
Program Strata 1 Pada Jurusan Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Diponegoro  
Semarang

Disusun oleh :

**Arief Mustafiril**                      **NIM : L2A001022**  
**Eko Susanto**                            **NIM : L2A001052**

Semarang , Agustus 2006

Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. Tanto Djoko Santosa, Sp1  
NIP. 110 019 954

Ir. Hari Nugroho, MT  
NIP. 132 014 455

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Sipil  
Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

Ir. Bambang Pudjianto, MT.  
NIP. 131 459 442

LEMBAR PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR

**ANALISA EFEKTIFITAS ANTARA  
METODE KONSEP NILAI HASIL DENGAN  
METODE WORK BREAKDOWN STRUCTURE  
SEBAGAI PENGENDALI PROYEK**  
*Studi Kasus Gedung Pasca Sarjana Undip*

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan  
Program Strata 1 Pada Jurusan Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Diponegoro  
Semarang

Disusun oleh :

**Arief Mustafiril**      **NIM : L2A001022**  
**Eko Susanto**        **NIM : L2A001052**

Semarang , Agustus 2006  
Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. Tanto Djoko Santosa, Sp1  
NIP. 130 444 354

Ir. Hari Nugroho, MT  
NIP. 132 014 455

Dosen Pembimbing Penunjang

Dr.Ir.M.Agung Wibowo,MM.MSc  
NIP. 132 086 671

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Sipil  
Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

Ir. Bambang Pudjianto, MT.  
NIP 131.459.442

## KATA PENGANTAR

*Dengan nama Allah Yang Maha Pemurah dan Maha Penyayang.*

*Sekali puji bagi Allah, Tuhan semesta alam.*

*Maha Pemurah lagi Maha Penyayang.*

*Yang menguasai hari pembalasan.*

*Hanya kepada Engkau-lah kami menyembah dan hanya kepada Engkau-lah kami mohon pertolongan.*

*Tunjukilah kami jalan yang lurus.*

*Yaitu jalan orang-orang yang telah engkau anugerahkan nikmat kepada mereka; bukan (jalan) mereka yang dimurkai dan bukan (pula jalan) mereka yang sesat.*

*(Al-Fatihah 1-7)*

Puja dan puji hanya bagi ALLAH SWT, shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW. Sebuah kenikmatan yang luar biasa, karena saat ini ternyata kita diberikan kenikmatan ilmu pengetahuan yang sungguh sangat membantu keberlangsungan hidup seluruh makhluk ciptaan-Nya. Allah SWT mengkarunia manusia dengan akal dan pikirannya untuk senantiasa bisa memberikan solusi bagi setiap permasalahan yang menimpa agar manusia bisa menjadi rahmatan lilalamin.

Penyusunan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh oleh setiap mahasiswa Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro dalam menyelesaikan Pendidikan Tingkat Sarjana (Strata - 1) Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro. Sebuah strata yang kami maknai tidak hanya dengan sebuah peningkatan status, akan tetapi ini merupakan sebuah tanggung jawab yang besar agar kami lebih berkontribusi untuk bangsa dan negara sesuai dengan Tridharma Perguruan Tinggi.

Hari ini Indonesia bersedih. Bagaimana tidak, banyak orang pintar dan cerdas dilahirkan disisni. Akan tetapi banyak dari kepintaran yang dia miliki untuk "memintari" orang lain. Kolusi, korupsi, dan nepotisme bukanlah merupakan istilah aneh ditengah masyarakat kita. Maka wajar kalau Indonesia masih disebut sebagai sebuah negara terkorupsi di dunia. Khususnya dunia kontruksi. Berdasarkan data dari ICW, ternyata dari kebocoran 40% APBN, 60% dilakukan pada dunia kontruksi. Ini sesungguhnya cukup mencoreng nama baik dunia kontruksi.

Kenapa bangsa Indonesia belum maju? Apa yang kurang dari Indonesia.? Sumber daya alam yang melimpah ruah, masyarakat yang cukup plural dan majemuk, bangsa yang berperadaban, dan banyak lagi kelebihan-kelebihan yang dimiliki oleh Indonesia. Tapi kenapa rakyat masih saja hidup sengsara dan berada di bawah garis kemiskinan. Salah satu jawaban kuncinya adalah hal ini disebabkan adanya kesalahan manajemen dalam mengelola potensi-potensi yang ada. Untuk itu sistem manajemen yang aplikatif, intensif dan komprehensif banyak dilakukan dalam rangka menyelesaikan dan memberikan solusi dari setiap permasalahan .

