

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
BUKU CAPSTONE DESIGN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
UCAPAN TERIMAKASIH	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR SINGKATAN	xxi
BAB 1 USULAN GAGASAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.1.2 Analisis Masalah	2
1.1.3 Tujuan Capstone.....	3
1.2 Informasi Pendukung Masalah	3
1.2.2 Rendahnya Minat Literasi Gizi	3
1.2.3 Keterbatasan Pengetahuan	4
1.2.4 Aspek Teknis.....	4
1.2.5 Aspek Dukungan Sosial	4
1.3 Analisa Solusi yang Ada	5
1.4 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi	7

1.4.1	Penyediaan Informasi Nilai Gizi dan Kalori yang Valid	7
1.4.2	Penyediaan Layanan Interaktif untuk Informasi Terkait Gizi dan Kesehatan	7
1.5	Solusi Sistem yang Diusulkan	7
1.5.2	Deteksi Estimasi Nilai Kalori dan Gizi dengan teknologi <i>Object Detection</i>	8
1.5.3	Layanan Interaktif dengan Penerapan Teknologi <i>Large Language Model (LLM)</i>	8
1.6	Kesimpulan dan Ringkasan CD-1	8
BAB 2 DESAIN KONSEP SOLUSI.....		10
2.1	Dasar Penentuan Spesifikasi.....	10
2.1.1	Aturan Pemerintah	11
2.1.2	Spesifikasi Solusi yang Sudah Ada.....	11
2.1.3	Survei Pengguna	13
2.2	Spesifikasi Produk.....	18
2.2.1	Batasan Produk	18
2.2.2	Spesifikasi Aplikasi.....	19
2.2.3	Spesifikasi Sistem	20
2.3	Aspek Teknis	22
2.3.1	<i>Mobile Development</i>	22
2.3.2	<i>Framework</i>	22
2.3.3	Bahasa <i>Native</i>	24
2.3.4	Layanan <i>Cloud</i>	26
2.3.5	<i>Deep Learning</i>	29
2.3.6	<i>Artificial Intelligence (AI)</i>	30
2.3.7	Android Software Development Kit (SDK).....	30
2.3.8	<i>Application Programming Interface (API)</i>	31
2.3.9	UI/UX Design	31
2.3.10	Integrated Development Environments (IDEs).....	31
2.3.11	<i>Python</i>	32

2.3.12	Google Colab	32
2.3.13	Roboflow.....	33
2.3.12	Tabel Komposisi Pangan Indonesia.....	33
2.3.13	Fatsecret	33
2.4	Verifikasi.....	33
2.4.1	Pengujian Model <i>Object Detection</i>	33
2.4.2	<i>Black Box Testing</i>	35
2.4.3	<i>User Acceptance Test (UAT)</i>	36
2.4.4	<i>Backend Testing</i>	37
2.4.5	<i>Expert Judgement Testing</i>	37
2.5	Kesimpulan dan Ringkasan CD-2	38
BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI.....		39
3.1	Alternatif Usulan Solusi	39
3.1.2	Model <i>Object Detection</i> (YOLO)	39
3.1.3	<i>Large Language Models (LLM)</i>	45
3.2	Analisis dan Pemilihan Solusi.....	47
3.2.2	Model <i>Object Detection</i>	47
3.2.3	API LLM.....	48
3.2.4	<i>Mobile Development</i>	49
3.2.5	Bahasa Pemrograman.....	50
3.2.6	<i>Backend</i>	50
3.3	Desain Solusi Terpilih	50
3.3.2	<i>Flowchart</i>	51
3.3.3	Flowchart <i>Deep Learning</i> untuk <i>Object Detection</i> (YOLOv8)	53
3.3.4	Flowchart API ChatGPT	54
3.3.5	Arsitektur	55
3.3.6	<i>Use Case Diagram</i>	58

3.3.7	<i>Sequence Diagram</i>	59
3.3.8	<i>Entity Relational Diagram (ERD)</i>	65
3.3.9	Desain antarmuka.....	66
3.3.10	<i>Mockup</i>	69
3.4	Jadwal dan Anggaran	72
3.4.2	Jadwal.....	72
3.4.3	Anggaran.....	73
3.5	Kesimpulan dan Ringkasan CD-3	74
BAB 4 IMPLEMENTASI		75
4.1	Deskripsi Umum Implementasi	75
4.1.2	Implementasi <i>Object detection</i>	75
4.1.3	Implementasi API ChatGPT	76
4.2	Detail Implementasi.....	76
4.2.2	Model <i>Object Detection</i> YOLOv8 untuk Deteksi Makanan.....	76
4.2.3	API ChatGPT	94
4.2.4	<i>Mobile Development</i>	100
4.2.5	Tampilan <i>Database</i>	104
4.3	Prosedur Pengoperasian.....	105
4.3.2	Registrasi.....	105
4.3.3	Login	106
4.3.4	Komunitas	106
4.3.5	Estimasi Gizi dan Kalori	108
4.3.6	<i>Chabot</i>	110
4.3.7	Profil.....	111
4.4	Kesimpulan dan Ringkasan CD-4	111
BAB 5 PENGUJIAN SISTEM.....		113
5.1	Skenario Umum Pengujian.....	113

5.1.1	Pengujian Model <i>Object Detection</i>	113
5.1.2	Pengujian <i>Stress Test</i>	113
5.1.3	<i>Black Box Testing</i>	114
5.1.4	<i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	114
5.1.5	Pengujian <i>Expert Judgment (Expert Judgement Testing)</i>	114
5.2	Detail Pengujian	114
5.2.1	Pengujian Model <i>Object Detection</i>	114
5.2.2	Pengujian <i>stress test</i>	146
5.2.3	<i>Black Box Testing</i>	153
5.2.4	Pengujian <i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	166
5.2.5	Pengujian <i>Expert Judgment (Expert Judgement Testing)</i>	183
5.3	Analisis Hasil Pengujian.....	185
5.3.1	Pengujian Model <i>Object Detection</i>	185
5.3.2	<i>Stress testing</i>	185
5.3.3	<i>Black Box Testing</i>	186
5.3.4	Pengujian <i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	186
5.3.5	Pengujian <i>Expert Judgment (Expert Judgement Testing)</i>	187
5.4	Keterbatasan dan Pengembangan Berkelanjutan.....	187
5.4.2	Keterbatasan aplikasi	187
5.4.3	Pengembangan berkelanjutan.....	187
5.5	Kesimpulan dan Ringkasan CD-5	188
	Daftar Pustaka.....	190
	LAMPIRAN CD-2.....	194
	LAMPIRAN CD-3.....	198
	LAMPIRAN CD-4.....	204
	LAMPIRAN CD-5.....	205