DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI iv

DAFTAR GAMBAR vii

DAFTAR TABEL ix

DAFTAR SIMBOL xi

DAFTAR LAMPIRAN xiii

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Maksud dan Tujuan 2

1.3.1 Maksud 2

1.3.2 Tujuan 2

1.4 Batasan Masalah 2

1.5 Metodologi Penelitian 3

1.5.1 Kerangka Penelitian 4

1.5.2 Metode Pengumpulan Data 4

1.5.3 Metode Pembangunan Perangkat Lunak 5

1.6 Sistematika Penulisan 7

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 9

1.7 Profil Perusahaan 9

1.7.1 Sejarah Perusahaan 9
1.7.2 Visi dan Misi Perusahaan 9
1.7.3 Struktur Organisasi dan Deskripsi Kerja 10
1.1 Keamanan (*Security*) 11
1.2 Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) 11
1.3 Landasan Teori 12
1.3.1 Listrik 12
1.3.2 Relay 13
1.3.3 Bahasa Pemrograman *Python* 15
1.3.4 *RaspberryPi* 15
1.3.5 DC-DC *Adjustable (Step up and Step Down Converter)* 16
1.3.6 *Passive Infrared* (PIR) 16
1.3.7 *Buzzer* 17
1.3.8 *Webcam* 17
1.3.9 *Solar Cell* 18
1.3.10 *Battery* 19
1.3.11 *Solar Charge Controller* 22
1.3.12 Energi Surya 23
1.3.13 Prototype 23
1.3.14 Prototyping 23
1.3.15 Simulasi 27
1.3.16 Bahasa Pemrograman *HTML* dan *PHP* 27
1.3.17 Metode Pengujian 28
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 29
1.4 *Communication* 29

1.4.1 Analisis Masalah 29
1.4.2 Pengumpulan Informasi 29
1.5 Perencanaan Sistem 29
1.5.1 Analisis Non Fungsional 29
1.5.2 Analisis Arsitektur 34
1.5.3 Analisis Kebutuhan 36
1.6 Modeling Quick Desain 37
1.6.1 Analisis Kebutuhan Fungsional 37
1.6.2 Perancangan Antarmuka 47
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 53
4.1 Implementasi 53
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras 53
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 54
4.1.3 Implementasi Antarmuka 55
4.2 Pengujian Sistem 60
4.2.1 Pengujian Black Box 60
4.2.2 Pengujian Beta 68
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 79
1.9 Kesimpulan 79
1.10 Saran 79
DAFTAR PUSTAKA 80