

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------|
| LEMBAR PENGESAHAN | i |
| BUKU CAPSTONE DESIGN | i |
| LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS | ii |
| LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS | iii |
| LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS | iv |
| ABSTRAK..... | v |
| ABSTRACT..... | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| UCAPAN TERIMAKASIH | viii |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR GAMBAR..... | xv |
| DAFTAR TABEL..... | xx |
| DAFTAR SINGKATAN | xxiii |
| BAB 1 USULAN GAGASAN | 1 |
| 1.1 Deskripsi Umum Masalah..... | 1 |
| 1.1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.1.2 Analisis Masalah..... | 1 |
| 1.1.3 Tujuan <i>Capstone</i> | 2 |
| 1.2 Analisa Masalah..... | 2 |
| 1.2.1 Aspek Kesehatan..... | 2 |
| 1.2.2 Aspek Literasi Gizi | 2 |
| 1.2.3 Aspek Teknis | 2 |
| 1.2.4 Analisa Solusi yang Ada..... | 3 |
| 1.2.5 Konsultasi dengan ahli gizi..... | 3 |
| 1.2.6 Menerapkan Gaya Hidup Sehat | 3 |

| | | |
|------------------------------------|---|----|
| 1.2.7 | Meningkatkan Kesadaran Literasi Nutrisi | 3 |
| 1.2.8 | Asuransi Kesehatan..... | 3 |
| 1.2.9 | Aplikasi Diet | 4 |
| 1.3 | Kesimpulan dan Ringkasan CD-1..... | 4 |
| BAB 2 DESAIN KONSEP SOLUSI..... | | 5 |
| 2.1 | Dasar Penentuan Spesifikasi..... | 5 |
| 2.1.1 | Aplikasi Android untuk konsultasi diet menggunakan <i>Deep Learning</i> | 5 |
| 2.1.2 | Aplikasi web untuk diet menggunakan <i>Deep Learning</i> | 5 |
| 2.1.3 | <i>Monitoring</i> diet dan olah raga menggunakan <i>smartwatch</i> | 6 |
| 2.1.4 | Keberadaan <i>Large Language Models (LLM)</i> | 6 |
| 2.2 | Spesifikasi dan Batasan..... | 7 |
| 2.2.1 | Batasan Umum Aplikasi | 7 |
| 2.2.2 | Kebutuhan Aturan Bisnis | 7 |
| 2.2.3 | Spesifikasi Umum Aplikasi | 7 |
| 2.2.4 | Spesifikasi Umum Sistem | 8 |
| 2.3 | Pengukuran/Verifikasi Spesifikasi..... | 9 |
| 2.3.1 | Pengujian Aplikasi | 9 |
| 2.3.2 | Pengujian Sistem..... | 10 |
| 2.3.3 | Pengujian Lapangan..... | 10 |
| 2.4 | Kesimpulan dan Ringkasan CD-2..... | 11 |
| BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI..... | | 12 |
| 3.1 | Alternatif Usulan Solusi..... | 12 |
| 3.1.1 | Algoritma | 12 |
| 3.1.2 | Model <i>Deployment</i> | 13 |
| 3.1.3 | <i>Database</i> | 14 |
| 3.1.4 | <i>Frontend (Android)</i> | 14 |
| 3.2 | Analisis dan Pemilihan Solusi | 16 |

