

**ANALISA PERBANDINGAN KURVA S RENCANA DAN
REALISASI MENGGUNAKAN PROGRAM MICROSOFT
PROJECT 2007 PADA PROYEK PEMBANGUNAN FLY OVER
SIMPANG JAKABARING**



LAPORAN TUGAS AKHIR

**Dibuat untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**

Oleh :

FUJI AYU ASTUTI

03091001039

Dosen Pembimbing :

Ir. H. Yakni Idris, M.Sc, M.S.C.E.

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2014

S
658.404 of
Fuj
9
2014

R: 27131/27702



**ANALISA PERBANDINGAN KURVA S RENCANA DAN
REALISASI MENGGUNAKAN PROGRAM MICROSOFT
PROJECT 2007 PADA PROYEK PEMBANGUNAN FLY OVER
SIMPANG JAKABARING**



LAPORAN TUGAS AKHIR

Dibuat untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh :

FUJI AYU ASTUTI

03091001039

Dosen Pembimbing :

Ir. H. Yakni Idris, M.Sc, M.S.C.E.

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2014

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

TANDA PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

N A M A : FUJI AYU ASTUTI

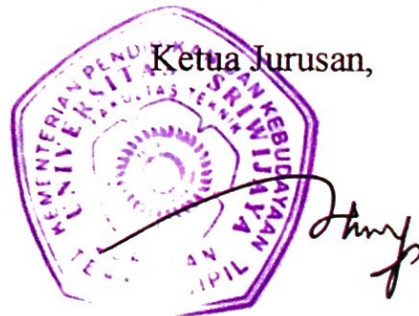
N I M : 03091001039

JURUSAN : TEKNIK SIPIL

**JUDUL : ANALISA PERBANDINGAN KURVA S RENCANA
DAN REALISASI MENGGUNAKAN PROGRAM
MICROSOFT PROJECT 2007 PADA PROYEK
PEMBANGUNAN FLY OVER SIMPANG
JAKABARING**

Indralaya, Juli 2014

Ketua Jurusan,



Ir. Hj. Ika Juliantina, M.S.

NIP.19600701 198710 2 001

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

TANDA PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

N A M A : FUJI AYU ASTUTI

N I M : 03091001039

JURUSAN : TEKNIK SIPIL

**JUDUL : ANALISA PERBANDINGAN KURVA S RENCANA
DAN REALISASI MENGGUNAKAN PROGRAM
MICROSOFT PROJECT 2007 PADA PROYEK
PEMBANGUNAN *FLY OVER* SIMPANG
JAKABARING**

Indralaya, Juli 2014

Dosen Pembimbing I,



Ir. H. Yakni Idris, M.Sc, M.S.C.E

NIP. 19581211 198703 1 002

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

TANDA PENGAJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

N A M A : FUJI AYU ASTUTI

N I M : 03091001039

JURUSAN : TEKNIK SIPIL

**JUDUL : ANALISA PERBANDINGAN KURVA S RENCANA
DAN REALISASI MENGGUNAKAN PROGRAM
MICROSOFT PROJECT 2007 PADA PROYEK
PEMBANGUNAN *FLY OVER* SIMPANG
JAKABARING**

Indralaya, Juli 2014

Pemohon,



Fuji Ayu Astuti

NIM. 03091001039

Dengan penuh rasa syukur pada segala nikmat dan karunia-Mu Ya Allah Rabb, Tuhan semesta alam, kupersembahkan skripsi ini dan kuucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

- ❖ Kedua Orang Tuaku tercinta, Ayahku (Ahmad Yani) dan Ibu (Siti Aryanti). Terimakasih untuk semua nasehat, semangat dan doa kalian yang tiada henti untuk keberhasilanku ;
- ❖ Dosen Pembimbingku Bapak Ir. H. Yakni Idris, M.Sc, M.S.C.E., terima kasih atas bimbingannya selama ini ;
- ❖ Adik-adikku tersayang (Ferry, Kiki, Devi, Dini, Daffa, Cila) yang selalu berdoa dan menanti keberhasilanku ;
- ❖ Sahabat-sahabat karibku terima kasih atas motivasinya ;
- ❖ Teman-teman seperjuangan angkatan 2009 ;
- ❖ Agama dan almamaterku.

