

TUGAS AKHIR

ANALISIS SISTEM PENGENDALIAN PROYEK DENGAN MENGUNAKAN METODE *EARNED VALUE* PADA PROYEK PEMBANGUNAN APARTEMEN *M-TOWN* *SIGNATURE* SUMMARECON SERPONG

Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S-1)



Disusun Oleh:

NAMA : DWI ANDAYANI

NIM : 41115120039

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2017



**LEMBAR PENGESAHAN
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**



Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : **Analisis Sistem Pengendalian Proyek dengan Menggunakan Metode *Earned Value* Pada Proyek Pembangunan Apartemen *M-Town Signature* Summarecon Serpong**

Disusun oleh

Nama : Dwi Andayani

Nomor Induk Mahasiswa : 41115120039

Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil

Telah diuji dan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana : Tanggal 8 Agustus 2017

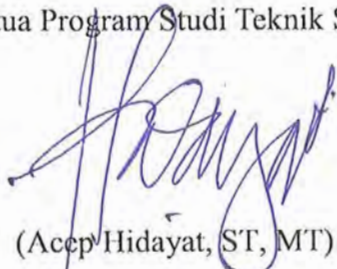
Pembimbing Tugas Akhir

Ketua Penguji


(Ir. Mawardi Amin, MT)


(Retna Kristiana, ST, MM, MT)

Ketua Program Studi Teknik Sipil


(Acep Hidayat, ST, MT)

**LEMBAR PERNYATAAN
SIDANG SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dwi Andayani
Nomor Induk Mahasiswa : 41115120039
Program Studi/Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Jakarta, Juli, 2017

Yang memberikan pernyataan



Dwi Andayani

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Maksud dan tujuan penulisan tugas akhir ini, untuk memenuhi salah satu syarat akademis yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa Universitas Mercu Buana. Di dalam penyelesaian tugas akhir ini, penulis mendapat bantuan dari berbagai pihak, baik pengumpulan data, penyajian isi, maupun teknik penulisan. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya, kepada semua pihak yang telah membantu penulis di dalam menyelesaikan tugas akhir ini terutama kepada:

1. Bapak Acep Hidayat ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Ir. Mawardi Amin, MT selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah bersedia meluangkan waktu dan pikirannya dalam membimbing dan mengarahkan penulis selama ini.
3. Para Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana yang telah membantu proses pembelajaran dan ilmu yang bermanfaat yang telah diberikan kepada penulis selama kuliah di kampus ini.
4. Para Staff dan Karyawan Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
5. Bapak Ir. David Arsy Putra selaku Project Manager (PM) dan Bapak Alifudin Salim selaku Deputy Project Manager (DPM) PT. Wijaya Kusuma Contractors

di Proyek *M-Town Signature* yang telah membantu memberikan masukan dan dukungan moril kepada penulis untuk penyusunan tugas akhir ini.

6. Bapak Jupiter Theopilus, Bapak Yusuf, dan segenap staff PT. Wijaya Kusuma Contractors di Proyek *M-Town Signature* yang tentunya telah banyak membantu, membimbing, dan memberikan data dan masukan kepada penulis selama mengerjakan tugas akhir ini.
7. Orang tua bapak dan ibu, serta kakak-kakaku tersayang atas doa restu, kasih sayang, dan nasihat, serta dukungan moril maupun materil yang tak henti-hentinya kepada penulis selama ini.
8. Rekan-rekan Mahasiswa Kelas Karyawan Teknik Sipil Mercu Buana yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu saya dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Usaha maksimal telah dilakukan oleh penulis, namun mengingat masih terbatasnya pengetahuan dan kemampuan penulis, maka penulis menyadari bahwa di dalam penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menghasilkan karya-karya yang lebih baik lagi di masa yang akan datang. Akhir kata, semoga Allah swt berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pembacanya. Aamiin.

