

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN DAN BEBAS PLAGIAT</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>ABSTRAK</b> .....	xv
<b>ABSTRACT</b> .....	xvi
<b>BAB I      PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1      Latar Belakang .....	1
1.2      Perumusan Masalah .....	3
1.3      Tujuan Penelitian .....	3
1.4      Batasan Masalah dan Asumsi .....	3
1.4.1 Batasan Masalah .....	3
1.4.2 Asumsi .....	3
1.5      Manfaat Penelitian .....	4
1.6      Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II     LANDASAN TEORI</b> .....	5
2.1      Perawatan .....	5
2.2 <i>Mean Time Between Failure</i> dan <i>Mean Time to Repair</i> .....	6
2.2.1 <i>Mean Time Between Failure</i> (MTBF) .....	6
2.2.2 <i>Mean Time to Repair</i> (MTTR) .....	7
2.3      Metode Kolmogorov-Smirnov .....	7
2.4      Distribusi Data .....	8
2.4.1 Distribusi Normal .....	8

2.4.2	Distribusi Lognormal .....	9
2.4.3	Distribusi <i>Weibull</i> .....	9
2.4.4	Distribusi Gamma dan Eksponensial .....	10
2.5	Sistem Informasi .....	11
2.6	<i>System Development Life Cycle (SDLC)</i> .....	12
2.7	Analisis dan Kebutuhan Sistem Informasi.....	13
2.7.1	Analisis Sistem Informasi .....	13
2.7.2	<i>Use case diagram</i> .....	14
2.7.3	Skenario <i>use case</i> .....	14
2.8	Perancangan Aliran Data Sistem Informasi.....	14
2.8.1	Konsep aliran data.....	14
2.8.2	<i>Data Context Diagram (DCD)</i> .....	15
2.8.3	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	16
2.8.4	Kesalahan dalam membuat <i>Data flow diagram</i> .....	16
2.9	<i>Entity Relationship Diagram</i> .....	16
2.10	<i>Flowchart</i> .....	17
2.11	<i>Database</i> .....	18
2.11.1	<i>Database Management System (DBMS)</i> .....	18
2.11.2	Tipe data Microsoft Access.....	19
2.11.3	Relasi Antar Tabel (RAT).....	20
2.12	Desain <i>User Interface</i> .....	20
2.12.1	Desain konseptual dan desain kontekstual.....	20
2.12.2	Antarmuka pengguna ( <i>User interface</i> ) .....	21
2.12.3	Pengalaman pengguna ( <i>User experience</i> ).....	21
2.12.4	Desain <i>user interface</i> .....	21
2.13	Pengujian Sistem Informasi .....	22
2.14	<i>Rating Scale</i> .....	23
2.15	Penelitian Terdahulu .....	24

<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	25
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian .....	25
3.2	Metode pengumpulan data .....	25
3.3	Kerangka penelitian .....	26
3.4	Langkah-langkah pengolahan data .....	27
3.5	Analisis Hasil .....	33
3.6	Kesimpulan dan Saran .....	33
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	34
4.1	Pengumpulan Data .....	34
	4.1.1 Mesin <i>spot welding</i> .....	34
	4.1.2 Data kerusakan mesin <i>spot welding</i> .....	35
	4.1.3 Alur pemeriksaan mesin <i>spot welding</i> .....	35
	4.1.4 Data komponen mesin <i>spot welding</i> .....	36
4.2	Pengolahan Data .....	37
	4.2.1 Perhitungan nilai <i>Mean Time Between Failure</i> (MTBF) dan <i>Mean Time to Repair</i> (MTTR) .....	37
	4.2.2 Penentuan interval waktu pemeriksaan .....	42
	4.2.3 Perancangan sistem informasi .....	45
	4.2.4 Perbandingan sebelum dan sesudah penggunaan sistem informasi .....	110
4.3	Analisis Hasil .....	113
	4.3.1 Pengumpulan data .....	113
	4.3.2 Pengujian distribusi data .....	114
	4.3.3 <i>Mean Time Between Failure</i> (MTBF) dan <i>Mean Time to Failure</i> (MTTF) .....	115
	4.3.4 <i>Trial and Error</i> dan penentuan interval waktu pemeriksaan .... .....	115
	4.3.5 <i>System Development Life Cycle</i> (SDLC) .....	116
	4.3.6 Analisis kebutuhan sistem informasi .....	117
	4.3.7 Desain sistem informasi .....	117