Manajemen bukan hanya bicara apa hasil yang akan kita dapatkan. Tapi yang lebih penting adalah manajemen juga berbicara bagaimana hasil itu bisa dicapai dari proses dengan prinsip *good governance*. Sebuah proses yang cukup akuntabel, transparatif dan partisipatif. Akan tetapi anehnya, banyak dari para pelaku kebijakan atau *stake holder* di Indonesia cukup panas mendengar istilah ini.

Pembangunan sistem yang berkesinambungan dan berkelanjutan merupakan kebutuhan yang tidak dapat terelakkan lagi. Karena prinsip pada ilmu manajemen adalah bagaimana kita bisa mendapatkan sesuatu yang jauh lebih besar dari apa yang telah kita keluarkan.

Manusia adalah makhluk sosial, yang tidak bisa hidup sendirian dan senantiasa membutuhkan orang lain. Begitupun dengan proses penyelesaian tugas akhir ini . Maka akan selalu teringat di memori kami, bahwa penyelesaian tugas akhir inipun berkat dari bantuan banyak orang. Kami sadar, tanpa bantuan dari berbagai pihak kemungkinan besar tugas akhir ini tak akan bisa terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, secara khusus kami ingin menyampaikan ucapan terima kasih khusus kepada:

1. Bapak Prof. Ir. Eko Budihardjo, MSc. selaku Rektor Universitas Diponegoro.
2. Alm Bapak Ir. Bambang Triono Basuki, M.Eng selaku mantan Pembantu Rektor III Universitas Diponegoro.
3. Bapak Prof. Dr. dr. Susilo Wibowo, MS, Med, Sp. And. selaku Pembantu Rektor IV Universitas Diponegoro.
4. Ibu Ir. Hj. Sri Eko Wahyuni, MS selaku Dekan Fakultas Teknik.
5. Bapak Dr. Ir. H. Purwanto, DEA. selaku Pembantu Dekan III Fakultasv Teknik.
6. Bapak Ir. Bambang Pudjianto, MT. selaku Ketua Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

7. Bapak Ir. Arif Hidayat, CES. selaku Kabid Pendidikan Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
8. Bapak Ir. Tanto D.S. Sp1. selaku Dosen Pembimbing I
9. Bapak Ir. Hari Nugroho, MT. Selaku dosen pembimbing II
10. Bapak Dr. Ir. M. Agung Wibowo, MM. MSc. yang walaupun secara formal beliau bukan dosen pembimbing kami, akan tetapi dengan dedikasi beliau untuk meningkatkan kualitas mutu pendidikan beliau berkenan untuk membimbing kami.
11. Ibu Ir. Harry Budienny, MT. selaku Dosen Wali.
12. Bapak Ir. Wahyudi Kushardjoko, MT selaku Dosen Wali.
13. Ir. B.Y. Sriyono selaku pimpinan proyek Gedung Pasa Sarjana Universitas Diponegoro.
14. Bapak dan Ibu tercinta yang selalu memberikan dorongan, motivasi, secara moral maupun material, dan senantiasa mengiringi dengan doa.
15. Teman-teman PPI, BEM SI, BEM UNDIP, BEM FT, SMFT, KAMMI Komfak Teknik, JAM Teknik, Al-ikhwah dan angkatan 2001.
16. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Semoga bantuan yang telah mereka berikan kepada kami sebagai penyusun tugas akhir, ini akan dibalas oleh ALLAH SWT dengan berbagai kenikmatan dan anugrah dikemudian hari.

Kami sadar, apa yang kami hasilkan ini merupakan hal yang kecil bagi kemaslahatan manusia. Akan tetapi kami berusaha semaksimal mungkin untuk melakukan yang terbaik pada tugas akhir ini. Keterbatasan yang kami miliki disana-sini tidak menjadikan kami berputus asa, karena kami yakin bahwa apapun tantangan dan kesulitan pasti ada jalan keluarnya..

