## DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... i
ABSTRACT ..... ii
KATA PENGANTAR ..... iii
DAFTAR ISI ..... iv
DAFTAR GAMBAR ..... ix
DAFTAR TABEL ..... xi
DAFTAR SIMBOL ..... xii
DAFTAR LAMPIRAN ..... xv
BAB 1 PENDAHULUAN ..... 1
1.1 Latar Belakang Masalah ..... 1
1.2 Perumusan Masalah ..... 2
1.3 Maksud dan Tujuan ..... 2
1.3.1 Maksud ..... 2
1.3.2 Tujuan ..... 2
1.4 Batasan Masalah ..... 3
1.5 Metodologi Penelitian ..... 3
1.5.1 Tahapan Pengumpulan Data ..... 4
1.5.2 Tahap Pengembangan Perangkat Lunak ..... 4
1.6 Sistematika Penulisan ..... 5
BAB 2 LANDASAN TEORI ..... 7
2.1 Objek Penelitian ..... 7
2.2 Literature Review ..... 7
2.3 Sistem Kendali ..... 8
2.3.1 Pengertian Sistem Kendali ..... 8

2.3.2 Definisi Sistem Kendali ..... 9
2.4 Pengertian Handphone ..... 10
2.4.1 Sejarah Perkembangan Handphone ..... 10
2.4.2 SMS (Short Message Service) ..... 13
2.4.3 Perkembangan Short Message Service ..... 14
2.4.4 Proses Pengiriman SMS ..... 15
2.4.5 SMS Gateway ..... 16
2.5 AT Command ..... 17
2.5.1 Perintah-Perintah AT Command ..... 18
2.6 PDU ( Protocol Data Unit ) ..... 22
2.6.1 Proses Pengiriman SMS PDU (Protocol Data Unit) ..... 22
2.6.2 Proses Penerimaan SMS PDU ..... 26
2.6.3 Membedah Header ..... 26
2.7 OOP (Object Oriented Programming) ..... 27
2.7.1 Kelas (Class) ..... 28
2.7.2 Objek (Object) ..... 28
2.7.3 Abstraksi (Abstract) ..... 28
2.7.4 Enkapsulasi (Encapsulation) ..... 29
2.7.5 Polimorfisme (Polimorfism) ..... 29
2.7.6 Inheritas (Inheritance) ..... 29
2.8 UML (Unified Modeling Language) ..... 30
2.9 Visual Basic . Net ..... 31
2.9.1 Visual Basic 10.0 ..... 31
2.9.2 IDE Visual Basic 2010 ..... 32
2.9.3 Komponen Pada Toolbox Visual Basic 2010 ..... 33

2.10 Microsoft .NET Framework ..... 34
2.11 Microsoft Access ..... 35
2.12 Serial Port ..... 37
2.12.1 Karakteristik Sinyal Serial Port ..... 37
2.12.2 Konfigurasi Serial Port ..... 38
2.13 Relay ..... 40
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM ..... 43
3.1 Analisis Sistem ..... 43
3.1.1 Analisis Masalah ..... 44
3.1.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak ..... 44
3.1.3 Analisis Kebutuhan Pengguna ..... 45
3.1.4 Analisis Kebutuhan Fungsional ..... 45
3.1.5 Usecase Diagram ..... 45
3.1.6 Arsitekture Sistem ..... 46
3.1.7 Definisi Usecase ..... 47
3.1.8 Skenario Usecase ..... 48
3.1.8.1 Usecase Skenario Login ..... 48
3.1.8.2 Usecase Skenario Start ..... 49
3.1.8.3 Usecase Skenario Stop ..... 49
3.1.8.4 Usecase Skenario Control ..... 50
3.1.8.5 Usecase Skenario Exit ..... 51
3.1.9 Activity diagram ..... 52
3.1.9.1 Activity diagram Login ..... 53
3.1.9.2 Activity diagram Control ..... 54
3.1.9.3 Activity diagram Start ..... 54

3.1.9.4 Activity diagram Stop ..... 55
3.1.9.5 Activity diagram Exit ..... 56
3.1.10.1 Sequence diagram Login ..... 57
3.1.10.2 Sequence diagram start ..... 57
3.1.10.3 Sequence diagram Stop ..... 58
3.1.10.4 Sequence diagram Exit ..... 59
3.1.10.5 Analisis dan Kebutuhan Perangkat Keras ..... 59
3.2 Perencanaan Sistem ..... 60
3.2.1 Perancangan Antarmuka ..... 60
3.2.2.1 Perancangan antar muka Login ..... 60
3.2.2.2 Perancangan antar muka Menu Utama ..... 61
3.2.2.3 Perancangan antar muka Control ..... 61
3.2.2.4 Perancangan antar muka Add User ..... 62
3.2.2.5 Perancangan antar muka Manual Control ..... 62
3.2.2.6 Perancangan antar muka report ..... 63
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM ..... 65
4.1 Implementasi ..... 65
4.1.1 Perangkat Keras Yang Digunakan ..... 65
4.1.2 Perangkat Lunak Yang Digunakan ..... 66
4.1.3 Perangkat Lunak Basis Data ..... 66
4.2 Implementasi Aplikasi ..... 67
4.2.1 Petunjuk Mengoperasikan ..... 67
4.2.2 Implementasi Antar Muka ..... 67
4.3 Pengujian Perangkat Lunak ..... 71
4.3.1 Pengujian Alpa ..... 71

4.3.1.2 Skeneraio pengujian alpha ..... 71
4.3.2 Kesimpulan pengujian alpha ..... 75
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN ..... 77
5.1. Kesimpulan ..... 77
5.2. Saran ..... 77
DAFTAR PUSTAKA ..... 79