4.3.8	Implementasi sistem informasi .....	119
4.3.9	Perbandingan sebelum dan sesudah penggunaan sistem informasi .....	120
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>123</b>
5.1	Kesimpulan .....	124
5.2	Saran .....	125
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>125</b>
	<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>127</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penelitian terdahulu .....	24
Tabel 4.1	Data kerusakan mesin <i>spot welding</i> .....	35
Tabel 4.2	Data komponen mesin <i>spot welding</i> .....	36
Tabel 4.3	Nilai TBF dan TTR mesin <i>spot welding</i> .....	37
Tabel 4.4	Perhitungan nilai <i>s</i> .....	41
Tabel 4.5	Rentang fungsi keandalan dan nilai distribusi kerusakan .....	43
Tabel 4.6	Hasil perhitungan nilai <i>t</i> .....	44
Tabel 4.7	Skenario <i>department head</i> PEW mencetak laporan .....	51
Tabel 4.8	Skenario admin PEW mengelola <i>database</i> penjadwalan .....	51
Tabel 4.9	Skenario operator <i>preventive maintenance</i> mengakses <i>database</i> penjadwalan .....	51
Tabel 4.10	Atribut entitas ERD .....	55
Tabel 4.11	Daftar penguji <i>black box</i> .....	88
Tabel 4.12	Pengujian <i>black box department head</i> PEW .....	88
Tabel 4.13	Pengujian <i>black box</i> admin PEW .....	95
Tabel 4.14	Pengujian <i>black box</i> dandori PEW .....	103
Tabel 4.15	Rangkuman hasil pengujian <i>black box</i> .....	110
Tabel 4.16	Data responden kuesioner .....	111
Tabel 4.17	Kuesioner responden <i>department head</i> PEW .....	111
Tabel 4.18	Kuesioner responden admin PEW .....	111
Tabel 4.19	Kuesioner responden dandori PEW .....	112
Tabel 4.20	Rangkuman hasil penilaian kuesioner .....	112

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka penelitian .....	26
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> langkah-langkah pengolahan data .....	31
Gambar 4.1 Mesin <i>spot welding</i> .....	34
Gambar 4.2 Alur pemeriksaan mesin <i>spot welding</i> .....	36
Gambar 4.3 <i>Goodness of Fit</i> TBF.....	38
Gambar 4.4 <i>Goodness of Fit</i> TTR .....	39
Gambar 4.5 Parameter TBF .....	39
Gambar 4.6 Parameter TTR.....	39
Gambar 4.7 <i>Use case diagram</i> .....	50
Gambar 4.8 <i>Data context diagram</i> .....	52
Gambar 4.9 <i>Data flow diagram level 1</i> .....	53
Gambar 4.10 <i>Data flow diagram level 2</i> proses analisis interval waktu pemeriksaan .....	53
Gambar 4.11 <i>Entity relationship diagram</i> .....	55
Gambar 4.12 <i>Flowchart department head PEW</i> .....	57
Gambar 4.13 <i>Flowchart admin PEW</i> .....	58
Gambar 4.14 <i>Flowchart operator maintenance</i> .....	59
Gambar 4.15 Relasi antar tabel.....	60
Gambar 4.16 <i>Design user interface</i> menu utama .....	61
Gambar 4.17 <i>Design user interface</i> daftar fasilitas .....	61
Gambar 4.18 <i>Design user interface</i> fasilitas produksi.....	61
Gambar 4.19 <i>Design user interface</i> halaman perhitungan .....	62
Gambar 4.20 <i>Design user interface trial and error</i> .....	62
Gambar 4.21 <i>Design user interface</i> rangkuman .....	63
Gambar 4.22 <i>Design user interface</i> penjadwalan pemeriksaan.....	63
Gambar 4.23 <i>Design user interface database</i> penjadwalan .....	64
Gambar 4.24 <i>Design user interface</i> panduan sistem .....	64
Gambar 4.25 <i>Design user interface</i> cetak laporan.....	65
Gambar 4.26 Implementasi <i>form</i> menu utama .....	66

