

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR NOTASI	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Batasan Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Manajemen Proyek.....	4
2.1.1 Pengertian Proyek	4
2.1.2 Pengertian Manajemen Proyek	4
2.2 Penjadwalan	5
2.2.1 Metode Bagan Balok (<i>Bar Chart</i>)	5
2.2.2 Metode Jaringan Kerja (<i>Network Diagram/Network Planning</i>).	6
2.3 Metode PERT	8
2.3.1 Pengertian PERT	8

2.3.2	Perkiraan Waktu	8
2.3.3	Kelebihan dan Keterbatasan PERT	10
2.4	Metode M-PERT	11
2.4.1	Pengertian M-PERT.....	11
2.4.2	Konversi hubungan aktivitas pada M-PERT	12
2.4.3	Penggabungan Aktivitas (<i>Merging</i>).....	13
2.4.4	Jaringan Dengan Korelasi Antar Aktivitas	16
2.5	Simulasi <i>Monte Carlo</i>	18
2.6	Penelitian Terdahulu	19
2.7	Kerangka Pemikiran.....	22
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....		23
3.1	Pengumpulan Data	23
3.2	Langkah-langkah Penelitian.....	23
3.2.1	Pengolahan Data	23
3.2.2	Menghitung Durasi Total Proyek Dengan Metode PERT.....	23
3.2.3	Menghitung Durasi Total Proyek Dengan Metode M-PERT ...	24
3.2.4	Evaluasi hasil metode PERT dan M-PERT dalam simulasi <i>Monte Carlo</i>	24
3.3	Alur Penelitian.....	25
BAB 4 ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN		27
4.1	Data Umum Proyek.....	27
4.2	Analisis Data	27
4.2.1	Data Penelitian.....	27
4.2.2	Pengolahan Data	29

4.2.3 Durasi Total Proyek dengan Metode PERT	31
4.2.4 Durasi Total Proyek dengan Metode M-PERT	36
4.2.5 Durasi Total Proyek dengan Simulasi <i>Monte Carlo</i> Menggunakan Program Komputer	53
4.3 Analisis Hasil	58
BAB 5 KESIMPULAN	60
5.1 Kesimpulan.....	60
5.1.1 Perbandingan hasil <i>mean</i> durasi dan standar deviasi proyek secara keseluruhan antara metode PERT dan metode M-PERT	60
5.1.2 Perbandingan hasil <i>mean</i> durasi dan standar deviasi proyek secara keseluruhan antara metode PERT, metode M-PERT dan simulasi <i>Monte Carlo</i> menggunakan <i>Microsoft Project</i>	60
5.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penjadwalan dengan Bar Chart (gantt.com).....	6
Gambar 2.2 Penjadwalan menggunakan Linked Gantt Chart (gantt.com)	6
Gambar 2.3 Jaringan kerja Activity on Arrow (Imam Soeharto, 1999).....	7
Gambar 2.4 Jaringan kerja Activity on Node (Imam Soeharto, 1999)	7
Gambar 2.5 Tiga Perkiraan Waktu pada PERT (Siswanto, 2007).....	9
Gambar 2.6 Grafik <i>probability density function</i> $\phi(z)$ dan <i>cumulative distribution function</i> $\Phi(z)$ dari Standar distribusi normal	15
Gambar 2.7 Contoh jaringan AoN dengan korelasi dan perhitungan matriks kovarian (Ballesteros-Pérez, 2017).....	17
Gambar 2.8 Kerangka Pemikiran.....	22
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian.....	26
Gambar 4.1 Bar Chart Proyek <i>Marketing Gallery</i> Mahata Serpong.....	28
Gambar 4.2 Diagram jaringan kerja Activity on Arrow (1/3).....	32
Gambar 4.3 Diagram jaringan kerja Activity on Arrow (2/3).....	33
Gambar 4.4 Diagram jaringan kerja Activity on Arrow (3/3)	34
Gambar 4.5 Pembagian pekerjaan menjadi <i>fixed duration</i> dan <i>estimate duration</i> tersisa	35
Gambar 4.6 Diagram Jaringan Kerja Activity on Node.....	37
Gambar 4.7 Diagram Jaringan Kerja Activity on Node hasil langkah 1.....	39
Gambar 4.8 Diagram Jaringan Kerja Activity on Node hasil langkah 2.....	42
Gambar 4.9 Diagram Jaringan Kerja Activity on Node hasil langkah 3.....	44
Gambar 4.10 Diagram Jaringan Kerja Activity on Node hasil langkah 4.....	46
Gambar 4.11 Diagram Jaringan Kerja Activity on Node hasil langkah 5.....	48
Gambar 4.12 Proses penguraian lintasan <i>tangled</i> menjadi lintasan <i>untangled</i>	49
Gambar 4.13 Diagram Jaringan Kerja Activity on Node hasil langkah 6.....	50
Gambar 4.14 Diagram Jaringan Kerja Activity on Node hasil langkah 7.....	51
Gambar 4.15 Diagram Jaringan Kerja Activity on Node hasil langkah 8.....	52
Gambar 4.16 Program <i>Full Monte 2017</i> pada <i>Ms. Project</i>	53

