

**Evaluasi Pelaksanaan Pekerjaan Proyek Jalan Tol Dengan
Perbandingan Analisa Antara Perencanaan Dan Keterlambatan
Menggunakan Metode *Crashing*
(Studi Kasus di Proyek Jalan Tol 5 Km Mojokerto-Kertosono Seksi 3)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik



oleh

Tifani Novita Sari

NIM 1210611016

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

2017

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Orang tuaku tercinta, Bapak Farid Mawardi yang telah memberikan nasehat dan pelajaran hidup yang terbaik buat anaknya serta membiayai pendidikan hingga di bangku kuliah;
2. Sahabatku Sussi, Kiki, Rangga, Ana, Nonik, Cahyo, Wahyu yang menjadi sahabat terbaik yang telah memberikan semangat dan motivasi kepadaku;
3. Dosen Pembimbingku, Ir. Suhartinah, MT, dan Adhitya Surya Manggala, ST.MT yang telah membagi ilmu untuk menyelesaikan skripsi ini;
4. Almamater Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember;
5. Keluarga besar Himpunan Mahasiswa Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Jember;
6. dan Civilian angkatan 12 yang selalu memberikan motivasi dan dukungan.

MOTTO

(...) Jika kita ingin melihat pelangi yang indah, kita harus bersabar menanti redanya hujan.

(Promod Brata)

(...) Keyakinan seseorang mengenai kemampuan dirinya sangat berpengaruh pada kemampuan itu sendiri.

(Albert Bandura)

(...) Berfikir positif dan optimis terlihat seperti kalimat puisi yang sepele, tapi sadarilah ini sangat penting dalam peran mengambil keputusan yang akan menentukan kesuksesan.

(Thomas Alva Edison)

LEMBAR PERSETUJUAN

**EVALUASI PELAKSANAAN PROYEK JALAN TOL
DENGAN PERBANDINGAN ANALISA ANTARA PERENCANAAN
DAN KETERLAMBATAN MENGGUNAKAN METODE *CRASHING*
(Studi Kasus Proyek Jalan Tol Mojokerto-Kertosono 5 Km Seksi 3)**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada
Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember

Oleh :

Tifani Novita Sari

NIM. 1210611016

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. Suhartinah, MT.

NPK. 95 05 246

Adhitiya Surya M., ST.MT.

NPK. 15 03 620

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

Ir. Totok Dwi Kuryanto, MT.

NIP. 19660813 199412 1 001

Ilanka Cahya Dewi, ST.MT.

NPK. 15 03 645

LEMBAR PENGESAHAN

**EVALUASI PELAKSANAAN PROYEK JALAN TOL
DENGAN PERBANDINGAN ANALISA ANTARA PERENCANAAN
DAN KETERLAMBATAN MENGGUNAKAN METODE *CRASHING*
(Studi Kasus Proyek Jalan Tol Mojokerto-Kertosono 5 Km Seksi 3)**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada
Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember

Oleh :

Tifani Novita Sari

NIM. 1210611016

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. Suhartinah, MT.

NPK. 95 05 246

Adhitiya Surya M., ST.MT.

NPK. 15 03 620

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

Ir. Totok Dwi Kuryanto, MT.

NIP. 19660813 199412 1 001

Ilanka Cahya Dewi, ST.MT.

NPK. 15 03 645

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember

Ketua Program Studi
Teknik Sipil

Ir. Suhartinah, MT.

NPK. 95 05 246

Irawati, ST.MT.

NPK. 05 12 417

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tifani Novita Sari

NIM : 1210611016

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Evaluasi Pelaksanaan Pekerjaan Proyek Jalan Tol Perbandingan Analisa Antara Perencanaan Dan Keterlambatan Menggunakan Metode *Crashing*”. (Studi Kasus di Proyek Jalan Tol 5 Km Mojokerto – Kertosono Seksi 3). Adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab 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 mana pun serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 27 Januari 2017

Yang menyatakan,

Tifani Novita Sari

NIM. 1210611016

SKRIPSI

**Evaluasi Pelaksanaan Pekerjaan Proyek Jalan Tol Dengan
Perbandingan Analisa Antara Perencanaan Dan Keterlambatan
Menggunakan Metode *Crashing*
(Studi Kasus di Proyek Jalan Tol 5 Km Mojokerto-Kertosono Seksi 3)**

