

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Lingkup Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	6
1.6 Alur Penelitian .....	6
1.7 Sistematika Penulisan .....	8
 BAB II LANDASAN TEORI .....	 10
2.1 Sistem Dan Kegagalan .....	10
2.1.1 Non-repairable system.....	11
2.1.2 Repairable system.....	11
2.2 Distribusi Statistik dan Tipe Data .....	14
2.2.1 Distribusi probabilitas .....	14
2.2.1.1 Fungsi Kepadatan Probabilitas Kontinyu .....	15
2.2.1.2 Fungsi Kepadatan Kumulatif .....	16

2.2.2 Fungsi kehandalan .....	17
2.2.3 Tipe data .....	18
2.2.3.1 Variabel Acak Kontinyu .....	18
2.2.3.2 Variabel Acak Diskrit .....	18
2.3 Kehandalan.....	18
2.3.1 Definisi kehandalan .....	18
2.3.2 Life data analysis .....	19
2.3.3 Model stochastic point of process .....	20
2.3.4 Renewal Process / Homogeneous Poisson Process .....	21
2.3.5 Non homogeneous poisson process (NHPP) .....	23
2.3.6 General renewal process I.....	26
2.3.7 General renewal process II .....	29
2.3.8 Intensitas kerusakan.....	30
2.4 Waktu Optimum <i>Overhaul</i> .....	31
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	 36
3.1 Ruang Lingkup Penelitian.....	36
3.2 Populasi dan Sampel .....	36
3.2.1 Populasi .....	36
3.2.1 Sampel .....	37
3.3 Data yang dibutuhkan .....	38
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	39
3.5 Teknik Analisis.....	41
3.5.1 Statistik cromer von misses .....	43
3.5.1 Likelihood value.....	45
 BAB III PROFIL OBJEK PENELITIAN.....	 46
4.1 Sejarah Singkat Perusahaan .....	46
4.2 Visi dan Misi Perusahaan .....	46
4.3 Orientasi Bisnis dan Lingkup Operasional Perusahaan .....	47
4.4 Struktur Organisasi Perusahaan .....	48

4.5	Aktivitas Pemeliharaan .....	49
BAB V	PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA.....	51
5.1	Biaya <i>Unschedule Maintenance</i> .....	51
5.2	Hubungan Biaya <i>Unschedule Maintenance</i> dengan Jumlah Kerusakan	52
5.3	Model Kehandalan Sampel .....	53
5.3.1	Model <i>renewal process</i> .....	54
5.3.2	Model <i>non homogenous poisson process</i> .....	55
5.3.3	Model <i>general renewal process I</i> .....	56
5.3.4	Model <i>general renewal process II</i> .....	57
5.4	Pemilihan Model Kehandalan.....	58
5.5	Fungsi Intensitas Kerusakan .....	62
5.6	Waktu Optimum <i>Overhaul</i> .....	64
BAB VI	KESIMPULAN .....	68
6.1	Kesimpulan .....	68
6.2	Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA	.....	71

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Contoh <i>Work Order</i> .....	40
Tabel 4.1.	Aktivitas Pemeliharaan di PAMA .....	50
Tabel 5.1	Rata-rata Biaya <i>Unschedule Maintenance</i> ( $C_1$ ) dan jumlah kegagalan Sample (26 Unit) .....	51
Tabel 5.2	Paramater $\beta$ , $\lambda$ , dan <i>Likelihood Value</i> Model Renewal Process .....	54
Tabel 5.3	Paramater $\beta$ , $\lambda$ , <i>Likelihood Value</i> dan Uji CVM Model NHPP .....	56
Tabel 5.4	Paramater $\beta$ , $\lambda$ , dan <i>Likelihood Value</i> Model GRP I .....	57
Tabel 5.5	Paramater $\beta$ , $\lambda$ , dan <i>Likelihood Value</i> Model GRP II .....	58
Tabel 5.6	Perbandingan <i>Likelihood Value</i> dan Model Terpilih .....	59
Tabel 5.7	Model Kehandalan Sampel .....	61
Tabel 5.8	Fungsi Intensitas Kerusakan, $u(t)$ .....	63
Tabel 5.9	Waktu Optimum <i>Overhaul</i> .....	65



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Alur Penelitian .....	9
Gambar 2.1	<i>Interarrival</i> Data Kegagalan .....	13
Gambar 2.2	Kurva <i>Probability Density Function</i> .....	15
Gambar 2.3	Kurva <i>Cummulative Density Function</i> .....	17
Gambar 2.4	<i>Reliability</i> dan <i>Unreliability</i> .....	17
Gambar 2.5	Kategori <i>Stochastic Point of Process</i> dalam <i>Repairable System</i> ...	21
Gambar 2.6	Kurva <i>Bathub</i> .....	31
Gambar 2.7	Grafik <i>Cost</i> dan <i>Performance</i> .....	32
Gambar 2.8	Kurva Fungsi Kegagalan Kumulatif .....	33
Gambar 2.9	Biaya Pemeliharaan Kumulatif dan Biaya <i>Overhaul</i> .....	33
Gambar 2.10	<i>Average System Cost</i> .....	34
Gambar 3.1	Populasi HD7855 berdasarkan <i>Hour Meter Record</i> .....	38
Gambar 3.2	Tahapan Analisis Pemilihan Model Kehandalan Mesin .....	43
Gambar 4.1	Struktur Organisasi PAMA .....	49
Gambar 5.1	Persentase Model Kehandalan HD-7855 .....	60
Gambar 5.2	Kurva Intensitas Kerusakan Unit (5 besar) .....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1    Work Order
- Lampiran 2    *Critical Value* Uji Statistik *Cromer Von Misses*
- Lampiran 3    Statistik Deskriptif Parameter Rata-rata Biaya *Unschedule Maintenance* Sampel
- Lampiran 4    Histogram dengan Kurva Normal Parameter Rata-rata Biaya *Unschedule Maintenance* ( $C_1$ ) Sampel
- Lampiran 5    Minitab: Analisis Regresi Rata-rata Biaya *Unschedule Maintenance* ( $C_1$ ) dengan Jumlah Kerusakan ( $N$ )
- Lampiran 6    Hasil Perhitungan Model Renewal Process dengan Weibull++7
- Lampiran 7    Hasil Perhitungan uji *Cromer Von Misses* dengan RGA 6
- Lampiran 8    Hasil Perhitungan Model Non Homogeneous Poisson Process dengan Weibull++7
- Lampiran 9    Hasil Perhitungan Model General Renewal Process I dengan Weibull++7
- Lampiran 10   Hasil Perhitungan Model General Renewal Process II dengan Weibull++7
- Lampiran 11   Statistik Deskriptif dan Histogram dengan Kurva Normal Waktu Optimum *Overhaul*