

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
MOTTO .....	iv
PERSEMBAHAN .....	v
PRAKATA .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiii
INTISARI .....	xiv
 BAB I PENDAHULUAN .....	 1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	2
C. Batasan Masalah .....	2
D. Metodologi .....	2
E. Sistematika Penulisan .....	4
 BAB II DASAR TEORI .....	 4
A. <i>Single Board Computer Raspberry Pi</i> .....	4
B. <i>Webcam</i> .....	7
C. Ethernet .....	9
1. Jenis-jenis Ethernet .....	9
2. Cara Kerja .....	9
3. Frame Ethernet .....	10
4. Topologi .....	11
5. Kabel UTP .....	11
D. Motion .....	12

1. Deteksi Gerakan Dengan Motion .....	13
2. Video <i>Streaming</i> Dengan Motion .....	16
E. Dropbox .....	17
F. Struktur Direktori Linux .....	18
1. /bin & /sbin .....	18
2. /etc .....	18
3. /home .....	19
4. /mnt .....	19
5. /tmp & /var .....	19
6. /usr .....	19
7. /dev .....	19
8. /lib .....	19
G. <i>Command Line Interfaces</i> Linux .....	20
H. Program PUTTY .....	24
 BAB III PERANCANGAN SISTEM .....	 25
A. Rancangan Sistem .....	25
B. Rancangan Perangkat Keras .....	26
C. Rancangan Perangkat Lunak .....	27
1. Implementasi Perangkat Lunak OS .....	28
2. Implementasi Pada <i>Preprocessing</i> .....	30
3. Implementasi Perangkat Lunak Motion .....	32
D. Rancangan Penyimpanan Video .....	39
E. Rancangan Pengujian .....	41
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	 44
A. Langkah-langkah Pengujian Sistem .....	44
B. Pengujian <i>Frame Size</i> .....	47
C. Pengujian Pengaruh <i>Frame Size</i> Terhadap <i>Frame Rate</i> .....	48
D. Pengujian Pengaruh <i>Frame Size</i> Terhadap Deteksi Gerak .....	49
E. Pengujian Pengaruh <i>Frame size</i> Terhadap <i>Bitrate</i> .....	50

F. Pengujian <i>Frame Rate</i> Terhadap Sensitivitas Pendeteksian Gerakan ....	51
G. Pengujian Koneksi Raspberry Pi ( <i>Server</i> ) Terhadap PC Klien .....	51
BAB V PENUTUP .....	52
A. Kesimpulan .....	52
B. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA .....	53
LAMPIRAN.....	54

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bentuk Fisik Raspberry Pi Model B Red 2 .....	5
Gambar 2.2 Install <i>file</i> *.img OS ke SD Card .....	6
Gambar 2.3 Bentuk Fisik <i>Webcam</i> Logitech C .....	8
Gambar 2.4 Kabel UTP Jenis <i>Straight</i> .....	12
Gambar 2.5 Substraksi Latar Belakang .....	16
Gambar 2.6 Stuktur Direktori Pada Linux .....	19
Gambar 2.7 Tampilan Program Putty .....	24
Gambar 3.1 Diagram Blok Sistem Untuk Pendeteksian Gerak .....	25
Gambar 3.2 Rancangan Perangkat Keras Secara Keseluruhan .....	26
Gambar 3.3 Perangkat Keras Untuk <i>Server</i> .....	27
Gambar 3.4 Diagram Alir Utama Sistem .....	28
Gambar 3.5 Install *.img OS ke SD Card .....	29
Gambar 3.6 Perintah Konfigurasi <i>IP Address</i> .....	30
Gambar 3.7 Pengaturan Konfigurasi <i>IP Address</i> Pada <i>Server</i> .....	30
Gambar 3.8 Pengaturan Konfigurasi <i>IP Address</i> Pada Klien .....	31
Gambar 3.9 Perintah Restart Jaringan .....	31
Gambar 3.10 Permintaan <i>IP Address</i> .....	31
Gambar 3.11 Tampilan Konfigurasi <i>IP Address</i> .....	32
Gambar 3.12 Pengaturan <i>Threshold</i> Pada Motion .....	34
Gambar 3.13 Pengaturan <i>Videodevice</i> Pada Motion .....	35
Gambar 3.14 Pengaturan <i>Library</i> FFMPEG .....	35
Gambar 3.15 Pengaturan Video <i>Timelapse</i> .....	36
Gambar 3.16 Konfigurasi <i>Codec</i> msmpeg4 .....	36
Gambar 3.17 Pengaturan Port Untuk <i>Webcam</i> .....	37
Gambar 3.18 Konfigurasi Tinggi Dan Lebar Pada motion.conf.....	37
Gambar 3.19 Konfigurasi gap Pada motion.conf .....	38
Gambar 3.20 Konfigurasi Realtime Encoding Pada motion.conf .....	38
Gambar 3.21 Konfigurasi Fitur Locate Pada motion.conf .....	38
Gambar 3.22 Diagram Alir Penyimpana Video .....	39

Gambar 3.23 Konfigurasi <i>Share Folder</i> Pada Linux .....	40
Gambar 3.24 Konfigurasi Target <i>Directories</i> .....	40
Gambar 3.25 Konfigurasi <i>Share Folder</i> Pada Windows .....	41
Gambar 4.1 Bagian Pada <i>motion.conf</i> Untuk Mengganti Ukuran .....	44
Gambar 4.2 Tampilan Cara Kerja Motion Daemon Tidak Aktif <i>Frame</i> .....	45
Gambar 4.3 Tampilan Kerja Motion Daemon Aktif .....	45
Gambar 4.4 Tampilan Streaming Pada <i>Browser</i> .....	46
Gambar 4.5 Tampilan Folder Penyimpanan Video.....	46
Gambar 4.6 Tampilan Folder Penyimpanan Video Pada Aplikasi Dropbox .....	47

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Pengujian <i>Frame Size</i> .....	47
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Pengaruh <i>Frame Size</i> Terhadap <i>Frame Rate</i> .....	49
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Pengaruh <i>Frame Size</i> Terhadap Durasi Video .....	50
Tabel 4.4 Pengujian Nilai <i>Frame Rate</i> Terhadap Sensitivitas Gerakan.....	49