

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN BUKU CAPSTONE DESIGN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB 1 USULAN GAGASAN.....	1
1.1 Deskripsi Umum Masalah.....	1
1.2 Analisis Masalah.....	2
1.2.1 Aspek Kesehatan.....	2
1.2.2 Aspek Ekonomi.....	2
1.2.3 Aspek Sosial.....	2
1.2.4 Aspek Teknologi.....	2
1.2.5 Aspek Edukasi	3
1.2.6 Aspek Psikologis.....	3
1.3 Analisis Solusi yang Ada	3
1.3.1 Pendekatan Deep Learning Berbasis <i>Fundus Image</i> untuk Deteksi Glaukoma Otomatis	3
1.3.2 Optimalisasi Model ResNet-50 dengan Transfer Learning dalam Klasifikasi Citra <i>Fundus</i>	5
1.3.3 Evaluasi Kinerja Ensemble CNN dan Transformer pada Dataset <i>Fundus</i> Global: Studi AIROGS	6
1.4 Tujuan Tugas Akhir	6

1.5	Batasan Tugas Akhir.....	7
BAB 2	TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1	Tinjauan Standar Produk.....	8
2.1.1	Alat medis (<i>Pantosopic Ophthalmoscope</i>).....	8
2.1.2	<i>Smartphone</i>	8
2.1.3	<i>Artificial Intelligence</i> (CNN untuk Deteksi Glaukoma)	9
2.1.4	<i>Frontend</i> (UI/UX Aplikasi)	10
2.1.5	<i>Backend</i> (Server dan Database).....	10
2.1.6	<i>Mobile Application</i> (MobApp)	11
2.2	Tinjauan Teknologi Terkait	11
2.2.1	Analisis Citra <i>fundus</i> untuk Deteksi Dini Glaukoma.....	12
2.2.2	Augmentasi CNN untuk Peningkatan Deteksi.....	12
2.2.3	Integrasi dengan Supabase untuk Keamanan dan Skalabilitas	12
2.2.4	Solusi dengan mengintegrasikan <i>Pantosopic Ophthalmoscope</i> dan <i>Smartphone Grip</i>	12
BAB 3	SPESIFIKASI DAN DESAIN SISTEM.....	14
3.1	Batasan dan Spesifikasi.....	14
3.1.1	Aspek Teknis	14
3.1.2	Aspek Ekonomi.....	15
3.1.3	Aspek Pengguna.....	15
3.1.4	Aspek Hukum dan Etika	16
3.2	Desain Sistem.....	16
3.2.1	Arsitektur sistem	17
3.2.2	<i>Deep Learning</i> Arsitektur	18
3.2.3	<i>Flowchart</i> Aplikasi	23
3.3	Metode Pengukuran yang Sesuai dengan Solusi Terpilih.....	28
3.3.1	Waktu Pemrosesan.....	28
3.3.2	Akurasi Deteksi.....	28
3.3.3	Antarmuka pengguna	29
BAB 4	IMPLEMENTASI.....	31
4.1	Deskripsi umum implementasi	31

4.1.1	Sub-sistem <i>Hardware</i>	32
4.1.2	<i>Pantoscopic ophthalmoscope</i>	33
4.1.3	Sub-sistem <i>Front-end</i>	34
4.1.4	Sub-sistem <i>Backend</i>	35
4.1.5	Sub-sistem <i>Deep Learning</i>	36
4.2	Detil Implementasi.....	37
4.2.1	Implementasi <i>Hardware</i>	39
4.2.2	Implementasi Aplikasi	39
4.2.3	Implementasi <i>Deep Learning</i>	55
4.2.4	Implementasi <i>Backend</i>	61
4.3	Prosedur Pengoperasian Solusi.....	72
4.3.1	Persiapan Sistem	73
4.3.2	Akses Aplikasi dan <i>Login</i>	73
4.3.3	Navigasi <i>Home Screen</i>	74
4.3.4	Proses analisis glaukoma	74
4.3.5	Penyimpanan dan Riwayat.....	78
4.3.6	Proses <i>Logout</i>	79
BAB 5	PENGUJIAN.....	80
5.1	Skema Pengujian Sistem.....	80
5.1.1	Pengujian Sistem <i>Deep Learning</i>	80
5.1.2	Pengujian Sistem <i>Cloud Computing</i>	81
5.1.3	Pengujian <i>System Usability Scale</i>	81
5.2	Proses Pengujian dan Analisis Hasil.....	82
5.2.1	Pengujian <i>Deep Learning</i>	82
5.2.2	Proses Pengujian <i>Cloud Computing</i>	113
5.2.3	Pengujian <i>System Usability Scale</i>	114
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN	119
6.1	Kesimpulan.....	119
6.2	Saran	119
DAFTAR PUSTAKA		121
LAMPIRAN A.....		124

LAMPIRAN B.....	127
LAMPIRAN C.....	129
LAMPIRAN D.....	131