Tak ada gading yang tak retak, begitulah banyak para pujangga mengatakan tentang refleksi dirinya. Manusia memiliki berbagai kelebihan dan kekurangan. Oleh karena itu demi menambah kesempurnaan tugas akhir ini, maka kami mengharapkan kritikan dan saran yang cukup produktif agar tercipta sebuah karya yang dapat memberikan kemanfaatan bagi banyak orang. Mudah-mudahan apapun yang kami telah lakukan dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan di dunia konstruksi khususnya bagi diri kami sendiri

Tiada rasa bahagia kecuali sehabis menyelesaikan tugas yang notabene merupakan tanggung jawab. Sekecil apapun tugas itu. Terakhir, adalah harapan kami, kiranya kehadiran

tugas akhir ini bisa menjadi perpustakaan hidup yang dapat dibaca oleh siapa saja, kapan saja dan dimana saja. Terutama bagi kalangan dunia konstruksi di Tanah Air tercinta Indonesia khususnya Universitas Diponegoro

Semarang, September 2006

Penyusun



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar belakang .....	I-1
1.2 Maksud dan tujuan .....	I-3
1.3 Ruang lingkup .....	I-3
1.4 Sistematika penulisan .....	I-4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Pengertian umum proyek konstruksi .....	II-1
2.2 Manajemen proyek konstruksi .....	II-2
2.2.1 Manajemen konstruksi profesional .....	II-3
2.2.2 Manajemen konstruksi sebagai sistem .....	II-5
2.2.2.1 Sistem pelaksanaan tradisional (traditional delivery system) .....	II-5
2.2.2.2 Sistem manajemen konstruksi profesional (professional construction management delivery system) .....	II-6
2.2.3 Tujuan manajemen konstruksi .....	II-9
2.3 Perencanaan proyek .....	II-10
2.4 Pelaksanaan proyek .....	II-12
2.5 Pengendalian proyek .....	II-13
2.5.1 Proses pengendalian .....	II-13
2.5.2 Pengendalian biaya .....	II-16
2.5.2.1 Anggaran biaya proyek .....	II-16
2.5.2.2 Anggaran kas proyek .....	II-20
2.5.2.3 Laporan biaya proyek .....	II-22

2.5.3 Pengendalian waktu .....	II-22
2.5.3.1 Jadwal waktu pelaksanaan .....	II-22
2.5.3.2 Laporan kemajuan pekerjaan .....	II-23
2.5.4 Kurva pengendalian .....	II-24
2.6 Pengendalian yang efektif.....	II-26
2.7 Metode pengendalian proyek.....	II-27
2.7.1 Perencanaan work breakdown structure (WBS).....	II-28
2.7.1.1 Durasi kegiatan .....	II-31
2.7.1.2 Jadwal waktu proyek .....	II-36
2.7.1.3 Biaya proyek .....	II-37
2.7.2.4 Anggaran biaya proyek dan pembobotan (weight factor).....	II-38
2.7.2 Metode konsep nilai hasil (KNH).....	II-40
2.7.2.1 Biaya pekerjaan berdasarkan anggaran.....	II-41
2.7.2.2 Pekerjaan yang masih berlangsung.....	II-42
2.7.2.3 Indikator-indikator metode konsep nilai hasil (KNH).....	II-43

### **BAB III. METODOLOGI**

3.1 Pekerjaan persiapan .....	III-1
3.2 Metode pengumpulan data.....	III-1
3.2.1 Data primer .....	III-1
3.2.2 Data sekunder .....	III-1
3.3 Kompilasi data .....	III-2
3.4 Analisis dan pembahasan.....	III-2
3.5 Perencanaan .....	III-3

### **BAB IV. ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN**

4.1 Deskripsi proyek (studi kasus).....	IV-1
4.1.1 Tujuan proyek .....	IV-1
4.1.2 Lokasi penelitian.....	IV-1
4.1.3 Data proyek .....	IV-2
4.2 Metode perencanaan dan pengendalian kerja konvensional.....	IV-3
4.2.1 Format bagan balok yang lazim dipakai .....	IV-3



4.2.2 Identifikasi varians dengan grafik S .....	IV-5
4.2.3 Kombinasi bagan balok dan grafik “S” .....	IV-5
4.3 Metode work breakdown structure proyek .....	IV-38
4.3.1 Nomor kegiatan (WBS code).....	IV-40
4.3.2 Jadwal waktu pelaksanaan proyek .....	IV-55
4.4 Metode konsep nilai hasil .....	IV-82
4.4.1 Proses pengolahan data.....	IV-90
4.4.2 Indikator-indikator metode konsep nilai hasil .....	IV-90
4.4.3 Posisi kemajuan proyek .....	IV-91
4.4.4 Parameter waktu .....	IV-93
4.4.5 Parameter biaya.....	IV-94
4.4.6 Proses evaluasi.....	IV-98
4.4.7 Analisa waktu .....	IV-100
4.5 Perbandingan tiga metode.....	IV-106
4.5.1 Metode konvensional.....	IV-106
4.5.2 Metode work breakdown structure .....	IV-106
4.5.3 Metode konsep nilai hasil .....	IV-107