Jakarta, Juli 2017

Penulis

(Dwi Andayani)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-3
1.3 Perumusan Masalah	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan Penulisan	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-4
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah	I-4
1.7 Sistematika Penulisan	I-4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengenalan Proyek Konstruksi	II-1
2.1.1 Pengertian Manajemen Konstruksi	II-2
2.1.2 Pengertian Manajemen Proyek	II-4

2.2 Tahapan Proyek Konstruksi (<i>Life Cycle Project</i>)	II-5
2.3 Pengendalian (<i>Controlling</i>)	II-6
2.4 Konsep <i>Earned Value</i>	II-9
2.5 Penilaian Kinerja Proyek dengan Konsep <i>Earned Value</i>	II-12
2.6 Penelitian Terkait	II-16
2.7 Kerangka Berfikir	II-22
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Metode Penelitian	III-1
3.1.1 Diagram Alir Metode Penelitian.....	III-2
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	III-6
3.3 Populasi dan Instrument Penelitian.....	III-7
3.4 Jadwal Penelitian	III-9
 BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
4.1 Data	IV-1
4.2 Analisis Data.....	IV-5
4.2.1 Analisis varian jadwal dan varian biaya	IV-6
4.2.2 Analisis varian jadwal pekerjaan	IV-6
4.2.3 Analisis varian biaya.....	IV-54
4.3 Analisis indeks prestasi kinerja dan waktu pelaksanaan proyek	IV-65
4.3.1 Analisis indeks kinerja waktu	IV-66
4.3.2 Analisis indeks kinerja biaya	IV-92

4.4 Perhitungan akhir biaya dan sisa masa pelaksanaan proyek.....	IV-97
4.4.1 Analisis Nilai ETC dan EAC	IV-98
4.4.2 Analisis Nilai Time Estimate Pekerjaan Persiapan.....	IV-109
4.4.3 Analisis Nilai Time Estimate Pekerjaan Struktur	IV-115
4.4.4 Analisis Nilai Time Estimate Pekerjaan Arsitektur	IV-120
4.4.5 Analisis Nilai Time Estimate Pekerjaan Infrastruktur	IV-125
4.5 Analisis Hasil Pengolahan Data.....	IV-130
4.5.1 Analisis hasil pengolahan data pada segi jadwal	IV-130
4.5.2 Analisis hasil pengolahan data biaya	IV-145
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-3
Daftar Pustaka	xiv
LAMPIRAN.....	LA1



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Manajemen Proyek	II-4
Gambar 2.2 <i>Project Management Process</i>	II-6
Gambar 2.3 Perbandingan Manajemen Biaya Tradisional dengan Konsep Earned Value	II-11
Gambar 2.4 Grafik Kurva S <i>Earned Value</i>	II-12
Gambar 2.5 Bagan Kerangka Berfikir	II-22
Gambar 3.1 Diagram Alir Penyelesaian Penelitian	III-2
Gambar 3.2 Hubungan antara Biaya dan Durasi Proyek	III-4
Gambar 3.3 Gambar Peta Lokasi Proyek <i>M-Town Signature</i>	III-7
Gambar 4.1 Grafik perbandingan BCWS vs BCWP Persiapan	IV-10
Gambar 4.2 Grafik perbandingan BCWS vs BCWP Struktur	IV-21
Gambar 4.3 Grafik perbandingan BCWS vs BCWP Arsitektur	IV-32
Gambar 4.4 Grafik perbandingan BCWS vs BCWP Infrastruktur	IV-43
Gambar 4.5 Grafik perbandingan BCWS vs BCWP Seluruh Pekerjaan	IV-53
Gambar 4.6 Grafik perbandingan ACWP vs BCWP Seluruh Pekerjaan	IV-58
Gambar 4.7 Grafik perbandingan Nilai SPI pada Seluruh Pekerjaan	IV-91
Gambar 4.8 Grafik perbandingan Nilai CPI vs SPI pada Seluruh Pekerjaan	IV-96
Gambar 4.9 Grafik Faktor yang Mempercepat dan Memperlambat Pekerjaan Struktur	IV-135
Gambar 4.10 Grafik Faktor yang Mempercepat Pekerjaan Arsitektur	IV-138
Gambar 4.11 Grafik Faktor yang Memperlambat dan Mempercepat Pekerjaan Persiapan	IV-142