Motto :

"Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan." (Qs. Alam Nasyrah : 6)

"Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah shalat dan sabar sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar." (Qs. Al-Baqarah : 153)

"Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum, hingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri." (Qs. Ar-Ra'du : 11)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbilalamin. Puji dan syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “**Analisa Perbandingan Kurva S Rencana dan Realisasi Menggunakan Microsoft Project 2007 Pada Proyek Pembangunan Fly Over Simpang Jakabaring**” ini dengan baik. Shalawat dan salam semoga senantiasa selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW.

Tujuan dari penulisan Laporan Tugas Akhir ini adalah untuk melengkapi syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, motivasi, kerjasama, dan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan beribu terima kasih kepada kedua orang tua yang penulis cintai, terima kasih atas limpahan kasih sayang yang diberikan tanpa kenal henti dan lelah, atas perjuangan dan dorongan semangatnya meskipun dalam keadaan sulit untuk mempertahankan penulis agar dapat kuliah hingga selesai.

Selain itu, ucapan terima kasih penulis juga tujukan kepada:

1. Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, yang selalu melimpahkan kasih sayang dan rahmatnya dengan memberikan pertolongan mulai dari awal kegiatan perkuliahan hingga penyelesaian Tugas Akhir ini.
2. Ibu Ir. Hj. Ika Juliantina, M.S., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Ratna Dewi, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya dan dosen pengajar atas kesediaannya untuk memberikan waktu dan saran dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini
4. Bapak Ir. H. Yakni Idris, M.Sc, M.S.C.E., selaku dosen pembimbing utama dan pembimbing akademik yang telah banyak meluangkan waktu dan pikiran untuk membimbing dan memperbaiki, serta memaklumi semua kesalahan penulis selama kegiatan perkuliahan dan proses pengerjaan Tugas Akhir.
5. Ibu Yulindasari, S.T., M.Eng, selaku dosen pengajar atas kesediaannya dalam memberikan saran dalam penulisan Tugas Akhir ini.

6. Bapak Ir. Djoko Saputro, M.M., selaku Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan PU Bina Marga atas saran dan bimbingannya selama penelitian dilaksanakan.
7. Bapak Husni Lucky Rinaldo, S.T., selaku staf Engineering PT Wijaya Karya atas waktu dan bimbingannya selama penelitian dilaksanakan.
8. Staf PU Bina Marga dan PT Wijaya Karya dalam kesediaannya memberikan data yang diperlukan untuk penelitian.
9. Bapak dan Ibu pengajar Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya atas ilmu dan bimbingannya selama ini.
10. Seluruh staf dan pegawai administrasi Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya yang telah memberikan kemudahan dan membantu kelancaran proses administrasi.
11. Adik-adikku tercinta Ferry, Kiki, Devi, Dini, Daffa, dan Cila buat doa, hiburan dan semangat kalian. *I love you so much!*
12. Untuk sahabat terbaik yang kumiliki Khoirun Nisa, Meyta Syafitri, Tika Andani, Desy Yahra Siregar, untuk motivasinya.
13. Untuk sahabat seperjuangan Neny Lestari. Perjuangan kita masih panjang, Sista. Semangat selalu!
14. Rekan mahasiswa sipil angkatan 2009.

Indralaya, Juli 2014

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Persembahan	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel	xi
Daftar Lampiran	xii
Abstrak	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penulisan	2
1.4. Ruang Lingkup Penulisan	2
1.5. Sistematika Penulisan	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Umum.....	4
2.2. Manajemen Proyek	5
2.3. Struktur Organisasi Proyek	5
2.4. Sistem Manajemen Proyek	6
2.5. Manajemen Waktu	7
2.6. Menentukan Penjadwalan Proyek	7
2.7. Laporan Kemajuan Proyek	15
2.8. Membandingkan Jadwal Rencana dan Realisasi	16
2.9. Merencanakan dan Melakukan Tindakan Pembetulan	17
2.10. Memperbaharui Jadwal Proyek	17
2.11. Kendala Pelaksanaan Manajemen Waktu	17

