DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI vi
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR TABEL xiv
DAFTAR SIMBOL xvii
DAFTAR LAMPIRAN xx
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Perumusan Masalah 2
1.3 Maksud dan Tujuan 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metodologi Penelitian 4
1.6 Sistematika Penulisan 7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 9
2.1 Sejarah PT. Kereta Api Indonesia (Persero) 9
2.1.1 Visi dan Misi PT. Kereta Api Indonesia (Persero) 11
2.1.2 Struktur Organisasi PT. Kereta Api Indonesia (Persero) 11
2.2 Landasan Teori 15
2.2.1 Konsep Dasar Sistem 16
2.2.1.1 Karakteristik Sistem 17
2.2.1.2 Analisis Sistem 18
2.2.2 Pengertian Informasi 18
2.2.2.1 Siklus Informasi 19

2.2.2.2 Kualitas Informasi 19
2.2.3 Pengertian Sistem Informasi 20
2.2.3.1 Komponen Sistem Informasi 21
2.2.3.2 Alat Pemodelan Sistem Informasi 22
2.2.3.3 Perancangan Basis Data 22
2.3 Penjadwalan 23
2.3.1 Algoritma *Backtrack* (Runut Balik) Dalam Penjadwalan 23
2.3.2 Properti Umum Metode runut balik (*Backtracking*) 24
2.4 Perangkat Lunak Pendukung 25
2.4.1 PHP 25
2.4.2 MySQL 26
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 29
3.1 Analisis Sistem 29
3.1.1 Analisis Masalah 29
3.1.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan 30
3.1.2.1 Analisis Sistem Yang Akan Dibuat 33
3.1.2.2 Analisis Metode Algoritma Backtrack Terhadap Kasus Penjadwalan 35
3.1.3 Analisis Aturan Bisnis Sistem 38
3.1.3.1 Analisis Aturan Bisnis Berdasarkan Fakta 38
3.1.3.2 Analisis Aturan Bisnis Berdasarkan Kebutuhan 39
3.1.3.3 Kesimpulan Analisis Aturan Bisnis 39
3.1.4 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak 39
3.1.5 Analisis Kebutuhan Nonfungsional 40
3.1.5.1 Analisis Perangkat Keras 41
3.1.5.2 Analisis Perangkat Lunak 41
3.1.5.3 Analisis Pengguna 42

3.1.5.4 Analisis Pengkodean 43
3.1.6 Analisis Data 44
3.1.7 Analisis Kebutuhan Fungsional 46
3.1.7.1 Diagram Konteks 46
3.1.7.2 Data Flow Diagram 46
3.1.8 Spesifikasi Proses 54
3.1.9 Kamus Data 67
3.2 Perancangan Sistem 74
3.2.1 Perancangan Data 75
3.2.2 Perancangan Pengkodean 78
3.2.3 Perancangan Arsitektural Perangkat Lunak 80
3.2.4 Perancangan Struktur Menu 80
3.2.5 Perancangan Antarmuka Perangkat Lunak 83
3.2.5.1 Perancangan *Form* 83
3.2.5.1.1 Perancangan Antarmuka Login 84
3.2.5.1.2 Perancangan Antarmuka Menu Utama Super Administrator 84
3.2.5.1.3 Perancangan Antarmuka Menu Utama Administrator 85
3.2.5.1.4 Perancangan Antarmuka Menu Utama Pengguna Umum 85
3.2.4.1.5 Perancangan Antarmuka Menu Data Masinis 86
3.2.4.1.6 Perancangan Antarmuka Menu Tambah Data Masinis 86
3.2.4.1.7 Perancangan Antarmuka Menu Ubah Data Masinis 87
3.2.4.1.8 Perancangan Antarmuka Menu Data Pengguna 87
3.2.4.1.9 Perancangan Antarmuka Menu Tambah Data Pengguna 88
3.2.4.1.10 Perancangan Antarmuka Menu Ubah Data Pengguna 88
3.2.4.1.11 Perancangan Antarmuka Menu Data Lintas 89
3.2.4.1.12 Perancangan Antarmuka Menu Tambah Data Lintas 89
3.2.4.1.13 Perancangan Antarmuka Menu Ubah Data Lintas 90

3.2.4.1.14 Perancangan Antarmuka Menu Kereta Api 90
3.2.4.1.15 Perancangan Antarmuka Menu Tambah Kereta Api..... 91
3.2.4.1.16 Perancangan Antarmuka Menu Ubah Kereta Api..... 91
3.2.4.1.17 Perancangan Antarmuka Menu Rute..... 92
3.2.4.1.18 Perancangan Antarmuka Tambah Menu Rute 92
3.2.4.1.19 Perancangan Antarmuka Ubah Menu Rute..... 93
3.2.4.1.20 Perancangan Antarmuka Menu Jadwal Dinas 93
3.2.4.1.21 Perancangan Antarmuka Menu Cari Penjadwalan Dinas Masinis94
3.2.6 Perancangan Pesan..... 94
3.2.7 Perancangan Jaringan Semantik 95
3.2.8 Perancangan Prosedural..... 97
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM..... 103
4.1 Implementasi Sistem 103
4.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras 104
4.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak..... 105
4.1.3 Implementasi Basis Data 105
4.1.4 Implementasi Antarmuka 110
4.2 Pengujian Perangkat Lunak 112
4.2.1 Rencana Pengujian 112
4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian Alpha 114
4.2.2.1 Pengujian Login Administrator..... 114
4.2.2.2 Pengujian Tambah Data Masinis 115
4.2.2.3 Pengujian Ubah Data Masinis..... 116
4.2.2.4 Pengujian Hapus Data Masinis 117
4.2.2.5 Pengujian Tambah Data Kereta Api..... 118
4.2.2.6 Pengujian Ubah Data Kereta Api..... 118
4.2.2.7 Pengujian Hapus Data Kereta Api 119

4.2.2.8 Pengujian Tambah Data Rute 119
4.2.2.9 Pengujian Ubah Data Rute 120
4.2.2.10 Pengujian Hapus Data Rute 120
4.2.2.11 Pengujian Tambah Data Lintas 121
4.2.2.12 Pengujian Ubah Data Lintas 122
4.2.2.13 Pengujian Hapus Data Lintas 122
4.2.2.14 Pengujian Tambah Data Pengguna 123
4.2.2.15 Pengujian Ubah Data Pengguna 124
4.2.2.16 Pengujian Hapus Data Pengguna 124
4.2.2.17 Pengujian Proses Jadwal Dinas 125
4.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha 125
4.2.4 Pengujian Beta 126
4.2.5 Kesimpilan Pengujian 135
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 137
5.1 Kesimpulan 137
5.2 Saran 137
DAFTAR PUSTAKA 139