DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI iii

DAFTAR GAMBAR vii

DAFTAR TABEL ix

DAFTAR LAMPIRAN xi

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Identifikasi Masalah 2

1.3 Maksud dan Tujuan 3

1.3.1 Maksud 3

1.3.2 Tujuan 3

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metode Penelitian 4

1.6 Sistematika Penulisan 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6

2.1 Profil Tempat Kerja Praktek 6

2.1.1 Sejarah Perusahaan 6

2.1.2 Logo Perusahaan 6

2.2 Visi dan Misi 7

2.3 Struktur Organisasi 7

2.4 Landasan Teori 7
2.4.1 Raspbian Distro Linux 7
2.4.2 SMS 8
2.4.3 SMS Gateway 9
2.4.4 Jaringan LAN 10
2.4.5 Perangkat Keras Pendukung 11
2.4.5.1 DHT11 Sensor 11
2.4.5.2 Resistor 12
2.4.5.3 Kapasitor 13
2.4.5.4 Printed Circuit Board 14
2.4.5.5 Integrated Circuit 15
2.4.5.6 Regulator Tegangan 16
2.4.5.7 Induktor 18
2.4.5.8 Modem GSM 20
2.4.5.9 Raspberry Pi 21
2.4.6 Perangkat Lunak Pendukung 23
2.4.6.1 Bahasa C 23
2.4.6.2 MySQL 24
2.4.6.3 PHP 24
2.4.6.4 Apache 25
2.4.7 Definisi dan Konsep Dasar Sistem Informasi 26
2.4.7.1 Definisi Sistem Informasi 26
2.4.7.2 Konsep Dasar Sistem Informasi 26
2.4.8 Konsep Dasar Basis Data 27
2.4.8.1 Definisi Basis Data 27
2.4.8.2 Database Management System (DBMS) 29

2.4.8.3 Tujuan Basis Data 29
2.4.9 Tahap Perancangan Basis Data 29
2.4.9.1 Entity Relationship Diagram (ERD) 30
2.4.9.2 Normalisasi 31
2.4.9.3 Relasi Tabel 32
2.4.10 Kualitas Sistem 33
2.4.11 Kualitas Informasi 33
2.4.12 DFD 34
2.4.13 Flowmap 35
BAB III PEMBAHASAN 37
3.1 Kegiatan Kerja Praktek 37
3.1.1 Cara/Teknik Kerja Praktek 37
3.2 Analisis Sistem 37
3.2.1 Analisis Masalah 38
3.2.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan 38
3.2.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 38
3.2.3.1 Analisis Perangkat Keras 39
3.2.3.2 Analisis Perangkat Lunak 41
3.2.3.3 Analisis Pengguna 41
3.2.4 Analisis Kebutuhan Fungsional 42
3.2.4.1 ERD (Entity Relationship Diagram) 42
3.2.4.2 Diagram Konteks 44
3.2.4.3 Data Flow Diagram Level 1 44
3.2.4.4 DFD Level 2 Proses Login 45
3.2.4.5 Spesifikasi Proses 46
3.2.5 Kamus Data 47

3.3 Perancangan Basis Data 49
3.3.1 Diagram Relasi 51
3.3.2 Struktur Tabel 51
3.3.3 Perancangan Struktur Menu 51
3.4 Perancangan Antarmuka 52
3.5 Jaringan Semantik 58
3.6 Perancangan Prosedural 58
3.7 Perancangan Hardware Sensor 63
3.7.1 Perancangan Komponen Hardware 63
3.7.2 Perancangan Skematik Rangkaian 63
3.7.3 Perancangan Layout PCB 64
3.7.4 Flowchart Perancangan Firmware 65
3.7.5 Perancangan Chasing 66
3.8 Implementasi 66
3.8.1 Implementasi Database 67
3.8.2 Implementasi Antarmuka 68
3.8.3 Implementasi PCB 73
3.8.4 Implementasi Chasing 73
3.9 Pengujian 74
3.9.1 Pengujian Alpha 74
3.9.2 Kasus dan Hasil Pengujian 75
3.9.2.1 Pengujian Homescreen 75
3.9.2.2 Pengujian Login Admin 76
3.9.2.3 Pengujian Menu Setting 77
3.9.2.4 Pengujian Pengolahan Data Setting Device 77
3.9.2.5 Pengujian Pengolahan Data Account 78
3.9.2.6 Pengujian Pengolahan Data SMS 78
3.9.2.7 Pengujian Pengolahan Data Client 79
3.9.2.8 Pengujian Logout 79
3.9.3 Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha 79

3.9.4 Kasus dan Hasil Pengujian Beta 80
3.9.5 Kesimpulan Hasil Pengujian Beta..... 80
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN 82
4.1 Kesimpulan..... 82
4.2 Saran..... 82
DAFTAR PUSTAKA 83