2.12. Pengendalian Proyek	18
2.13. Hal Yang Perlu Dikendalikan	18
2.14. Teknik dan Metode Pengendalian Proyek	20
2.15. Usaha Percepatan	25
2.16. <i>Microsoft Project</i>	28
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	31
3.1. Studi Literatur	31
3.2. Pengumpulan Data	33
3.3. Pengolahan Data	33
3.4. Analisa Kurva S dan <i>Crash Duration</i>	40
3.5. Pembahasan.....	40
3.6. Kesimpulan	40
IV. ANALISA DAN PEMBAHASAN.....	41
4.1. Hubungan Antar Pekerjaan	41
4.2. Perhitungan Tenaga Kerja	42
4.3. Analisa Pekerjaan	52
4.4. Menyusun Jaringan Kerja dengan <i>Microsoft Project</i>	52
4.5. Jalur Kritis	55
4.6. Analisa <i>Crash Duration</i>	55
4.7. <i>Cost Slope</i>	56
4.8. Analisa <i>Crash Cost</i>	57
4.9. Perbandingan Kurva S	59
4.10. Pembahasan	61
V. PENUTUP.....	63
5.1. Kesimpulan	63
5.2. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tiga Kendala	4
2.2. Sistem Manajemen Proyek	6
2.3. Sistem <i>Time Management</i>	7
2.4. Penyajian Perencanaan Proyek dengan Metode Bagan Balok	10
2.5. Contoh Jalur Kritis	12
2.6. Diagram CPM	14
2.7. Gambar <i>Bar Chart</i> dan Kurva S	22
2.8. Indikasi Menurunnya Produktivitas karena Kerja Lembur	26
3.1. Bagan Alir Penelitian	32
3.2. Tampilan <i>Gantt Table</i> dan <i>Gantt Chart</i> Proyek.....	33
3.3. Menyusun WBS	34
3.4. Tampilan WBS	34
3.5. Kotak Dialog <i>Show Outline Number</i>	35
3.6. Tampilan Durasi	36
3.7. Kotak Dialog Menentukan Hari Kerja	37
3.8. Membuat Jadwal Libur	38
3.9. <i>Resource Sheet</i> (Lembar Sumber Daya)	39
3.10. Menampilkan Kurva S	40
4.1. <i>Output</i> Kurva S <i>Microsoft Project 2007</i>	54
4.2. Kurva S Rencana.....	60
4.3. Kurva S Realisasi	60

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Lingkup Proyek Pembangunan Rumah	10
2.2. Urutan Pekerjaan CPM	13
2.3. Satuan Waktu pada <i>Microsoft Project</i>	29
4.1. Nama Pekerjaan, Volume, dan Durasi	41
4.2. Penggunaan Tenaga Kerja	51
4.3. Durasi Waktu Pekerjaan	53
4.4. <i>Resource Sheet</i>	54
4.5. Jalur Kritis Pada Proyek.....	55
4.6. <i>Crash Duration</i>	55
4.7. Rekapitulasi <i>Cost Slope</i>	56
4.8. Rekapitulasi Upah Lembur Pekerja	57
4.9. Rekapitulasi <i>Crash Cost</i>	59

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Struktur Organisasi PU Bina Marga
- Lampiran 2. Struktur Organisasi Kontraktor
- Lampiran 3. Daftar Harga Pekerja dan Bahan
- Lampiran 4. Daftar Biaya Sewa Alat
- Lampiran 5. Daftar Analisa Pekerjaan
- Lampiran 6. *Output Gantt Chart Microsoft Project 2007*
- Lampiran 7. Gambar DED (*Drawing Engineering Design*) Proyek

ABSTRAK

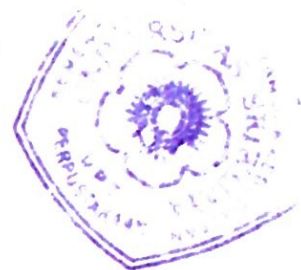
Suatu proyek konstruksi memiliki tiga aspek pokok yang menjadi tolak ukur keberhasilan yaitu, biaya, mutu, dan jadwal. Oleh karena itu, pelaksanaan proyek harus yang baik harus didukung dengan perencanaan dan pengendalian proyek yang baik guna tercapainya tujuan yang diinginkan. Salah satu metode yang digunakan untuk mengendalikan proyek adalah dengan metode kurva S. Dari diagram ini diperoleh besaran biaya yang dikeluarkan per satuan waktu dan *progress* yang didasarkan pada volume yang dihasilkan di lapangan.

