

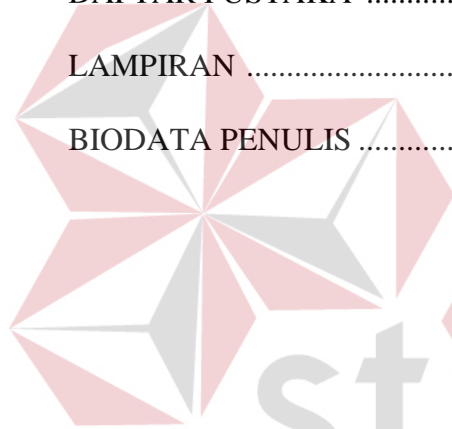
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	I
HALAMAN SYARAT	II
MOTTO	III
HALAMAN PERSEMBAHAN	IV
HALAMAN PENGESAHAN.....	V
HALAMAN PERNYATAAN	VI
ABSTRAKSI	VII
KATA PENGANTAR	VIII
DAFTAR ISI	X
DAFTAR GAMBAR.....	XIV
DAFTAR TABEL.....	XVI
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Sistem Keamanan Rumah.....	5
2.2 Gerak	5

2.3 Jenis Sensor	8
2.3.1 Sensor Biologi	9
2.3.2 Sensor Proximity.....	9
2.3.3 Sensor Magnet.....	10
2.3.4 Sensor Sinar	10
2.3.5 Sensor Ultrasonik.....	11
2.3.6 Sensor Tekanan	11
2.3.7 Sensor Kecepatan (Rpm)	11
2.3.8 Sensor Penyandi (<i>Encoder</i>).....	12
2.3.9 Sensor Suhu.....	12
2.4 Internet	13
2.5 <i>E-Mail</i>	15
2.5.1 Manfaat Atau Kegunaan <i>E-Mail</i>	16
2.5.2 Macam-Macam Protokol <i>E-Mail</i>	18
2.6 <i>Raspberry Pi</i>	24
2.6.1 Bagian <i>Hardware</i>	26
2.6.2 Bagian <i>Software</i>	27
2.7 Sensor PIR (<i>Passive Infra Red</i>)	33
2.8 <i>WebCam</i>	38
2.9 Kabel <i>Jumper</i>	39
BAB III METODE PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM	40
3.1 Model Penelitian	40
3.2 Prosedur Penelitian	41
3.3 Perancangan Perangkat Keras	43

3.3.1 Perancangan Sensor PIR	43
3.3.2 Perancangan Kamera Ke <i>Raspberry Pi 2</i>	44
3.3.3 Perancangan Penghubungan Internet Ke <i>Raspberry Pi 2</i>	45
3.4 Perancangan Perangkat Lunak	46
3.4.1 Algoritma Pendeteksian Gerakan	47
3.4.2 Algoritma Pengambilan Foto Dan Pengiriman Email.....	48
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN	50
4.1 Pengujian <i>Raspberry Pi 2</i>	50
4.1.1 Tujuan Pengujian <i>Raspberry Pi 2</i>	51
4.1.2 Alat Yang Digunakan Pengujian <i>Raspberry Pi 2</i>	51
4.1.3 Prosedur Pengujian <i>Raspberry Pi 2</i>	51
4.1.4 Hasil Pengujian <i>Raspberry Pi 2</i>	52
4.2 Pengujian Sensor PIR Dengan <i>Raspberry Pi 2</i>	53
4.2.1 Tujuan Pengujian Sensor PIR Dengan <i>Raspberry Pi 2</i>	53
4.2.2 Alat Yang Digunakan Pengujian Sensor PIR Dengan <i>Raspberry Pi 2</i>	54
4.2.3 Prosedur Pengujian Sensor PIR Dengan <i>Raspberry Pi 2</i>	54
4.2.4 Hasil Pengujian Sensor PIR Dengan <i>Raspberry Pi 2</i>	55
4.3 Pengujian Kamera Dengan <i>Raspberry Pi 2</i>	65
4.3.1 Tujuan Pengujian Kamera Dengan <i>Raspberry Pi 2</i>	65
4.3.2 Alat Yang Digunakan Pengujian Kamera Dengan <i>Raspberry Pi 2</i>	65
4.3.3 Prosedur Pengujian Kamera Dengan <i>Raspberry Pi 2</i>	65
4.3.4 Hasil Pengujian Kamera Dengan <i>Raspberry Pi 2</i>	67
4.4 Pengujian Pengiriman <i>E-Mail</i> Dengan <i>Raspberry Pi 2</i>	68

