

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
INTISARI	iv
ABSTRACT.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Bucket Tooth Excavator	6
2.2.1 Definisi dan Fungsi	7
2.3 Faktor Pengaruh Reliabilitas Komponen <i>Bucket Tooth</i>	7
2.3.1 Material Komponen <i>Bucket Tooth</i>	8
2.3.2 Desain dan Jenis-jenis Komponen <i>Bucket Tooth</i>	8
2.3.3 Faktor Operasional.....	9
2.4 Analisis Umur Komponen	11
2.4.1 Definisi Umur Komponen.....	12
2.4.2 Metode dalam Prediksi Umur Suku Cadang.....	12
2.5 Model <i>Weibull</i> dalam Prediksi Umur <i>Spare part</i>	14
2.5.1 Pengertian Model <i>Weibull</i>	14
2.5.2 Parameter Distribusi <i>Weibull</i>	15
2.5.3 <i>Fitting</i> Data Menggunakan Distribusi <i>Weibull</i>	15
2.5.4 <i>Mean Time to Failure</i> (Rataan Waktu Kerusakan).....	16
2.5.5 Nilai Keandalan (<i>Reliability</i>) dan Nilai Laju Kerusakan (<i>Failure Rate</i>).....	17
2.5.6 Keunggulan Model <i>Weibull</i>	18

2.5.7 Penelitian Terdahulu Terkait Aplikasi Distribusi Weibull Dalam Prediksi Umur Komponen.....	18
2.6 Weibull Accelerated Failure Time (AFT).....	20
2.6.1 Perbedaan Weibull <i>Accelerated Failure Time</i> (AFT) dengan Weibull Standar	21
2.6.2 Parameter Model Weibull <i>Accelerated Failure Time</i>	21
2.7 Modifikasi Metode <i>Weibull</i>	22
2.7.1 Pendekatan Modifikasi Model	22
2.7.2 Aplikasi Modifikasi Model	23
2.7.3 Manfaat Modifikasi Model	26
2.8 Pengujian Model Statistik dalam Analisis Keandalan	26
2.8.1 <i>Likelihood</i>	27
2.8.2 <i>Akaike Information Criterion</i> (AIC)	27
2.8.3 <i>Bayesian Information Criterion</i> (BIC).....	28
2.8.4 <i>Chi Square</i> atau <i>Likelihood Rasio Test</i>	28
2.8.5 <i>P-Value</i>	29
2.9 Perawatan (Maintenance).....	29
2.9.1 Definisi Perawatan (<i>Maintenance</i>)	29
2.9.2 Tujuan Perawatan.....	30
2.9.3 Jenis-Jenis Perawatan.....	30
BAB III METODE PENELITIAN	32
3.1 Jenis Penelitian.....	32
3.2 Ruang Lingkup Penelitian.....	32
3.3 Objek Penelitian.....	32
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	32
3.4.1 Studi Literatur	32
3.4.2 Studi Lapangan	33
3.4.3 Data Historis	33
3.5 Diagram Alir Penelitian	33
3.5.1 Identifikasi Masalah.....	35
3.5.2 Studi Literatur	35
3.5.3 Pengumpulan Data	35
3.5.4 Pengolahan Data	35
3.5.5 Analisis nilai MTTF, nilai <i>Reliability</i> , dan Nilai <i>Failure Rate</i>	36
3.5.6 Pembuatan Periodic Replacement Komponen.....	36
3.5.7 <i>Spare part</i> Forecast	36

3.6 Metode Pengolahan Data	36
3.6.1 Pengolahan Data <i>Time to Failure</i> (TTF)	36
3.6.2 Pengolahan Data Total Volume	37
3.7 Perhitungan Menggunakan Distribusi Weibull Standar	37
3.8 Perhitungan Menggunakan Distribusi Weibull <i>Accelerated Failure Time</i> (AFT)	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Pengolahan Data	40
4.1.1 Pengolahan Data Time to Failure	40
4.1.2 Pengolahan Data Total Volume Berdasarkan Jenis Lapisan Tanah	41
4.2 Analisis Data menggunakan Distribusi Weibull Standar.....	42
4.2.1 <i>Fitting</i> Data Menggunakan Weibull Standar	43
4.2.2 Perhitungan MTTF, Nilai <i>Reliability</i> , dan Nilai <i>Failure Rate</i> Distribusi Weibull Normal	46
4.3 Analisis Data menggunakan Weibull <i>Accelerated Failure Time</i> (AFT)	49
4.3.1 <i>Fitting</i> Data Menggunakan Weibull <i>Accelerated Failure Time</i>	49
4.3.2 Perhitungan Nilai MTTF, Nilai Keandalan, dan Nilai Laju Kerusakan menggunakan Weibull <i>Accelerated Failure Time</i> (AFT).....	54
4.4 Perbandingan antara Weibull Standar dengan Weibull AFT.....	57
4.4.1 Perbandingan Pada Perhitungan MTTF, Nilai Keandalan, dan Nilai Laju Kerusakan	58
4.4.2 Perbandingan Pada Evaluasi AIC, BIC, dan C Square	60
4.4.3 Perbandingan Akurasi Menggunakan MSE, RMSE, C-Indeks, dan <i>Integrated Brier Score</i> (IBS).....	62
4.5 Perhitungan <i>Periodic Replacement Part</i>	63
4.6 Implementasi Perhitungan Weibull Pada Data Lapangan	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	67
5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN.....	73