Gambar 4.17 Model distribusi durasi pada pekerjaan <i>Bored Pile</i>	54
Gambar 4.18 Hasil Simulasi Durasi Pekerjaan pada <i>Full Monte</i>	55
Gambar 4.19 Distribusi kumulatif pada <i>Full Monte</i>	55
Gambar 4.20 Kurva Distribusi Kumulatif dari Metode PERT, M-PERT, dan Hasil Simulasi	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis hubungan precedence dalam M-PERT (Ballesteros-Pérez, 2017)	13
Tabel 2.2 Rumus Penggabungan Aktivitas pada M-PERT	14
Tabel 2.3 Rangkuman Penelitian Terdahulu	21
Tabel 4.1 Daftar Pekerjaan Proyek <i>Marketing Gallery</i> Mahata Sepong	29
Tabel 4.2 Lanjutan Daftar Pekerjaan Proyek <i>Marketing Gallery</i> Mahata Sepong	30
Tabel 4.3 Daftar pekerjaan pada lintasan kritis.....	35
Tabel 4.4 Korelasi nilai <i>mean</i> durasi, varians, dan kovarians antar lintasan	50
Tabel 4.5 Probabilitas Distribusi untuk Nilai X mulai 107 sampai 147 untuk metode PERT, M-PERT, dan hasil simulasi	56
Tabel 4.6 Lanjutan Probabilitas Distribusi untuk Nilai X mulai 107 sampai 147 untuk metode PERT, M-PERT, dan hasil simulasi	57
Tabel 4.7 Perbandingan Mean Durasi Proyek dan Standar Deviasi antara PERT, M- PERT, dan hasil Simulasi	59

DAFTAR NOTASI

COV	= kovarians
FF	= <i>Finish-to-Finish</i>
FS	= <i>Finish-to-Start</i>
SF	= <i>Start-to-Finish</i>
SS	= <i>Start-to-Start</i>
S	= Standar Deviasi kegiatan
Te	= <i>Expected return/ mean</i> durasi
T(d)	= target jadwal
V(te)	= Varians kegiatan
a	= Waktu optimis (<i>optimistic time</i>)
b	= Waktu pesimis (<i>pessimistic time</i>)
m	= Waktu realistis (<i>most likely time</i>)
t	= Waktu jeda (<i>time lag</i>)
z	= angka kemungkinan mencapai target
μ_k	= <i>mean</i> time pada metode M-PERT
σ_k	= Standar deviasi metode M-PERT
σ_k^2	= Varians metode M-PERT
ρ	= Koefisien korelasi antar kegiatan
δ	= Faktor jalur parallel pada M-PERT (lihat tabel 2.2)
θ	= Faktor jalur parallel pada M-PERT (lihat tabel 2.2)
$\varphi(z)$	= <i>Probability density function</i> (PDF) (lihat gambar 2.6)
$\Phi(z)$	= <i>Cumulative distribution function</i> (CDF) (lihat gambar 2.6)