## **BAB V. PENUTUP**

5.1 Kesimpulan .....	V-1
5.2 Saran .....	V-2

## **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN 1 GAMBAR DAN FOTO**

### **LAMPIRAN 2 RAB DAN LAPORAN MINGGUAN**

### **LAMPIRAN 3 SURAT-SURAT**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Langkah berkesinambungan dengan tujuan untuk mencapai hasil yang baik	II-2
Gambar 2.2	Bagan sistem tradisional	II-5
Gambar 2.3	Bagan sistem rancang bangun	II-6
Gambar 2.4	Bagan ACM delivery	II-7
Gambar 2.5	Bagan extended CM	II-7
Gambar 2.6	Bagan owner CM (CM)	II-8
Gambar 2.7	Bagan GMPCM	II-8
Gambar 2.8	Diagram pengelolaan proyek dengan konsep MK	II-9
Gambar 2.9	Langkah-langkah operasional proses pengendalian	II-15
Gambar 2.10	Perkiraan biaya akhir proyek	II-21
Gambar 2.11	Prestasi kemajuan pekerjaan	II-24
Gambar 2.12	Kurva S	II-26
Gambar 2.13	Diagram WBS	II-30
Gambar 2.14	Kegiatan seri	II-32
Gambar 2.15	Kegiatan paralel	II-32
Gambar 2.16	Kegiatan seri	II-32
Gambar 2.17	Kegiatan overlap	II-33
Gambar 2.18	Kombinasi kegiatan parallel dan overlap	II-33
Gambar 2.19	Alur perhitungan biaya	II-38
Gambar 2.20	Menilai biaya pekerjaan yang telah diselesaikan dilihat dari bagian jumlah anggaran yang terpakai	II-41
Gambar 2.21	Analisis varians terpadu disajikan dengan grafik “ S ”	II-45
Gambar 3.1	Diagram alir penelitian	III-4
Gambar 4.1	Peta lokasi penelitian	IV-1
Gambar 4.2	Pembagian kegiatan	IV-3
Gambar 4.3	Grafik ACWP, BCWS dan BCWP dari perhitungan dengan menggunakan metode konsep nilai hasil	IV-96
Gambar 4.4	<i>Network planning diagram</i> sesuai durasi perkiraan penyelesaian proyek	IV-103

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Rencana Anggaran Biaya Proyek	II-17
Tabel 2.2	Rencana Alokasi Anggaran Biaya Proyek	II-17
Tabel 2.3	Ringkasan Kemajuan Pekerjaan Utama	II-24
Tabel 2.4	Contoh Perhitungan Nilai Hasil Pada Saat Pelaporan	II-43
Tabel 2.5	Varian Biaya dan Jadwal	II-45
Tabel 2.6	Analisis Varian Terpadu	II-46
Tabel 4.1	Item Kegiatan dan Biaya Konvensional	IV-6
Tabel 4.2	Skematika Proyek	IV-38
Tabel 4.3	Penomoran Kegiatan ( <i>WBS Code</i> )	IV-40
Tabel 4.4	Perbandingan Durasi Pekerjaan	IV-57
Tabel 4.5	Perhitungan WF A1	IV-60
Tabel 4.6	Perhitungan WF A2	IV-65
Tabel 4.7	Perhitungan WF A3	IV-67
Tabel 4.8	Perhitungan WF A4	IV-70
Tabel 4.9	Perhitungan WF A5	IV-72
Tabel 4.10	Perhitungan WF A6	IV-74
Tabel 4.11	Perhitungan WF A7	IV-77
Tabel 4.12	Perhitungan WF A8	IV-79
Tabel 4.13	Perhitungan WF A	IV-80
Tabel 4.14	Rekapitulasi Laporan Keuangan	IV-82
Tabel 4.15	Prestasi Pekerjaan Sampai Dengan Minggu Ke-31	IV-83
Tabel 4.16	Rekapitulasi Realisasi Kemajuan Pekerjaan dan Target Kemajuan Pekerjaan Tiap Minggu	IV-91
Tabel 4.17	Rekapitulasi Hasil Perhitungan	IV-96
Tabel 4.18	Kegiatan Proyek	IV-101
Tabel 4.19	Kegiatan, Durasi dan Hubungan Antar Kegiatan	IV-102
Tabel 4.20	Perhitungan TF	IV-104