# DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK ..... i

ABSTRACT ..... ii

KATA PENGANTAR ..... iii

DAFTAR ISI ..... v

DAFTAR TABEL ..... x

DAFTAR GAMBAR ..... xii

DAFTAR SIMBOL ..... xvi

DAFTAR LAMPIRAN ..... xviii

BAB I PENDAHULUAN ..... 1

1.1 Latar Belakang Masalah ..... 1

1.2 Identifikasi Masalah ..... 3

1.3 Maksud dan Tujuan ..... 4

1.4 Batasan Masalah ..... 4

1.5 Metodologi Penelitian ..... 5

1.6 Sistematika Penulisan ..... 8

BAB II TINJAUAN PUSTAKA ..... 10

2.1 Tinjauan Intansi ..... 10

2.1.1 Sejarah Intansi ..... 10

2.1.2 Struktur Organisasi Intansi ..... 11

2.1.3 Visi dan Misi Intansi ..... 18

2.2 Landasan Teori ..... 19

2.2.1 Pengertian Perangkat Lunak ..... 19
2.2.2 Basis Data ..... 20
2.2.2.1 Konsef Dasar Basis Data ..... 20
2.2.2.2 Pengertian Basis Data ..... 21
2.2.2.3 Tujuan Basis Data ..... 21
2.2.2.4 Penggunaan Basis Data ..... 22
2.2.2.5 Database Manajemen System (DBMS) ..... 23
2.2.3 Alat-alat Pemodelan Sistem ..... 23
2.2.3.1 Diagram Konteks ..... 24
2.2.3.2 ERD (*Enttity Relationship Diagram*) ..... 24
2.2.3.3 DFD (*Data Flow Diagram*) ..... 27
2.2.3.4 Kamus Data (*Data Dictionary)* ..... 28
2.2.4 Konsep Dasar Pengendali ..... 28
2.2.5 Lampu Lalu Lintas ..... 29
2.2.6.1 Pengertian Lampu Lalu Lintas ..... 29
2.2.6 Pengertian Pengendali Lampu Lalu Lintas ..... 30
2.2.7 Konsep Dasar Kamera CCTV *(Close CircuitTelevision)* ..... 30
2.2.8 Monitoring ..... 31
2.2.9 Pengertian Port Parallel ..... 31
2.2.10 Database MySql ..... 34
2.2.11 Borland Delphi ..... 35
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM ..... 36
3.1 Analisis Sistem ..... 36
3.1.1 Analisis Masalah ..... 36
3.1.2 Analisis Prosedur Pada Sistem Yang Berjalan ..... 37

3.1.3 Analisis Sistem Pergantian Lampu Lalu Lintas..... 41
3.1.4 Analisis Sumber Tegangan..... 46
3.1.5 Analisis Perangkat Lunak..... 46
3.1.6 Analisis Perangkat Keras..... 47
3.1.7 Analisis Kebutuhan pengguna ..... 48
3.1.8 Analisis Jaringan..... 50
3.1.9 Analisis Basis Data ..... 51
3.1.9.1 Entity Relationship Diagram (ERD) ..... 51
3.1.10 Analisis Kebutuhan Fungsional..... 52
3.1.10.1 Diagram Konteks ..... 52
3.1.10.2 Data Flow Diagram (DFD)..... 53
3.1.10.2.1 DFD Level 1 Proses 1 Login ..... 54
3.1.10.2.2 DFD Level 1 Proses 2 Pengolahan data Master. 55
3.1.10.2.3 DFD Level 1 Proses 4 Pengendali Traffic Light 56
3.1.10.2.4 DFD Level 2 Proses 2.1 Pengolahan Data User 57
3.1.10.2.5 DFD Level 2 Proses 2.2 Pengolahan Data Kecamatan ..... 57
3.1.10.2.6 DFD Level 2 Proses 2.3 Pengolahan Data Persimpangan..... 58
3.1.10.2.7 DFD Level 2 Proses 2.5 Pengolahan Data Jalan 58
3.1.10.2.8 DFD Level 2 Proses 2.6 Pengolahan Data Kamera..... 59
3.1.10.2.9 DFD Level 2 Proses 2.7 Pengolahan Data Detail Persimpangan..... 59
3.1.10.2.10 DFD Level 2 Proses 4.1 Pengolahan Data

Detail Pergantian Lampu Default..... 59
3.1.10.2.11 DFD Level 2 Proses 4.2 Pengolahan Data
Detail Pergantian Lampu Manual ..... 60
3.1.10.3 Sfesifikasi Proses ..... 61
3.1.10.4 Kamus Data..... 76
3.2 Perancangan Sistem ..... 77
3.2.1 Sekema Relasi..... 78
3.2.2 Struktur File ..... 78
3.2.3 Perancangan Pengkodean ..... 81
3.2.4 Struktur Menu ..... 83
3.2.5 Sfesifikasi Antar Muka..... 84
3.2.6 Perancangan Pesan ..... 90
3.2.7 Jaringan Simantik..... 93
3.2.8 Perancangan Prosedural ..... 94
3.2.8.1 Prosedural Login..... 94
3.2.8.2 Prosedural Tambah Data ..... 95
3.2.8.2 Prosedural Ubah Data..... 95
3.2.8.2 Prosedural Hapus Data ..... 96
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN ..... 97
4.1 Implementasi ..... 97
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras ..... 97
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak ..... 98
4.1.3 Implementasi Database..... 98
4.1.4 Implementasi Antarmuka ..... 101
4.2 Pengujian *Balack Bok* ..... 102

4.2.1 Rencana Pengujian ..... 102
4.2.2 Pengujian *Alpha* ..... 104
4.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian *Alpha* ..... 119
4.2.4 Kasus Dan Hasil Pengujian *Beta* ..... 119
4.2.5 Kesimpulan Hasil Pengujian *Beta* ..... 123
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN ..... 125
5.1 Kesimpulan ..... 125
5.2 Saran ..... 126
DAFTAR PUSTAKA ..... 127