

DAFTAR ISI

Judul	i
Pengesahan	ii
Pernyataan bebas plagiasi	iii
Kata pengantar	iv
Daftar isi	vi
Daftar Tabel	ix
Daftar Gambar	x
Daftar Lampiran	xi
Daftar Notasi dan Singkatan	xii
Abstrak	xiv
<i>Abstract</i>	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Penelitian	2
BAB II STUDI PUSTAKA	4
2.1 Pendahuluan	4
2.2 Penelitian Terdahulu	4
2.2.1. Analisa percepatan durasi proyek dengan pertukaran waktu dan biaya (<i>time cost trade off method</i>)	4
2.2.2. Analisis <i>time cost trade off</i> untuk mengejar keterlambatan pelaksanaan proyek	5
2.2.3. Analisis percepatan waktu proyek konstruksi keterlambatan pelaksanaan <i>time cost trade off analysis</i>	6
2.3 Keaslian Penelitian	9
BAB III LANDASAN TEORI	10
3.1 Pendahuluan	10

3.1.1. Proyek	10
3.1.2. Manajemen Proyek	12
3.2 Penjadwalan Proyek	13
3.2.1. Durasi Proyek	15
3.2.2. Kurva S	18
3.2.3. Diagram Jaringan Kerja (<i>Network Diagram</i>)	19
3.2.4. Lintasan Kritis	25
3.3 Rencana Anggaran Biaya	26
3.4 Hubungan Antara Waktu dan Biaya	28
3.4.1. Pelaksanaan penambahan jam kerja (lembur)	29
3.4.2. Biaya tambahan pekerja	32
3.5 Analisis pertukaran waktu dan biaya (<i>time cost trade off</i>)	33
3.6 Program <i>microsoft project</i>	35
BAB IV METODE PENELITIAN	39
4.1 Pendahuluan	39
4.2 Objek dan subjek penelitian	39
4.3 Metode Pengambilan Data	39
4.4 Analisis Data	40
4.4.1. Menyusun jaringan kerja dengan <i>microsoft project</i>	41
4.4.2. <i>Crash cost</i> pekerja, <i>crash cost</i> total dan <i>cost slope</i>	41
4.4.3. Penerapan metode <i>time cost trade off</i>	42
4.5 Tata Urutan Pekerjaan	42
4.6 Diagram Alir penelitian tugas akhir (<i>flow chart</i>)	43
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN	45
5.1 Data Penelitian	45
5.2 Penjadwalan Proyek	46
5.3 Pembiayaan Proyek	48
5.3.1. Rencana anggaran biaya	48
5.4 Analisis Data	65
5.4.1. Analisis durasi pekerjaan	65
5.4.2. Menyusun Rencana Jadwal proyek menggunakan <i>microsoft project</i>	

2013	69
5.4.3. Jalur Kritis (<i>Critical Path</i>)	83
5.5 Perhitungan <i>Crashing Program</i>	84
5.5.1. Analisis <i>Crashing Program</i> dengan menambahkan 2 jam kerja	84
5.5.2. Analisis <i>Crashing Program</i> dengan menambahkan 3 jam kerja	88
5.5.3. Analisis <i>Crashing Program</i> dengan menambahkan 4 jam kerja	92
5.6 Analisis pertukaran waktu dan biaya (<i>time cost trade off</i>)	96
5.6.1. Penambahan 2 jam kerja lembur	96
5.6.2. Penambahan 3 jam kerja lembur	99
5.6.3. Penambahan 4 jam kerja lembur	103
5.7 Pembahasan	108
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	109
6.1 Kesimpulan	109
6.2 Saran	109
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan antara penelitian terdahulu dan penelitian yang saat ini dilakukan	7
Tabel 3.1 Koefisien penurunan produktivitas	31
Tabel 5.1 <i>Time schedule</i> menggunakan kurva S	47
Tabel 5.2 Rincian Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Proyek Pembangunan Kantor Kecamatan Mlati Sleman	48
Tabel 5.3 Rekapitulasi Anggaran Biaya Total Proyek Pembangunan Kantor Kecamatan Mlati Sleman	64
Tabel 5.4 Perhitungan durasi per pekerjaan tanah dan pasir	66
Tabel 5.5 Perhitungan durasi per pekerjaan beton lantai 1	66
Tabel 5.6 Perhitungan durasi per pekerjaan beton lantai 2	68
Tabel 5.7 Perhitungan durasi per pekerjaan pasangan plesteran acian lantai 2	69
Tabel 5.8 Hubungan pekerjaan sesudah wawancara dan koreksi	70
Tabel 5.9 Hubungan antar pekerjaan dan lintasan kritis	75
Tabel 5.10 <i>Output microsoft project</i> 2013 berupa jalur kritis	83
Tabel 5.11 Pekerjaan yang akan di lakukan crashing	84
Tabel 5.12 Produktivitas harian, produktivitas per jam, produktivitas harian setelah di <i>crash</i> dan <i>crash duration</i> tiap kegiatan kritis	86
Tabel 5.13 Upah kerja harian normal, upah kerja per jam normal, upah lembur per hari (untuk penambahan 2 jam kerja), <i>crash cost</i> per hari dan <i>crash total</i> kegiatan kritis	87
Tabel 5.14 <i>Cost slope</i> tiap kegiatan kritis (2 jam kerja lembur)	88
Tabel 5.15 Produktivitas harian, produktivitas per jam, produktivitas harian setelah di <i>crash</i> dan <i>crash duration</i> tiap kegiatan kritis	89
Tabel 5.16 Upah kerja harian normal, upah kerja per jam, upah lembur per hari (untuk penambahan 3 jam kerja), <i>crash cost</i> per hari dan <i>crash total</i> tiap kegiatan kritis	91
Tabel 5.17 <i>Cost slope</i> tiap kegiatan kritis (3 jam kerja lembur)	91
Tabel 5.18 Produktivitas harian, Produktivitas per jam, Produktivitas harian	