4.4.1 Tujuan Pengiriman <i>E-Mail</i> Dengan <i>Raspberry Pi 2</i>	68
4.4.2 Alat Yang Digunakan <i>E-Mail</i> Dengan <i>Raspberry Pi 2</i>	68
4.4.3 Prosedur Pengujian <i>E-Mail</i> Dengan <i>Raspberry Pi 2</i>	68
4.4.4 Hasil Pengujian <i>E-Mail</i> Dengan <i>Raspberry Pi 2</i>	71
4.5 Hasil Analisi Keseluruhan Sistem	80
BAB V PENUTUP	82
5.1 Kesimpulan	82
5.2 Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN	85
BIODATA PENULIS	88



INSTITUT BISNIS
& INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Contoh Gerakan.....	8
Gambar 2.2 Sensor Suhu Ruangan Jenis <i>Thermocoupe</i> l	12
Gambar 2.3 Logo <i>E-Mail</i>	17
Gambar 2.4 Bentuk <i>Raspberry Pi</i>	25
Gambar 2.5 <i>Board Raspberry Pi 2</i>	26
Gambar 2.6 Spesifikasi <i>Raspberry Pi 2</i>	27
Gambar 2.7 Tampilan <i>Dekstop Raspberry</i>	28
Gambar 2.8 Tampilan <i>Software Python</i>	33
Gambar 2.9 Sensor PIR	34
Gambar 2.10 Arah Jangkauan Sensor PIR	37
Gambar 2.11 Jangkauan Sensor PIR Dari Berbagai Sisi.....	37
Gambar 2.11 <i>WebCam</i>	39
Gambar 2.13 Bentuk Kabel <i>Jumper</i>	39
Gambar 3.1 Blok Diagram	40
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Proses Penelitian Sistem Keamanan Rumah Berbasis <i>E-Mail</i>	42
Gambar 3.3 Gambar Perancangan.....	43
Gambar 3.4 Hubungan Rangkaian Sensor PIR Dan <i>Raspberry Pi</i>	44
Gambar 3.5 Hubungan Kamera Dengan <i>Raspberry Pi</i>	45
Gambar 3.6 Hubungan Internet Dengan <i>Raspberry Pi 2</i>	46
Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> Pendeteksian Gerakan Oleh Sensor PIR.....	47
Gambar 3.8 Progam Dimana Sensor PIR Mendeteksi Gerakan	48

Gambar 3.9	Progam Dimana Sensor PIR Tidak Mendeteksi Gerakan	48
Gambar 3.10	<i>Flowchart</i> Pengambilan Foto Dan Pengiriman <i>E-Mail</i>	48
Gambar 4.1	Tampilan Peralatan Yang Digunakan Untuk Pengujian.....	50
Gambar 4.2	Tampilan <i>Software</i> Win32diskimager	52
Gambar 4.3	Tampilan Proses <i>Write Software</i> Win32diskimager.....	52
Gambar 4.4	Win32diskimager Selesai Menulis Pada Micro SD	53
Gambar 4.5	Datasheet Rpi Gpio Header Dan Pin <i>Raspberry Pi 2</i>	54
Gambar 4.6	Progam Untuk Mencoba Sensor PIR.....	55
Gambar 4.7	Sensor PIR Dihubungkan Dengan <i>Raspberry Pi 2</i>	55
Gambar 4.8	Hasil Dari Progam	56
Gambar 4.9	Pemasangan <i>Raspberry Cam</i> Dengan <i>Raspberry Pi 2</i>	65
Gambar 4.10	<i>Raspberry Pi Configuration Tool</i>	66
Gambar 4.11	Progam Kamera	67
Gambar 4.12	Menu Gmail.....	69
Gambar 4.13	Menu Setting Gmail	69
Gambar 4.14	Progam Pengiriman Email.....	70
Gambar 4.15	Bentuk Tampilan Dari <i>E-Mail</i> Penerima.....	71