Microsoft Project 2007 digunakan untuk mempermudah dalam pekerjaan manajemen, khususnya proyek yang rumit. Untuk menjalankan *Microsoft Project 2007* diperlukan data-data seperti jenis kegiatan, volume pekerjaan, durasi, sumber daya yang digunakan, dan lain-lain.

Hasil penelitian menggunakan *Microsoft Project 2007* diperoleh waktu pelaksanaan pekerjaan sebanyak 256 hari dibandingkan *time schedule* yang direncanakan sebesar 270 hari. Kurva S yang dihasilkan pun menunjukkan peningkatan pemakaian biaya pada minggu ke-34 kuartal ketiga waktu *Microsoft Project 2007*, dan untuk mengurangi resiko keterlambatan pada pekerjaan yang terletak pada jadwal kritis dilakukan sistem kerja lembur (*crash program*) dengan tambahan 4 jam kerja lembur, sehingga didapati waktu penyelesaian proyek 31 hari lebih cepat dari jadwal yang direncanakan dengan penambahan biaya sebesar Rp 1.720.889.000,-.

BAB I

PENDAHULUAN



1.1. Latar Belakang

Kegiatan proyek adalah suatu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumber daya dan tujuan tertentu. Dalam pelaksanaannya, kegiatan proyek memiliki tiga kendala, yaitu anggaran, jadwal dan mutu. Untuk itulah diperlukan adanya suatu manajemen proyek yang baik, dimana di dalamnya mencakup perencanaan, penjadwalan dan pengendalian waktu. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya ketersediaan material, kondisi alam, letak geografis, sumber daya yang berkualitas dan berkuantitas, serta faktor lainnya.

Dengan adanya penjadwalan diperoleh gambaran mengenai urutan kegiatan proyek, hubungan antar kegiatan proyek, waktu kritis, kebutuhan sumber daya tiap kegiatan dan waktu keseluruhan yang diperlukan untuk penyelesaian proyek. Dalam Tugas Akhir ini sebagai bahan kajian ialah proyek Pembangunan *Fly Over* Simpang Jakabaring Palembang, dimana proyek ini merupakan proyek pemerintah provinsi Sumatera Selatan guna mengatasi kemacetan arus lalu lintas di lokasi tersebut. Pembangunan proyek yang bernilai Rp 88,420,111,000,- ini berasal dari APBD Provinsi Tahun Anggaran 2013 dimulai dari April 2013 hingga Desember 2013. Diharapkan dengan dibangunnya jembatan layang ini dapat mengurangi kemacetan terutama pada jam-jam sibuk seperti berangkat dan pulang kerja, karena banyaknya kendaraan yang melintasi jalur tersebut, baik dari arah Plaju maupun Jakabaring ke Jembatan Ampera, dan dari arah Jembatan Ampera ke arah Kertapati.

Kemajuan teknologi dewasa ini memberikan keuntungan tersendiri karena berpengaruh terhadap perkembangan manajemen rekayasa konstruksi dimana semakin banyak aplikasi komputer yang dibuat untuk mempermudah para pelaku yang terlibat dalam mengolah data perencanaan maupun pelaksanaan kegiatan proyek konstruksi.

Dalam penelitian ini, kemajuan pekerjaan dievaluasi dengan membandingkan antara *time schedule* yang dibuat kontraktor dan realisasi di lapangan dalam bentuk kurva S dari program *Microsoft Project 2007*, serta langkah yang dilakukan guna mempercepat waktu penyelesaian proyek tersebut.

