

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Survei Usia Responden	13
Gambar 2. 2 Survei Mengenai Tingkat Kesadaran Dalam Memantau Gizi	14
Gambar 2. 3 Survei Mengenai Faktor Penting Dalam Aplikasi	14
Gambar 2. 4 Survei Mengenai Pemilihan Metode dalam Menghitung Nilai Gizi.....	15
Gambar 2. 5 Survei Mengenai Metode Foto Makanan.....	16
Gambar 2. 6 Survei Mengenai Kegunaan Fitur Chatbot.....	16
Gambar 2. 7 Aplikasi yang Dibangun Oleh Bahasa Kotlin	25
Gambar 2. 8 Aplikasi yang Dibangun Oleh Bahasa Java	26
Gambar 3. 1 Proses Training YOLOv5	41
Gambar 3. 2 Proses Training Pada YOLOv8.....	42
Gambar 3. 3 Introducing APIs GPT 3.5 Turbo.....	46
Gambar 3. 4 API Gemini	47
Gambar 3. 5 Flowchart Aplikasi.....	52
Gambar 3. 6 Flowchart Training dan Testing YOLOv8.....	53
Gambar 3. 7 Flowchart Implementasi API ChatGPT	55
Gambar 3. 8 Arsitektur YOLOv8, sumber: GitHub user RangeKin.....	56
Gambar 3. 9 Arsitektur transformer, sumber: Valrami et al, Paper “Attention is All You Need” (2017).....	57
Gambar 3. 10 Proses Kerja LLM ChatGPT.....	58
Gambar 3. 11 Use Case Diagram Aplikasi AyoSehat	59
Gambar 3. 12 Sequence diagram login	60
Gambar 3. 13 Sequence diagram estimasi gizi dan kalori	61
Gambar 3. 14 Sequence register	62
Gambar 3. 15 Sequence Chatbot.....	63
Gambar 3. 16 Sequence diagram komunitas.....	64
Gambar 3. 17 ERD Aplikasi AyoSehat	65
Gambar 3. 18 Wireframe Login.....	66
Gambar 3. 19 Wireframe Register	67
Gambar 3. 20 Wireframe Estimasi Gizi dan Kalori berdasarkan Foto	67
Gambar 3. 21 Wireframe Estimasi Gizi dan Kalori berdasarkan Foto (2)	68
Gambar 3. 22 Wireframe Chatbot.....	68

Gambar 3. 23 Wireframe Profil dan Posting Komunitas	69
Gambar 3. 24 Mockup Fitur Login	69
Gambar 3. 25 Mockup fitur estimasi gizi dan kalori	70
Gambar 3. 26 Mockup fitur estimasi gizi dan kalori melalui foto makanan	70
Gambar 3. 27 Profil dan posting komunitas	71
Gambar 3. 28 Mockup halaman komunitas	71
Gambar 3. 29 Mockup Chatbot.....	72
Gambar 3. 30 Jadwal Pengerjaan.....	73
Gambar 4. 1 Pengumpulan dataset makanan	77
Gambar 4. 2 Anotasi Objek dengan menggunakan fitur polygon tool	78
Gambar 4. 3 Proses Labelling pada objek	79
Gambar 4. 4 Proses preprocessing resize.....	80
Gambar 4. 5 Auto-orient apply	81
Gambar 4. 6 Augmentasi dengan flip	82
Gambar 4. 7 Augmentasi dengan 90° Rotate.....	82
Gambar 4. 8 Augmentasi dengan 90° rotate counter-clockwise & upside-down	83
Gambar 4. 9 objek sebelum dilakukan augmentasi brightness	83
Gambar 4. 10 objek setelah dilakukan augmentasi brightness	84
Gambar 4. 11 Augmentasi dengan teknik blur	84
Gambar 4. 12 API Roboflow untuk download dataset	85
Gambar 4. 13 Melakukan akses GPU pada Google Colab	86
Gambar 4. 14 Proses unduh dataset dari API key roboflow	87
Gambar 4. 15 Proses training pada model	88
Gambar 4. 16 Proses training gambar dengan bounding box	88
Gambar 4. 17 Proses validasi model.....	89
Gambar 4. 18 Hasil validasi model batch 1	89
Gambar 4. 19 Hasil validasi model batch 2	89
Gambar 4. 20 Proses testing model pada data test set	90
Gambar 4. 21 Hasil testing model.....	90
Gambar 4. 22 Hasil best_saved_model disimpan	91
Gambar 4. 23 Membuat virtual machine instance	93
Gambar 4. 24 SSH Kernel	93