Gambar 4.12 Grafik Faktor yang Mempengaruhi PekerjaanInfrastruktur...IV-144

Gambar 4.13 Grafik Faktor yang Mempengaruhi Besaran Pengeluaran... IV-149



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Parameter <i>Earned Value</i>	II-15
Tabel 2.2 Analisis Varian Terbaru.....	II-16
Tabel 2.3 <i>Review</i> jurnal terkait 10 tahun terakhir	II-17
Tabel 2.4 Tabel Hubungan Judul dengan Variabel Penelitian pada Penelitian Terdahulu (10 Tahun Terakhir)	II-21
Tabel 3.1 Analisis Varian Terpadu (Iman Soeharto, 1997).....	III-7
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian Tugas Akhir	III-9
Tabel 4.1 Nilai BCWP, BCWS, dan ACWP menurut biaya	IV-3
Tabel 4.2 Schedule variant pada pekerjaan persiapan	IV-8
Tabel 4.3 Analisis mingguan pada pekerjaan persiapan.....	IV-11
Tabel 4.4 Schedule variant pada pekerjaan struktur	IV-18
Tabel 4.5 Analisis mingguan pada pekerjaan struktur.....	IV-22
Tabel 4.6 Schedule variant pada pekerjaan arsitektur	IV-29
Tabel 4.7 Analisis mingguan pada pekerjaan arsitektur.....	IV-33
Tabel 4.8 Schedule variant pada pekerjaan infrastruktur	IV-39
Tabel 4.9 Analisis mingguan pada pekerjaan infrastruktur	IV-44
Tabel 4.10 Schedule variant pada seluruh pekerjaan proyek.....	IV-50
Tabel 4.11 Schedule variant pada setiap pekerjaan	IV-54
Tabel 4.12 Cost variant pada pekerjaan.....	IV-55
Tabel 4.13 Analisis mingguan pada cost variant	IV-59
Tabel 4.14 Perhitungan schedule performance index pekerjaan persiapan .	IV-66
Tabel 4.15 Perhitungan schedule performance index pekerjaan struktur	IV-72
Tabel 4.16 Perhitungan schedule performance index pekerjaan arsitektur..	IV-76

Tabel 4.17 Perhitungan schedule performance index infrastruktur	IV-80
Tabel 4.19 Perhitungan schedule performance index seluruh pekerjaan..	IV-86
Tabel 4.20 Perhitungan indeks kinerja berdasarkan biaya	IV-92
Tabel 4.21 Perhitungan ETC dan EAC	IV-98
Tabel 4.22 Perhitungan nilai estimate pada pekerjaan persiapan	IV-109
Tabel 4.23 Perhitungan nilai estimate pada pekerjaan struktur	IV-115
Tabel 4.24 Perhitungan nilai estimate pada pekerjaan arsitektur	IV-121
Tabel 4.25 Perhitungan nilai estimate pada pekerjaan infrastruktur	IV-126
Tabel 4.26 Nilai analisis EVM pada minggu ke 82	IV-130
Tabel 4.27 Faktor-faktor yang memperlambat dan mempercepat progress Pekerjaan struktur dan frekuensinya	IV-132
Tabel 4.28 Faktor-faktor yang mempercepat progress pekerjaan arsitektur dan frekuensinya	IV-136
Tabel 4.29 Faktor-faktor yang mempercepat progress pekerjaan persiapan dan frekuensinya	IV-139
Tabel 4.30 Faktor-faktor yang mempercepat progress pekerjaan infrastruktur dan frekuensinya	IV-143
Tabel 4.31 Faktor-faktor yang mempengaruhi besaran pengeluaran dan frekuensinya	IV-146

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rancangan Anggaran Biaya Proyek.....	LA-1
Lampiran 2. Laporan mingguan pada proyek.....	LA-2
Lampiran 3. Kurva S Proyek	LA-3
Lampiran 4. Kartu Asistensi	LA-4