1.2. Perumusan Masalah

Dalam menyusun dan mengendalikan jadwal proyek ada beberapa metode yang digunakan seperti *Bar Chart*, CPM, PDM atau bahkan dengan bantuan program *Microsoft Project*. Pada penulisan Tugas Akhir ini akan dibahas bagaimana menganalisa waktu penyelesaian antara kurva S rencana dan realisasi dengan bantuan program *Microsoft Project 2007* dan usaha apa yang dapat dilakukan untuk mempercepat waktu penyelesaian proyek tersebut.

1.3. Tujuan Penulisan

Adapun tujuan penyusunan Tugas Akhir ini adalah :

1. Menerapkan program *Microsoft Project 2007* dalam merencanakan jadwal pelaksanaan kegiatan pekerjaan pada pembangunan *fly over* Simpang Jakabaring, sehingga didapat rincian penggunaan biaya dan waktu penyelesaian..
2. Melakukan pengendalian dalam pelaksanaan proyek menggunakan *Microsoft Project 2007*, untuk mengurangi resiko keterlambatan yang didapat dari jalur kritis.
3. Mengetahui perbedaan kurva S rencana dan realisasi di lapangan menggunakan program *Microsoft Project 2007*.
4. Mengetahui kapan terjadi percepatan yang paling besar dan yang paling kecil.
5. Mengetahui penyebab terjadinya percepatan pekerjaan.

1.4. Ruang Lingkup Penulisan

Ruang lingkup penulisan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini antara lain sebagai berikut :

1. Penelitian hanya dilakukan pada Pembangunan *Fly Over* Simpang Jakabaring.
2. Membahas perencanaan suatu jadwal dan pengendalian waktu kerja menggunakan *Microsoft Project 2007*.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini disusun menjadi 5 bab, yaitu sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori yang didapat dari tinjauan pustaka maupun penelitian yang sudah ada sebelumnya dan berhubungan dengan laporan Tugas Akhir.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan penjelasan mengenai tahapan-tahapan penyusunan laporan untuk melaksanakan perencanaan yang terdiri dari studi literatur, pengumpulan data, pengolahan data, analisa perhitungan, pembahasan, serta kesimpulan dan saran.

BAB IV. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan analisa dan pembahasan.

BAB V. PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2012, *Daftar Harga Satuan Pekerjaan Bina Marga*.
- Anonim, 2007, *Divisi 2 Drainase Pusat Jalan dan Jembatan - Balitbang PU*.
- Anonim, 2007, *Divisi 3 Pekerjaan Tanah Pusat Jalan dan Jembatan - Balitbang PU*.
- Anonim, 2013, *Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum*. Kementerian Pekerjaan Umum.
- Clough, Richard H, and Glenn A. Sears, 1991, *Construction Project Management (Third Edition)*, New York: John Wiley & Son I.
- Ervianto, Wulfram I, 2004, *Manajemen Proyek Konstruksi (Edisi Revisi)*, Yogyakarta: Andi.
- Frederika, A, 2010, *Analisis Percepatan Pelaksanaan dengan Menambah Jam Kerja Optimum pada Proyek Konstruksi*, Denpasar: Universitas Udayana.
- Hendradi, Cornelius Tri, 2010, *Microsoft Project 2010 Pendekatan Siklus Proyek*, Jakarta: Andi Offset.
- Nurhayati, 2010, *Manajemen Proyek*, Jakarta: Graha Ilmu.
- Santosa, Budi, 2009, *Manajemen Proyek Konsep dan Implementasi*. Jakarta: Graha Ilmu.
- Soeharto, Iman, 1995, *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*, Jakarta: Erlangga.
- Soeharto, Iman, 1999, *Manajemen Proyek Jilid I dan II*, Jakarta: Erlangga.
- Sudarsana, Dewa Ketut, 2008, *Pengendalian Biaya dan Jadwal Terpadu pada Proyek Konstruksi*, Bali: Universitas Udayana.
- Sugianto, Mikael, 2012, *Pengelolaan Proyek Konstruksi dengan Microsoft Project 2010*, Semarang: Penerbit Andi.