Gambar 4. 25 Tampilan flask web pada implementasi model dengan API.....	94
Gambar 4. 26 Build Chatbot	99
Gambar 4. 27 Logcat pada android studio	99
Gambar 4. 28 Tampilan Chatbot pada mobile	100
Gambar 4. 29 Struktur file aplikasi.....	100
Gambar 4. 30 Tampilan Aplikasi.....	102
Gambar 4. 31 Tampilan database.....	104
Gambar 4. 32 Halaman Register.....	105
Gambar 4. 33 Halaman Login.....	106
Gambar 4. 34 Halaman Komunitas.....	107
Gambar 4. 35 Halaman Utama Fitur Estimasi Gizi	108
Gambar 4. 36 Fitur estimasi kandungan gizi dan kalori berdasarkan pencarian	108
Gambar 4. 37 Fitur estimasi berdasarkan foto	109
Gambar 4. 38 Halaman Fitur Chatbot.....	110
Gambar 4. 39 Halaman Profil	111
Gambar 5. 1 Confusion matrix optimizer SGD	116
Gambar 5. 2 Confusion matrix optimizer AdamW.....	117
Gambar 5. 3 Grafik perbandingan metriks evaluasi setiap optimizer.....	117
Gambar 5. 4 Grafik perbandingan metriks evaluasi setiap batch	119
Gambar 5. 5 Grafik perbandingan hasil pelatihan model	121
Gambar 5. 6 Confusion matrix 50 epoch	122
Gambar 5. 7 Confusion matrix 100 epoch.....	122
Gambar 5. 8 Grafik waktu respons ML API selama pengujian.....	147
Gambar 5. 9 Laju permintaan yang dikirim per detik selama pengujian.....	147
Gambar 5. 10 Metrik permintaan waktu respon paling lambat	148
Gambar 5. 11 Metrik untuk setiap permintaan	148
Gambar 5. 12 Hasil pengujian waktu mulai aplikasi	149
Gambar 5. 13 Hasil jejak permintaan jaringan	149
Gambar 5. 14 Grafik slow rendering dari main activity	150
Gambar 5. 15 Summary Report dari Stress Test.....	150
Gambar 5. 16 Sample Time Stress Test.....	151
Gambar 5. 17 Latency Stress Test	151

Gambar 5. 18 Connect Time Stress Test	152
Gambar 5. 19 Hasil umpan balik mengenai fitur register	167
Gambar 5. 20 Hasil umpan balik untuk posting feed komunitas	168
Gambar 5. 21 Hasil umpan balik untuk proses deteksi gambar	169
Gambar 5. 22 Hasil umpan balik data estimasi kalori gizi	169
Gambar 5. 23 Hasil umpan balik deteksi foto makanan	170
Gambar 5. 24 Hasil umpan balik akurasi gambar	170
Gambar 5. 25 Hasil umpan balik data estimasi kalori	171
Gambar 5. 26 Hasil umpan balik fitur deteksi estimasi kalori melalui foto	172
Gambar 5. 27 Hasil umpan balik fitur Estimasi Kalori Gizi melalui Pencarian	172
Gambar 5. 28 Hasil umpan balik dalam Kecepatan respons Chatbot	173
Gambar 5. 29 Hasil umpan balik kemudahan memahami jawaban Chatbot	173
Gambar 5. 30 Hasil umpan balik mengenai manfaat informasi Chatbot	174
Gambar 5. 31 Hasil umpan balik mengenai keseluruhan proses fitur Chatbot	175
Gambar 5. 32 Hasil umpan balik pengguna mengenai fitur profil	175
Gambar 5. 33 Hasil umpan balik pengguna mengenai riwayat postingan	176
Gambar 5. 34 Hasil umpan balik pengguna mengenai fitur login	177
Gambar 5. 35 Hasil umpan balik pengguna mengenai kepuasan aplikasi	177