| | | |
|--------------------------|--|-----|
| 3.2.1 | Parameter dan Design Matrix <i>Scoring</i> | 16 |
| 3.3 | Desain Solusi Terpilih..... | 23 |
| 3.3.1 | <i>Diagram Context</i> (DFD level 0) | 23 |
| 3.3.2 | DFD (<i>Data Flow Diagram</i>) | 28 |
| 3.3.3 | UML (<i>Unified Modified Language</i>)..... | 38 |
| 3.3.4 | Class Diagram..... | 58 |
| 3.3.5 | ERD (<i>Entity Relational Database</i>) | 59 |
| 3.3.6 | <i>Wireframe</i> | 61 |
| 3.3.7 | <i>Mockup</i> | 64 |
| 3.3.8 | <i>Prototype</i> | 68 |
| 3.4 | Jadwal dan Anggaran..... | 68 |
| 3.4.1 | Jadwal | 68 |
| 3.4.2 | Anggaran..... | 68 |
| 3.5 | Kesimpulan dan Ringkasan CD-3..... | 69 |
| BAB 4 IMPLEMENTASI | | 70 |
| 4.1 | Deskripsi Umum Implementasi | 70 |
| 4.2 | Detail Implementasi | 74 |
| 4.2.1 | Konfigurasi API (<i>Application Programming Interface</i>)..... | 74 |
| 4.2.2 | Sub-Sistem 1: <i>Fetching</i> Data Makanan dari Fat Secret..... | 92 |
| 4.2.3 | Sub-Sistem 2: <i>Mapping Model</i> dan <i>Feedback</i> Untuk Makanan | 100 |
| 4.2.4 | Sub-Sistem 3: Pembuatan Sistem Deteksi Makanan | 106 |
| 4.2.5 | Sub-Sistem 4: Perhitungan Kebutuhan Kalori Harian..... | 116 |
| 4.2.6 | Sub-Sistem 5: Pengembangan UI/UX Aplikasi Dietary | 118 |
| 4.2.7 | Sub-Sistem 6: Pengembangan Aplikasi Android..... | 119 |
| 4.2.8 | Sub-Sistem 7: Pembuatan Service (SMTP) Email..... | 136 |
| 4.3 | Prosedur Pengoperasian..... | 141 |
| 4.3.1 | Memasang Aplikasi pada Perangkat Android..... | 141 |

| | | |
|-----------------------------|---|-----|
| 4.3.2 | Membuat Akun | 142 |
| 4.3.3 | Masuk ke dalam Aplikasi..... | 142 |
| 4.3.4 | Membuat Profil | 142 |
| 4.3.5 | Menambahkan Food Diary | 143 |
| 4.3.6 | Melihat Daftar Food Diary..... | 144 |
| 4.3.7 | Mencari Food Diary | 144 |
| 4.3.8 | Melihat Laporan Nutrisi serta Perubahan | 145 |
| 4.3.9 | Memperbarui Profil..... | 145 |
| 4.4 | Kesimpulan dan Ringkasan CD-4..... | 145 |
| BAB 5 PENGUJIAN SISTEM..... | | 146 |
| 5.1 | Skema Pengujian Sistem..... | 146 |
| 5.1.1 | <i>Alpha Testing</i> (Pengujian Alfa) | 146 |
| 5.1.2 | Unit Test..... | 146 |
| 5.1.3 | Stress Test | 146 |
| 5.1.4 | Integration Test | 147 |
| 5.1.5 | Pengujian Akurasi Berdasarkan Jumlah Dataset | 147 |
| 5.1.6 | Pengujian Algoritma | 147 |
| 5.1.7 | Pengujian Akurasi Sistem Deteksi pada Aplikasi Dietary..... | 147 |
| 5.1.8 | Beta Testing | 147 |
| 5.1.9 | UAT (User Acceptance Testing) | 147 |
| 5.2 | Detail Pengujian..... | 148 |
| 5.2.1 | Skenario Pengujian | 148 |
| 5.2.2 | Hasil Pengujian | 178 |
| 5.3 | Analisis Hasil Pengujian | 237 |
| 5.3.1 | <i>Alpha Testing</i> (Pengujian Alfa) | 237 |
| 5.3.2 | Unit Test..... | 237 |
| 5.3.3 | Stress Test | 238 |

| | | |
|----------------------|---|-----|
| 5.3.4 | Integration Test | 239 |
| 5.3.5 | Pengujian Akurasi Berdasarkan Jumlah Dataset | 240 |
| 5.3.6 | Pengujian Algoritma Deteksi Makanan | 240 |
| 5.3.7 | Pengujian Akurasi Sistem Deteksi pada Aplikasi Dietary..... | 240 |
| 5.3.8 | Beta Testing | 241 |
| 5.3.9 | UAT (<i>User Acceptance Testing</i>)..... | 241 |
| 5.3.10 | Pengujian Lapangan..... | 242 |
| 5.4 | Kesimpulan dan Ringkasan CD-5..... | 243 |
| KESIMPULAN..... | | 245 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 246 |
| LAMPIRAN CD-5..... | | 254 |