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Spesifikasi Sensor PIR	37
Tabel 4.1 Hasil dari pengambilan sampel pada siang hari atau lampu menyala dengan sudut pengambilan 0 derajat	57
Tabel 4.2 Hasil dari pengambilan sampel pada siang hari atau lampu menyala dengan sudut pengambilan 10 derajat	57
Tabel 4.3 Hasil dari pengambilan sampel pada siang hari atau lampu menyala dengan sudut pengambilan 20 derajat	58
Tabel 4.4 Hasil dari pengambilan sampel pada siang hari atau lampu menyala dengan sudut pengambilan 30 derajat	58
Tabel 4.5 Hasil dari pengambilan sampel pada siang hari atau lampu menyala dengan sudut pengambilan 40 derajat	59
Tabel 4.6 Hasil dari pengambilan sampel pada siang hari atau lampu menyala dengan sudut pengambilan 50 derajat	59
Tabel 4.7 Hasil dari pengambilan sampel pada siang hari atau lampu menyala dengan sudut pengambilan 60 derajat	60
Tabel 4.8 Hasil dari pengambilan sampel pada siang hari atau lampu menyala dengan sudut pengambilan 70 derajat	60
Tabel 4.9 Hasil dari pengambilan sampel pada malam hari atau lampu mati dengan sudut pengambilan 0 derajat	61
Tabel 4.10 Hasil dari pengambilan sampel pada malam hari atau lampu mati dengan sudut pengambilan 10 derajat	61
Tabel 4.11 Hasil dari pengambilan sampel pada malam hari atau lampu mati dengan sudut pengambilan 20 derajat	62
Tabel 4.12 Hasil dari pengambilan sampel pada malam hari atau lampu mati dengan sudut pengambilan 30 derajat	62
Tabel 4.13 Hasil dari pengambilan sampel pada malam hari atau lampu mati dengan sudut pengambilan 40 derajat	63

Tabel 4.14	Hasil dari pengambilan sampel pada malam hari atau lampu mati dengan sudut pengambilan 50 derajat	63
Tabel 4.15	Hasil dari pengambilan sampel pada malam hari atau lampu mati dengan sudut pengambilan 60 derajat	64
Tabel 4.16	Hasil dari pengambilan sampel pada malam hari atau lampu mati dengan sudut pengambilan 70 derajat	64
Tabel 4.17	Hasil pengujian pada siang hari atau lampu menyala dengan sudut pengambilan 0 derajat	72
Tabel 4.18	Hasil pengujian pada siang hari atau lampu menyala dengan sudut pengambilan 10 derajat	72
Tabel 4.19	Hasil pengujian pada siang hari atau lampu menyala dengan sudut pengambilan 20 derajat	73
Tabel 4.20	Hasil pengujian pada siang hari atau lampu menyala dengan sudut pengambilan 30 derajat	73
Tabel 4.21	Hasil pengujian pada siang hari atau lampu menyala dengan sudut pengambilan 40 derajat	74
Tabel 4.22	Hasil pengujian pada siang hari atau lampu menyala dengan sudut pengambilan 50 derajat	74
Tabel 4.23	Hasil pengujian pada siang hari atau lampu menyala dengan sudut pengambilan 60 derajat	75
Tabel 4.24	Hasil pengujian pada siang hari atau lampu menyala dengan sudut pengambilan 70 derajat	75
Tabel 4.25	Hasil pengujian pada malam hari atau lampu mati dengan sudut pengambilan 0 derajat	76
Tabel 4.26	Hasil pengujian pada malam hari atau lampu mati dengan sudut pengambilan 10 derajat	76
Tabel 4.27	Hasil pengujian pada malam hari atau lampu mati dengan sudut pengambilan 20 derajat	77
Tabel 4.28	Hasil pengujian pada malam hari atau lampu mati dengan sudut pengambilan 30 derajat	77
Tabel 4.29	Hasil pengujian pada malam hari atau lampu mati dengan sudut pengambilan 40 derajat	78

Tabel 4.30 Hasil pengujian pada malam hari atau lampu mati dengan sudut pengambilan 50 derajat	78
Tabel 4.31 Hasil pengujian pada malam hari atau lampu mati dengan sudut pengambilan 60 derajat	79
Tabel 4.32 Hasil pengujian pada malam hari atau lampu mati dengan sudut pengambilan 70 derajat	79
Tabel 4.33 Presentasi keberhasilan sistem keamanan	81