setelah di <i>crash</i> dan <i>crash duration</i> tiap kegiatan kritis	93
Tabel 5.19 Upah kerja harian normal, upah kerja per jam, upah lembur per hari (untuk penambahan 4 jam kerja), crash cost per hari dan crash total tiap kegiatan kritis	95
Tabel 5.20 Cost slope tiap kegiatan kritis (4 jam kerja lembur)	95
Tabel 5.21 Urutan kegiatan dengan cost slope terendah (2 jam kerja lembur)	96
Tabel 5.22 Total durasi proyek setelah crashing	97
Tabel 5.23 Hasil perhitungan <i>direct cost</i> (biaya langsung)	97
Tabel 5.24 Hasil perhitungan total cost (biaya total)	98
Tabel 5.25 Urutan kegiatan dengan cost slope terendah	100
Tabel 5.26 Total durasi proyek setelah crashing	100
Tabel 5.27 Hasil perhitungan <i>direct cost</i> (biaya langsung)	101
Tabel 5.28 Hasil perhitungan total cost (biaya total)	101
Tabel 5.29 Urutan kegiatan dengan <i>cost slope</i> terendah	103
Tabel 5.30 Total durasi proyek setelah crashing	104
Tabel 5.31 Hasil perhitungan <i>direct cost</i> (biaya langsung)	105
Tabel 5.32 Hasil perhitungan total cost (biaya total)	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Sasaran proyek yang juga merupakan tiga kendala (triple constraint)	11
Gambar 3.2 Contoh Kurva S	19
Gambar 3.3 Ringkasan langkah-langkah dalam menyusun jaringan kerja	20
Gambar 3.4 Tanda constraint dalam PDM	23
Gambar 3.5 Lintasan kritis pada jaringan PDM	25
Gambar 3.6 Grafik hubungan waktu-biaya normal dan dipercepat untuk suatu kegiatan	29
Gambar 3.7 Grafik hubungan waktu dengan biaya total, biaya langsung, dan biaya tak langsung	29
Gambar 3.8 Grafik indikasi penurunan produktivitas akibat penambahan jam kerja	30
Gambar 3.9 Tampilan layar Gantt Chart View	37
Gambar 4.1 Bagan alir/flowchart penelitian	43
Gambar 5.1 Lokasi proyek pembangunan kantor kecamatan mlati sleman	46
Gambar 5.2 Grafik perubahan biaya langsung terhadap waktu untuk alternatif perubahan 2 jam kerja (lembur)	98
Gambar 5.3 Grafik perubahan biaya total terhadap waktu untuk alternatif penambahan 2 jam kerja (lembur)	99
Gambar 5.4 Grafik perubahan biaya langsung terhadap waktu untuk alternatif penambahan 3 jam kerja (lembur)	102
Gambar 5.5 Grafik perubahan biaya total terhadap waktu untuk alternatif penambahan 3 jam kerja (lembur)	102
Gambar 5.6 Grafik perubahan biaya langsung terhadap waktu untuk alternatif penambahan 4 jam kerja (lembur)	106
Gambar 5.7 Grafik perubahan biaya langsung terhadap waktu untuk alternatif penambahan 4 jam kerja (lembur)	107

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Wawancara (*predecessor*) hubungan keterkaitan antar aktivitas pekerjaan dan durasi

Lampiran 2 Surat izin dan validasi pengambilan data penelitian TA

Lampiran 3 Kurva S

Lampiran 4 Koefisien *resource* dipakai



DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN



MS	= <i>Microsoft</i>
SS	= <i>Start to Start</i>
SF	= <i>Start to Finish</i>
FF	= <i>Finish to Finish</i>
FS	= <i>Finish to Start</i>
ES	= Earliest Start Time
EF	= Earliest Finish Time
LS	= Latest Allowable Start Time
LF	= Latest Allowable Finish Time
D	= Durasi
i	= predecessor
j	= successor
BOW	= Burgeslijke Openbare Werken
K-300	= Beton dengan kuat tekan > 300 kg/cm ²
SDM	= Sumber Daya Manusia
HK	= Hari Kerja
SNI	= Standar Nasional Indonesia
CPM	= <i>Critical Path Method</i>
PDM	= <i>Precedance Diagram Method</i>
AON	= <i>Activity on Nade</i>