Daftar Isi

Lembar Pengesahan ..... **i**
Lembar Pernyataan ..... **ii**
Abstrak ..... **iii**
Kata Pengantar ..... **v**
Daftar Isi ..... **vi**
Daftar Tabel ..... **ix**
Daftar Gambar ..... **x**
Daftar Lampiran ..... **xii**

Bab 1 Pendahuluan **1**
1.1. Latar Belakang Masalah 1
1.2. Identifikasi Masalah 3
1.3. Tujuan Penelitian 3
1.4. Asumsi 3
1.5. Pembatasan Masalah 3
1.6. Sistematika Penulisan Laporan 3

Bab 2 Landasan Teori **5**
2.1. Defenisi Perawatan 5
2.1.1. Kaidah Perawatan 7
2.1.2. Konsep Keandalan (*Reliability*) 8
2.2. Konsep Availabilitas 11
2.3. Distribusi Kerusakan 12
2.4. Penentuan Jenis Distribusi Waktu antar Kerusakan 26
2.4.1. Uji *Chi Square* 26
2.4.2. Uji *Kolmogorv-Smirnov* 28
2.5. Model Penggantian Pencegahan 29
2.5.1. Model *Age Replacement* 30
2.5.2. Model *Block Replacement* 33

Bab 3 Metodologi Pemecahan Masalah 36
3.1. *Flowchart* Penelitian 36
3.2. Langkah-langkah Pemecahan Masalah 37
3.2.1. Tinjauan Lapangan 37
3.2.2. Tinjauan Pustaka 37
3.2.3. Identifikasi Masalah 37
3.2.4. Tujuan Penelitian 37
3.2.5.Pengumpulan Data 38
3.2.5.1.Data Pemeliharaan Lokomotif CC 201 38
3.2.5.2. Daftar Nama dan Harga Perawatan Komponen KIT 38
3.2.6. Pengolahan Data 38
3.2.6.1. Penentuan Waktu antar Kerusakan Komponen KIT 38
3.2.6.2. Menentukan Tingkat Keandalan (*Realibility*) 40
3.2.6.3. Menentukan Variabel Penggantian Pencegahan dan Ongkos Penggantian Komponen KIT 40
3.2.7. Analisis 41
3.2.8. Kesimpulan dan Saran 41

Bab 4 Pengumpulan dan Pengolahan Data 42
4.1. Pengumpulan Data 42
4.1.1. Data-data Umum Perusahaan PT.Kereta Api Indonesia 42
4.1.2. Data Pemeliharaan Lokomotif CC 201 43
4.1.3. Menentukan Waktu Pergantian Berdasarkan Pemeliharaan Selama Tahun 2013 46
4.1.3.1. Estimasi Waktu Penggantian Komponen Komponen KIT 47
4.1.4. Data Nama dan Harga Perawatan Komponen KIT 48
4.2. Pengolahan Data 52
4.2.1. Penentuan Distribusi Waktu antar Kerusakan Komponen KIT 52
4.2.2. Pengujian Distribusi Waktu antar Kerusakan 54
4.2.3. Menentukan Laju Kerusakan, Keandalan dan Kumulatif Distribusi Kerusakan 56
4.2.3.1. Fungsi Lajur Kerusakan 56

4.2.3.2. Fungsi Keandalan 58
4.2.3.3. Fungsi Kumulatif Distribusi Kerusakan 59
4.2.4. Ongkos Penggantian Pencegahan (C_p) 60
4.2.5. Ongkos Penggantian Kerusakan (C_f) 61
4.2.6. Menentukan Variabel Penggantian Pencegahan dan Ongkos Penggantian Komponen KIT 61
4.2.6.1. Perhitungan Penggantian Komponen KIT 3 Bulan 62

Bab 5 Analisis 66
5.1. Analisis Distribusi Waktu Kerusakan 66
5.1.1. Analisis *Weibull* 66
5.2. Penentuan Jenis Distribusi Waktu antar Kerusakan 67
5.2.1. Analisis Uji *Kolomogorov-Smirnov* 67
5.2.1.1. Analisis Perbandingan Distribusi 67
5.3. Analisis Tingkat Laju Kerusakan, Keandalan dan Kumulatif Distribusi Kerusakan 68
5.4. Analisis Model Penggantian Pencegahan 69
5.4.1. Analisis Model *Age Replacement* 70
5.4.2. Analisis Kebijakan dengan Menggunakan *Age Replacement* 70

Bab 6 Kesimpulan dan Saran 71
6.1. Kesimpulan 71
6.2. Saran 71

Daftar Pustaka
Daftar Lampiran