

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN BUKU CAPSTONE DESIGN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Informasi Pendukung Masalah.....	2
1.3 Analisis Umum.....	3
1.3.1 Aspek Ekonomi (<i>economy</i>).....	3
1.3.2 Aspek Manufakturabilitas (<i>manufacturability</i>).....	3
1.3.3 Aspek Keberlanjutan (<i>sustainability</i>)	3
1.3.4 Aspek Penggunaan (<i>usability</i>)	3
1.4 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi	4
1.5 Solusi Sistem yang Diusulkan.....	4
1.5.1 Karakteristik Produk	4
1.5.2 Usulan Solusi	5
1.6 Solusi Yang Dipilih.....	6
1.7 Kesimpulan dan Ringkasan CD-1	7
BAB 2 DESAIN KONSEP SOLUSI.....	8
2.1 Spesifikasi Produk.....	8
2.1.1 Spesifikasi 1	8
2.1.2 Spesifikasi 2	8
2.1.3 Spesifikasi 3.....	8
2.1.4 Spesifikasi 4	9
2.1.5 Spesifikasi 5	9
2.1.6 Spesifikasi 6.....	9

2.2	Verifikasi.....	10
2.2.1	Verifikasi Spesifikasi 1	10
2.2.2	Verifikasi Spesifikasi 2	10
2.2.3	Verifikasi Spesifikasi 3	11
2.2.4	Verifikasi Spesifikasi 4	12
2.2.5	Verifikasi Spesifikasi 5	12
2.2.6	Verifikasi Spesifikasi 6	13
2.3	Kesimpulan dan Ringkasan CD-2	13
BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI.....		14
3.1	Konsep Sistem.....	14
3.1.1	Pilihan Sistem	14
3.1.2	Analisis	15
3.1.3	Sistem yang akan Dikembangkan.....	17
3.2	Rencana Desain Sistem	18
3.2.1	Desain Sistem.....	18
3.2.2	Desain Perangkat Keras	20
3.2.3	Desain Perangkat Lunak	23
3.2.4	Algoritma	24
3.2.5	Flowchart Training.....	27
3.2.6	Flowchart Testing	27
3.3	Perbandingan Komponen	28
3.4	Pengujian Komponen	31
3.4.1	Pengujian Raspberry Pi 4 Model B.....	31
3.4.2	Pengujian <i>Thermal Camera</i> AMG8833.....	32
3.4.3	Pengujian <i>Webcam</i>	32
3.4.4	Pengujian Algoritma	33
3.5	Jadwal Pengerjaan	33
3.6	Kesimpulan dan Ringkasan CD-3.....	33
BAB 4 IMPLEMENTASI		34
4.1	Implementasi Sistem	34
4.1.1	Penginstalan OS ke Dalam MicroSD.....	34
4.1.2	Tes Komponen AMG8833.....	37
4.1.3	Presensi <i>Face Recognition</i> dan Suhu Tubuh	39
4.1.4	<i>Database</i>	41
4.1.5	<i>Website Admin</i>	43

4.1.6	Bot Telegram	47
4.2	Analisis Pengerjaan Implementasi Sistem	51
4.2.1	Penginstalan OS ke Dalam MicroSD.....	51
4.2.2	Tes Komponen AMG8833.....	51
4.2.3	Presensi <i>Face Recognition</i> dan Suhu Tubuh	51
4.2.4	Database	52
4.2.5	<i>Website Admin</i>	52
4.2.6	Bot Telegram	53
4.3	Hasil Akhir Sistem	53
4.3.1	Penginstalan OS ke Dalam MicroSD.....	53
4.3.2	Tes Komponen AMG8833.....	53
4.3.3	Presensi <i>Face Recognition</i> dan Suhu Tubuh	54
4.3.4	<i>Database</i>	58
4.3.5	<i>Website Admin</i>	61
4.3.6	Bot Telegram	61
4.4	Kesimpulan dan Ringkasan CD-4	62
BAB 5	PENGUJIAN SISTEM.....	63
5.1	Skema Pengujian Sistem	63
5.2	Proses Pengujian	63
5.2.1	Sistem Dapat Mendeteksi dan Mengidentifikasi Wajah	63
5.2.2	Sistem Dapat Mengukur Suhu Tubuh	66
5.2.3	Keakurasian Sistem Bekerja	70
5.2.4	Sistem Melakukan Komunikasi dengan <i>Database</i>	91
5.2.5	Sistem Notifikasi Telegram Bot	97
5.2.6	Sistem Terhubung <i>Website Admin</i>	99
5.3	Analisis Hasil Pengujian	103
5.3.1	Analisis Kinerja Sistem Dalam Mendeteksi dan Mengidentifikasi Wajah.....	103
5.3.2	Analisis Kinerja Sistem Dapat Mendeteksi Suhu	105
5.3.3	Analisis Kinerja Sistem Dalam Keakurasian Sistem Bekerja.....	105
5.3.4	Analisis Kinerja Sistem Melakukan Komunikasi Dengan <i>Database</i>	107
5.3.5	Analisis Kinerja Sistem Notifikasi Bot Telegram	108
5.3.6	Analisis Kinerja Sistem Terhubung <i>Website Admin</i>	109
5.3.7	Hasil dan Pembahasan Uji Beta <i>Testing</i>	111
5.4	Kesimpulan dan Ringkasan CD-5	115
DAFTAR PUSTAKA		116

LAMPIRAN CD-1.....	119
LAMPIRAN CD-2.....	125
LAMPIRAN CD-3.....	127
LAMPIRAN CD-4.....	130
LAMPIRAN CD-5.....	149