Oleh

Tifani Novita Sari

NIM. 1210611016

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Ir. Suhartinah, MT

Dosen Pembimbing Anggota : Adhitya Surya Manggala, ST. MT

Tifani Novita Sari
Jurusan Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

ABSTRAK

Dalam pembangunan proyek konstruksi ini membutuhkan peran manajemen konstruksi agar pemanfaatan sumber daya yang ada seperti material, tenaga kerja, dan alat sehingga dapat memaksimalkan waktu pengerjaan secepat mungkin, maka dari itu perlu adanya suatu penjadwalan dalam pelaksanaan pembangunan proyek konstruksi sehingga dapat diketahui kinerja waktu pelaksanaan apakah sesuai dengan jadwal yang telah dibuat atau terjadi suatu keterlambatan.

Pada penelitian ini pada pelaksanaan pekerjaan proyek jalan tol Mojokerto-kertosono seksi 3 dengan jangka waktu pelaksanaan selama 210 hari. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi penjadwalan proyek dengan perbandingan analisa antara penjadwalan perencanaan dan pelaksanaan di lapangan. Dan melakukan tindakan atau solusi bila terjadi keterlambatan pada pekerjaan proyek menggunakan metode *crashing*.

Dari evaluasi penjadwalan perencanaan dan pelaksanaan, kemudian di banding menjadi kesatuan dalam bentuk kurva S terintegrasi, sehingga dapat diketahui beberapa kegiatan yang mengalami keterlambatan. Dari laporan mingguan ditemukan beberapa *progress* pekerjaan tiap minggunya yang mengalami keterlambatan. Beberapa minggu yang mengalami keterlambatan *progress* diantaranya pada minggu 3 deviasi sebesar (0,0005), minggu 4 deviasi sebesar (0,0105), minggu 5 deviasi sebesar (0,0180), minggu 6 deviasi sebesar (0,0870), minggu 7 deviasi sebesar (0,9080), minggu 8 deviasi sebesar (2,2560), minggu 9 deviasi sebesar (3,5280), minggu 10 deviasi sebesar (0,0930), minggu 16 deviasi sebesar (1,1480), minggu 18 deviasi sebesar (1,3860), minggu 19 deviasi sebesar (0,9690), minggu 20 deviasi sebesar (0,2260), minggu 21 deviasi sebesar (0,8700), minggu 22 deviasi sebesar (1,0970), minggu 23 deviasi sebesar (1,1480), minggu 24 deviasi sebesar (0,9320), minggu 25 deviasi sebesar (1,0790), dan minggu 26 deviasi sebesar (0,2410).

hasil dari perhitungan simulasi alternatif penambahan jam lembur, penambahan biaya sebesar Rp 17.125.399,36. Hasil dari perhitungan simulasi menggunakan alternatif penambahan tenaga kerja di dapatkan dengan penambahan biaya sebesar Rp 17.863.907,32. Dan yang terakhir hasil dari perhitungan simulasi menggunakan alternatif penambahan alat di dapatkan penambahan biaya sebesar Rp 7.304.835,43.

Kata kunci: Penjadwalan, Keterlambatan, percepatan, metode *crashing*

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi Pelaksanaan Pekerjaan Proyek Jalan Tol Perbandingan Analisa Antara Perencanaan Dan Keterlambatan Menggunakan Metode Crashing”. (Studi Kasus di Proyek Jalan Tol 5 Km Mojokerto-Kertosono Seksi 3); Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Sipil (S1) dan memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ir. Suhartinah, MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember;
2. Irawati, ST.MT., selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil.
3. Ir. Suhartinah, MT., selaku Dosen Pembimbing I dan Adhitya Surya Manggala, ST.MT selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, kritik, dan pengarahan dengan penuh kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini;
4. Dr Ir. Noor Salim, M.Eng., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing saya selama menjadi mahasiswa;
5. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Teknik Sipil beserta staf karyawan di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember;
6. orang tuaku yang sangat kucintai, Bapak Farid Mawardi yang dengan penuh kesabaran dan ketulusan hati mencurahkan cinta, kasih sayang, dukungan, doa, kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini;
7. Sahabat Terbaikku Sussi Andriyanti yang memberikan semangat dan doa dalam penyusunan skripsiku ini;
8. Sahabat-sahabat kuliahku (Rangga, Cahyo, Wahyu,) yang selalu menghibur serta memberikan dorongan dan semangatnya;
9. Teman-Teman Civillian 2012, yang telah memberikan dorongan dan semangatnya;

