

**Evaluasi Pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung KPRI Universitas  
Jember Dengan Menggunakan Metode *Crashing***

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Teknik



Oleh :

Nolina Utuh Panguji

NIM 1310611039

FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2018

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua Orang tua, yang tiada hentinya memberikan semangat dan motivasi untuk segera menyelesaikan skripsi ini
2. Para Kakak serta Saudara yang memberikan dukungan baik moril maupun materiil
3. Para yayukku yang tidak jenuh mengingatkan agar menyegerakan menyelesaikan skripsi ini.
4. Dosen pembimbing dan Pengujiku Ir, Suhartinah, Ilanka Cahya Dewi, ST, MT, Ir.Pujo Priyono, MT dan Amri Gunasti, ST, MT yang telah membagi ilmunya dalam menyelesaikan skripsi ini
5. Almamater Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember
6. Keluarga besar Sipil 13

## **MOTTO**

(...)Belajar dari kemarin, hidup untuk hari ini, berharap untuk hari besok. Dan yang terpenting adalah jangan sampai berhenti bertanya.

*(Albert Einstein)*

(...)Terkadang Anda tidak dapat melihat diri Anda dengan jelas sampai Anda melihat diri Anda melalui mata orang lain.

*(Ellen DeGenes)*

(...)Semua impian kita bisa terwujud jika kita memiliki keberanian untuk mengejanya.

*(Walt Disney)*

(...)Sukses berjalan dari kegagalan satu menuju kegagalan lain tanpa kehilangan semangat dan antusiasme.

*(Winston Churchill)*

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**EVALUASI PELAKSANAAN PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG  
KPRI UNIVERSITAS JEMBER DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE CRASHING**

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

Oleh :

**Nolina Utuh Panguji**  
**NIM. 1310611039**

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**Ir. Suhartinah, MT**  
**NPK.95 05 246**

**Ilanka Cahya Dewi, ST, MT**  
**NPK. 15 03 645**

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

**Ir.Pujo Priyono, MT**  
**NIP.19641222 199033 1 022**

**Amri Gunasti, ST, MT**  
**NIP. 19800709 200501 1 001**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**EVALUASI PELAKSANAAN PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG  
KPRI UNIVERSITAS JEMBER DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE CRASHING**

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

Oleh :

**Nolina Utuh Panguji**  
**NIM. 1310611039**

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**Ir. Suhartinah, MT**  
**NPK.95 05 246**

**Ilanka Cahya Dewi, ST, MT**  
**NPK. 15 03 645**

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

**Ir.Pujo Priyono, MT**  
**NIP.19641222 199033 1 022**

**Amri Gunasti, ST, MT**  
**NIP.19800709 200501 1 001**

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah

Ketua Program Studi  
Teknik Sipil

**Ir. Suhartinah, MT**  
**NPK.95 05 246**

**Irawati, ST, MT**  
**NPK.05 12 417**

## **PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nolina Utuh Panguji

NIM : 1310611039

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang “Evaluasi Pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung KPRI UNEJ adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas absahan 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 manapun serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 19 November 2017

Yang menyatakan,

Nolina Utuh Panguji

NIM.1310611039

**Evaluasi Pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung KPRI  
Universitas Jember Dengan Menggunakan Metode Crashing**

**TUGAS AKHIR**

Oleh :  
Nolina Utuh Panguji  
NIM 1310611039

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Ir. Suhartinah, MT

Dosen Pembimbing II : Ilanka Cahya Dewi, ST, MT

## **Nolina Utuh Panguji**

Jurusan Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

### **ABSTRAK**

Semakin meningkatnya jumlah masyarakat jember dan sekitarnya yang berbelanja di KPRI UNEJ saat ini mengakibatkan kurang nyamannya fasilitas yang ada. Pembangunan gedung KPRI UNEJ yang baru dimaksudkan untuk meningkatkan kenyamanan masyarakat dalam berbelanja di KPRI UNEJ. Sehingga dalam pelaksanaan pembangunan gedung KPRI UNEJ yang baru membutuhkan peran manajemen kontruksi agar dapat memaksimalkan waktu pelaksanaan pekerjaan secepat mungkin, Oleh karena itu diperlukan adanya evaluasi penjadwalan dalam pelaksanaan pembangunan gedung KPRI UNEJ yang baru menggunakan metode *crashing*.

