

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR ISTILAH	xvii
BAB 1 USULAN GAGASAN	1
1.1 Deskripsi Umum Masalah dan Kebutuhan.....	1
1.2 Analisa Masalah	2
1.3 Analisa Solusi yang Ada	5
1.4 Kesimpulan dan Ringkasan CD 1.....	6
BAB 2 DESAIN KONSEP SOLUSI	8
2.1 Dasar Penentuan Spesifikasi	8
2.2 Batasan dan Spesifikasi	9
2.2.1 Batasan Perangkat Keras.....	9
2.2.2 Batasan Perangkat Lunak.....	10
2.2.3 Batasan Lingkungan.....	11
2.2.4 Batasan Finansial	11
2.2.5 Spesifikasi Produk.....	11
2.3 Pengukuran/verifikasi spesifikasi.....	16
2.3.1 Pelatihan Model	16
2.3.2 Pengujian Model	17
2.3.3 Pengujian Model Berbasis File Video	20
2.4 Kesimpulan dan Ringkasan CD 2.....	21

BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI	23
3.1 Alternatif Usulan Solusi	23
3.1.1 Aspek Peningkatan Akurasi	23
3.1.2 Aspek Integrasi.....	24
3.1.3 Aspek Aksesibilitas.....	25
3.2 Analisis dan Pemilihan Solusi	25
3.2.1 Perangkat Lunak.....	26
3.2.2 Perangkat Keras	32
3.2.3 Analisa Desain Terpilih.....	34
3.3 Desain Solusi Terpilih	36
3.3.1 Blok Diagram	37
3.3.2 <i>Flowchart</i>	37
3.3.3 <i>Use Case Diagram</i>	39
3.3.4 <i>Sequence Diagram</i>	42
3.3.5 <i>MockUp</i>	44
3.4 Jadwal dan Anggaran	49
3.4.1 Jadwal.....	49
3.4.2 Anggaran.....	50
3.5 Kesimpulan dan Ringkasan CD 3.....	50
BAB 4 IMPLEMENTASI.....	52
4.1 Deskripsi Umum Implementasi.....	52
4.1.1 Raspberry Pi 5	52
4.1.2 Kamera Webcam.....	52
4.1.3 Algoritma <i>You Only Look Once</i> (YOLO)	52
4.1.4 OpenCV	53
4.1.5 Python	53
4.1.6 <i>Database Management System</i> (DBMS)	53
4.2 Detail Implementasi	53
4.2.1 Arsitektur Sistem.....	54
4.2.2 Implementasi <i>Database</i>	57
4.2.3 Implementasi <i>Front-end</i>	61

4.2.4	Implementasi <i>Back-end</i>	76
4.3	Prosedur Pengoperasian	92
4.3.1	Pengoperasian <i>Face Recognition</i>	92
4.3.2	Pengoperasian Web	98
4.4	Kesimpulan dan Ringkasan CD 4	102
BAB 5 PENGUJIAN SISTEM		104
5.1	Skenario Umum Pengujian	104
5.1.1	Detail Pengujian	106
5.1.2	Pengujian Algoritma Deteksi Wajah	106
5.1.3	Pengujian <i>Hardware</i>	113
5.1.4	Hasil Pengujian Sistem <i>Database</i>	115
5.1.5	Hasil Pengujian Web	117
5.2	Analisa Hasil Pengujian	124
5.3	Faktor Pendukung:	125
5.4	Faktor Penghambat:	125
5.4.1	Keterbatasan Solusi	126
5.4.2	Rencana Pengembangan Berkelanjutan	126
5.5	Kesimpulan dan Ringkasan CD 5	127
DAFTAR PUSTAKA		128
LAMPIRAN CD 1		137
LAMPIRAN CD 2		138
LAMPIRAN CD 3		139
LAMPIRAN CD 4		140
LAMPIRAN CD 5		141
LAMPIRAN FRONT END		142