10. Keluarga Himpunan Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil;
11. Serta kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, penulis mengucapkan terima kasih banyak atas semua bantuan yang diberikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, seperti ketidaksempurnaan yang selalu ada pada diri manusia. Oleh karena itu, penulis mengharapkan masukan dan saran dari semua pihak. Akhirnya, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 27 Januari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTO	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
HALAMAN PERNYATAAN.....	vi
HALAMAN PEMBIMBING	vii
ABSTRAK	viii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Proyek	5
2.2 Manajemen Proyek	6
2.3 Rencana Anggaran Biaya.....	7
2.3.1 Perhitungan Volume.....	8
2.3.2 Analisa Harga Satuan.....	8
2.4 Penentuan Biaya.....	9
2.4.1 Biaya Langsung	9
2.4.2 Biaya Tidak Langsung.....	10
2.5 Kinerja Waktu	11

2.2.1 Durasi Kegiatan Normal	11
2.2.2 Durasi Kegiatan Lambat	11
2.2.3 Durasi Kegiatan Cepat	11
2.4 Kurva S	12
2.5 Metode Crashing	13
2.6 Hubungan Biaya Dan Waktu	14
2.7 Penelitian Terdahulu	15
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Metode Pengumpulan Data.....	17
3.2 Kegiatan Kritis	17
3.3 Analisis Data.....	21
3.4 Kesimpulan.....	21
3.5 Kerangka Pemikiran	22
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1 Data Umum Proyek	23
4.2 Lingkup Pekerjaan Proyek	23
4.3 Struktur Organisasi Proyek.....	24
4.4 Analisa Data.....	25
4.4.1 Kurva S Perencanaan	25
4.4.2 Kurva S Realisasi.....	27
4.4.3 Kurva S Terintegrasi.....	29
4.5 Simulasi Perhitungan Analisa Crashing.....	56
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	65
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Rencana Kumulatif Mingguan Kurva S Perencana	25
4.2 Rencana Kumulatif Mingguan Kurva S Realisasi	27
4.3 Progres Pekerjaan Per Minggu	29
4.4 Analisa Progres Pekerjaan Per Minggu.....	31
4.4 <i>Crash Duration</i>	60
4.5 <i>Crash Cost</i>	61
4.6 <i>Cost Slope</i>	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Sasaran proyek yang juga merupakan tiga kendala	6
2.2 Hubungan Waktu – Biaya Normal dan Dipersingkat	14
3.1 <i>Microsoft Project</i>	17
3.2 <i>Project information</i>	18
3.3 <i>Start date</i>	18
3.4 <i>change work time</i>	18
3.5 <i>nondefault working time</i>	19
3.6 <i>task name</i>	19
3.7 <i>Indent Pekerjaan</i>	20
3.8 <i>critical part dan baseline</i>	20
3.9 Kerangka Pemikiran	22
4.1 Struktur Organisasi PT Ridlatama Bahtera Contruction	24
4.2 Schedule Kurva S Perencana	25
4.3 Schedule Kurva S Realisasi	27
4.4 Schedule Kurva S Terintegrasi	29
4.5 <i>Ms.Project</i> Lintasan Kritis	57

DAFTAR LAMPIRAN

Kurva S Perencanaan Proyek Jalan Tol Mojokerto-Kertosono Seksi 3.

Kurva S Terintegrasi.

Kurva S Hasil simulasi.

Kurva S dengan biaya 80%.

Rencana Anggaran Biaya.

Analisa Harga Satuan Pekerja.

Laporan Mingguan Proyek Jalan Tol Mojokerto-Kertosono Seksi 3.

Gambar Kontruksi Proyek Jalan Tol Mojokerto-Kertosono Seksi 3.