Gambar 4.27 Implementasi <i>form</i> daftar fasilitas .....	67
Gambar 4.28 Implementasi <i>form</i> daftar fasilitas .....	67
Gambar 4.29 Implementasi <i>form</i> daftar fasilitas .....	68
Gambar 4.30 Implementasi <i>form</i> daftar fasilitas .....	68
Gambar 4.31 Implementasi <i>form</i> daftar fasilitas .....	68
Gambar 4.32 Implementasi <i>form</i> daftar fasilitas .....	69
Gambar 4.33 Implementasi <i>form</i> daftar fasilitas .....	69
Gambar 4.34 Implementasi <i>form</i> fasilitas produksi.....	70
Gambar 4.35 Implementasi <i>form</i> fasilitas produksi.....	70
Gambar 4.36 Implementasi <i>form</i> fasilitas produksi.....	71
Gambar 4.37 Implementasi <i>form</i> fasilitas produksi.....	71
Gambar 4.38 Implementasi <i>form</i> fasilitas produksi.....	71
Gambar 4.39 Implementasi <i>form</i> perhitungan .....	72
Gambar 4.40 Implementasi <i>form</i> perhitungan .....	73
Gambar 4.41 Implementasi <i>form</i> perhitungan .....	73
Gambar 4.42 Implementasi <i>form</i> perhitungan .....	73
Gambar 4.43 Implementasi <i>form</i> perhitungan .....	74
Gambar 4.44 Implementasi <i>form</i> perhitungan .....	74
Gambar 4.45 Implementasi <i>form trial and error</i> .....	75
Gambar 4.46 Implementasi <i>form trial and error</i> .....	76
Gambar 4.47 Implementasi <i>form trial and error</i> .....	77
Gambar 4.48 Implementasi <i>form</i> rangkuman .....	78
Gambar 4.49 Implementasi <i>form</i> rangkuman .....	78
Gambar 4.50 Implementasi <i>form</i> rangkuman .....	79
Gambar 4.51 Implementasi <i>form</i> rangkuman .....	79
Gambar 4.52 Implementasi <i>form</i> penjadwalan .....	80
Gambar 4.53 Implementasi <i>form</i> penjadwalan .....	80
Gambar 4.54 Implementasi <i>form</i> penjadwalan .....	81
Gambar 4.55 Implementasi <i>form</i> penjadwalan .....	81
Gambar 4.56 Implementasi <i>form database</i> penjadwalan .....	82
Gambar 4.57 Implementasi <i>form database</i> penjadwalan .....	82

Gambar 4.58 Implementasi <i>form database</i> penjadwalan .....	82
Gambar 4.59 Implementasi <i>form database</i> penjadwalan .....	83
Gambar 4.60 Implementasi <i>form</i> panduan sistem .....	83
Gambar 4.61 Implementasi <i>form</i> panduan sistem .....	84
Gambar 4.62 Implementasi <i>form</i> panduan sistem .....	84
Gambar 4.63 Implementasi <i>form</i> panduan sistem .....	85
Gambar 4.64 Implementasi <i>form</i> panduan sistem .....	85
Gambar 4.65 Implementasi <i>form</i> cetak laporan.....	86
Gambar 4.66 Implementasi <i>form</i> cetak laporan.....	86
Gambar 4.67 Implementasi <i>form</i> cetak laporan.....	87



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Data historis kerusakan mesin <i>spot welding</i> .....	127
Lampiran B Komponen mesin <i>spot welding</i> .....	130
Lampiran C Hasil wawancara .....	131
Lampiran D <i>Listing program</i> .....	134
Lampiran E Hasil pengujian <i>black box</i> .....	197