

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAKSI	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Sistematika Penulisan	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Proyek Konstruksi	4
2.2 Manajemen Waktu Proyek	4
2.3 Teknik yang digunakan dalam pengembangan jadwal.....	5
2.4 Simulasi Monte Carlo	8
2.4.1 Kelebihan Simulasi Monte Carlo	9
2.4.2 Kekurangan Simulasi Monte Carlo	9
2.4.3 Perangkat lunak yang digunakan untuk simulasi Monte Carlo	11
2.5 Risiko dalam proyek	11
2.5.1 Kelebihan Simulasi Monte Carlo	12
2.5.1.1 Analisis Risiko Kuantitatif	13
2.6 Penelitian terdahulu	13

BAB III METODOLOGI

3.1 Bentuk Penelitian	18
3.2 Data Penelitian	18
3.3 Variabel Penelitian	18
3.4 Teknik Pengumpulan Data	18
3.5 Peralatan yang digunakan.....	19
3.6 Tahapan Penelitian	21

BAB IV PENGOLAHAN DATA

4.1 Gambaran umum proyek tempat penelitian	39
4.2 Data Penelitian	45
4.3 Analisis Data	45
4.3.1 Membuat jaringan kerja berdasarkan jadwal dan hubungan ketergantungan antar aktivitas	46
4.3.2 Membuat lembar kerja (<i>spreadsheet</i>) dalam Microsoft Excel, kemudian memasukkan setiap aktivitas dan durasinya	53
4.3.3 Menentukan pola distribusi setiap aktivitas dalam lembar kerja	54
4.3.4 Melakukan simulasi Monte Carlo	56
4.3.5 Analisis terhadap hasil simulasi Monte Carlo.....	58
4.3.6 Analisis Sensitivitas	62
4.3.7 Penerapan waktu efektif (<i>te</i>) pada penjadwalan.....	71

4.3.7 Penerapan waktu efektif (*te*) pada penjadwalan

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	79
5.2 Saran	80

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu yang menggunakan simulasi Monte Carlo	16
Tabel 3.1 Contoh tabel data durasi	20
Tabel 4.1 Contoh data durasi	46
Tabel 4.2 Lembar kerja pada Excel	54
Tabel 4.3 Parameter Statistik Deskriptif hasil simulasi	61
Tabel 4.4 Durasi, standar deviasi dan varian jalur kritis durasi t(e)	73
Tabel 4.5 Target dan probabilitas penyelesaian proyek	74
Tabel 4.6 Perbedaan hasil olah data metode PERT dan Monte Carlo	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Crystal Ball tool bar</i>	23
Gambar 3.2 Contoh lembar kerja dalam Excel	23
Gambar 3.3 Penentuan Pola Distribusi Aktivitas	24
Gambar 3.4 Penentuan nilai parameter pola distribusi.....	24
Gambar 3.5 Sel pada lembar kerja yang telah ditentukan pola distribusinya.....	25
Gambar 3.6 Jendela <i>Cell Preferences</i>	25
Gambar 3.7 Penentuan sel <i>Forecast</i>	26
Gambar 3.8 <i>Tab Trials</i> pada menu <i>Run References</i>	27
Gambar 3.9 <i>Tab Precision</i> pada jendela <i>Define Forecast</i>	28
Gambar 3.10 <i>Tab Sampling</i> pada jendela <i>Run Preferences</i>	28
Gambar 3.11 <i>Tab Speed</i> pada jendela <i>Run</i>	29
Gambar 3.12 Opsi pada <i>Tab Speed</i> untuk <i>Normal</i> dan <i>Demo Speed</i>	30
Gambar 3.13 Opsi pada <i>Tab Speed</i> untuk <i>Extreme Speed</i>	31
Gambar 3.14 <i>Tab Options</i> pada jendela <i>Run Preferences</i>	32
Gambar 3.15 <i>Tab Statistic</i> pada jendela <i>Run Preferences</i>	33
Gambar 3.16 Grafik <i>Forecast</i> hasil simulasi	35
Gambar 3.17 Grafik Sensitivitas	36
Gambar 3.18 Tabel Statistik Deskriptif	37
Gambar 3.19 Tabel Persentil	37
Gambar 3.20 Bagan Alir Tahapan Penelitian	39
Gambar 4.1 Spesifikasi Teknis Bendungan Multiguna Karian	41
Gambar 4.2 Peta Lokasi Proyek Pembangunan Bendungan Multiguna Karian	42
Gambar 4.3 Denah Rencana Bendungan Multiguna Karian	43
Gambar 4.4 Lokasi Rencana Bendungan Multiguna Karian	44
Gambar 4.5 Proses penggalian tanah pada lokasi proyek	45
Gambar 4.6 Proses penggalian tanah untuk terowongan pengelak (<i>Diversion Tunnel</i>)	45
Gambar 4.7 Tampilan memasukkan tanggal dimulainya proyek	48
Gambar 4.8 Tampilan memasukkan nama aktivitas dan durasinya	48
Gambar 4.9 Jendela pengaturan kalender kerja	49
Gambar 4.10 Jendela pengaturan hari kerja pada <i>tab Work Weeks</i>	50

Gambar 4.12 Tampilan pengaturan <i>Format > Critical Task</i>	51
Gambar 4.13 Tampilan pengaturan <i>Highlight > Critical</i>	52
Gambar 4.14 Tampilan pengaturan <i>Filter > Critical</i>	52
Gambar 4.15 Tampilan pengaturan <i>Group by > Critical</i>	53
Gambar 4.16 Menentukan pola distribusi probabilitas	55
Gambar 4.17 Jendela pengaturan sel <i>Forecast</i>	56
Gambar 4.18 Jendela pengaturan jumlah iterasi dalam simulasi	57
Gambar 4.19 Proses simulasi yang sedang berlangsung	57
Gambar 4.20 Papan kontrol simulasi	58
Gambar 4.21 Grafik <i>Forecast</i> Durasi Total Model A	59
Gambar 4.21 Grafik <i>Forecast</i> Durasi Total Model B	59
Gambar 4.21 Grafik <i>Forecast</i> Durasi Total Model C	60
Gambar 4.21 Grafik <i>Forecast</i> Durasi Total Model D	60
Gambar 4.25 Grafik Sensitivitas	62
Gambar 4.26 Tabel Data Sensitivitas	63
Gambar 4.27 Proses menghapus asumsi yang bernilai pengaruh rendah pada hasil analisa sensitivitas	65
Gambar 4.28 Hasil simulasi ulang setelah menghapus asumsi yang bernilai pengaruh rendah	66
Gambar 4.29 Hasil simulasi pada penambahan durasi tanpa mengesampingkan sel asumsi dengan nilai pengaruh rendah terhadap durasi total	67
Gambar 4.30 Hasil simulasi pada penambahan durasi dengan mengesampingkan sel asumsi dengan nilai pengaruh rendah terhadap durasi total	68
Gambar 4.31 Hasil simulasi pada penambahan durasi dengan mengesampingkan sel asumsi dengan nilai pengaruh rendah terhadap durasi total	69
Gambar 4.32 Hasil simulasi pada penambahan durasi dengan mengesampingkan sel asumsi dengan nilai pengaruh rendah terhadap durasi total	70
Gambar 4.3.3 Nilai durasi yang diharapkan (te)	71
Gambar 4.34 Jalur kritis hasil masukan durasi (te)	72
Gambar 4.35 Lembar kerja Model E	77
Gambar 4.36 Grafik hasil simulasi model E.....	77