Dari evaluasi penjadwalan perencanaan dan pelaksanaan didapatkan kurva S terintegrasi, Kemudian dari kurva S terintegrasi didapatkan tiap minggunya mengalami *Ahead dan Behind* dibawah 10%, Namun terdapat 3 minggu yang nilai deviasi diatas 10% yaitu pada minggu ke 12 (13,38%), minggu ke 13 (11,30%) dan minggu ke 14 (12,22%)

Hasil dari perhitungan analisa simulasi pekerjaan yang mengalami keterlambatan dipercepat menggunakan metode *crashing* dengan penambahan jam lembur kerja. Dari perhitungan tersebut dapat diketahui durasi normal pekerjaan 161 hari kerja dengan total biaya normal sebesar Rp 5.204.547.928,00 setelah dilakukan perhitungan *crashing* didapat durasi percepatan selama 154 hari kerja dengan penambahan biaya sebesar Rp 8.742.147,00, Sehingga biaya total setelah dilakukan penambahan biaya *crashing* sebesar Rp 5.213.290.075,00. Sedangkan untuk prosentase perbandingan durasi dan biaya sebelum dan sesudah *crashing* ialah untuk durasi setelah *crashing* 4,3% lebih cepat dari durasi normal dan biaya setelah *crashing* 0,2% lebih besar dari biaya normal.

**Kata kunci :** *Penjadwalan, KPRI UNEJ, 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 Proyek Pembangunan Gedung KPRI UNEJ Menggunakan Metode *Crashing*”. 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
4. Ilanka Cahya Dewi, ST. MT, selaku Dosen Pembimbing II
5. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Teknik Sipil beserta staf karyawan di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah
6. Arief Alihudien, ST. MT, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing saya selama menjadi mahasiswa
7. Slamet Yulianto, ST, selaku *Site Supervisor* Sipil di PT. ARAZ Mandiri Jaya dan Pembimbing di Lapangan
8. Orang tuaku dan Para Kakakku
9. Para Sahabatku
10. Keluarga Sipil 2013 yang telah membantuku mulai awal masuk kuliah sampai sekarang.
11. Angkatan 2012 (mas Bagus,mas Ridho,mas Rangga,Alm mas Cahyo, mbak Tifani, mas Kus Farukah)
12. Angkatan 2014 (Samsul, Leo, Adi, Teguh)
13. Serta kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, penulis mengucapkan terima kasih banyak atas semua bantuan yang telah diberikan

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, Oleh karena itu penulis mengharapkan masukan dan saran dari semua pihak. Akhirnya penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember,19 November 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>PEMBIMBING .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
<b>BAB II : TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Proyek Kontruksi.....	5
2.2 Manajemen Kontruksi .....	6
2.3 Metode Percepatan Waktu Proyek.....	6
2.4 Rencana Anggaran Biaya .....	9
2.5 Penentuan Biaya .....	10
2.6 Kinerja Waktu.....	12
2.7 Kurva S .....	14
2.8 Hubungan Biaya dan Waktu .....	14
2.9 Penelitian Terdahulu.....	15
<b>BAB III : METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Metode Pengumpulan Data .....	17
3.2 Kegiatan Kritis.....	17

3.3	Analisa Data .....	20
3.4	Kerangka Pemikiran .....	22
<b>BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1	Data Umum Proyek .....	23
4.2	Lingkup Pekerjaan Proyek.....	23
4.3	Struktur Organisasi Proyek.....	24
4.4	Analisa Data .....	24
4.5	Simulasi Perhitungan Analisa <i>Crashing</i> .....	51
4.6	Pembahasan .....	56
4.7	Uji Statistik.....	57
<b>BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
5.1	Kesimpulan.....	60
5.2	Saran .....	61
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>62</b>
Lampiran .....		63

## DAFTAR TABEL

### Tabel

4.1	Progres Pekerjaan Perminggu.....	26
4.2	Analisa Progres Pekerjaan Perminggu.....	27
4.3	<i>Crash Duration</i> .....	54
4.4	<i>Crash Cost</i> .....	55
4.5	<i>Crash Slope</i> .....	55
4.6	Uji Tes T Pada Pekerjaan Proyek.....	58

## DAFTAR GAMBAR

### Gambar

2.1	Sasaran Proyek .....	6
2.2	Hubungan Waktu – Biaya Normal dan dipersingkat untuk suatu kegiatan (Imam Soeharto,1999) .....	15
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> .....	19
3.5	<i>Task Name and Indent Pekerjaan</i> .....	19
3.6	<i>Critical part and baseline</i> .....	20
3.7	Kerangka Pemikiran .....	22
4.1	Struktur Organisasi .....	24
4.2	Kurva S Perencana.....	25
4.3	Kurva S Realisasi.....	25
4.4	Kurva S terintegrasi .....	51
4.5	Gambar Uji Tes T .....	59

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Lembar Asistensi .....	62
2. Tabel Progres Pekerjaan Perminggu .....	65
3. Kurva S .....	67
4. Denah .....	82
5. Rekap Laporan Mingguan.....	94
6. Tabel Inflasi Desember 2016-Mei 2017 .....	182
7. Addendum.....	189
8. KEPMEN NO 102 TAHUN 2004 .....	199
9. Kegiatan Kritis dari <i>Microsoft Project 2013</i> .....	224
10. Perhitungan <i>Crashing</i> .....	269