

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
KARYA ASLI TUGAS AKHIR	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR KODE PROGRAM.....	xiii
BAB I_PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metodologi Penelitian dan Pengembangan Sistem	4
1.6.1 Metodologi Penelitian.....	4
1.6.2 Metodologi Pengembangan Sistem.....	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II_TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Hipertensi	8
2.2 Komposisi Makanan.....	8
2.3 Harga Bahan Makanan	12
2.4 Metode Improved Particle Swarm Optimization (IPSO)	12
2.5 Penelitian Sebelumnya	18
BAB III_METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM	22
3.1 Metodologi Penelitian	22

3.1.1	Pengumpulan Data	23
3.1.2	Studi Pustaka.....	24
3.1.3	Wawancara.....	24
3.1.4	Observasi.....	25
3.2	Metodologi Pengembangan Sistem	26
3.2.1	Kebutuhan Sistem	26
3.2.2	Analisis	28
3.2.3	Desain	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		70
4.1	Hasil Penelitian	70
4.1.1	Pengumpulan Data.....	70
4.1.2	Implementasi Optimasi Komposisi Makanan.....	71
4.1.3	Implementasi Sistem.....	75
4.1.4	Pengujian	87
4.2	Pembahasan.....	90
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		91
5.1	Kesimpulan.....	91
5.2	Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA		92
LAMPIRAN.....		94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Metode Pengembangan Sistem GRAPPLE	5
Gambar 3.1 Tahapan penelitian	23
Gambar 3.2 Metodologi Pengembangan Sistem GRAPPLE	26
Gambar 3.3 Diagram Alir Sistem	41
Gambar 3.4 Diagram Alir Metode IPSO	43
Gambar 3.5 Diagram Alir Inisialisasi Awal Partikel IPSO	45
Gambar 3.6 Diagram Alir Perhitungan Fitness Metode IPSO	46
Gambar 3.7 Desain Arsitektur Sistem	47
Gambar 3.8 Use Case Diagram Sistem	48
Gambar 3.9 Diagram Activity Register	50
Gambar 3.10 Activity Diagram Login	51
Gambar 3.11 Activity Diagram Lihat Riwayat	52
Gambar 3.12 Activity Diagram Unduh Database	53
Gambar 3.13 Activity Diagram Simpan Hasil Rekomendasi	54
Gambar 3.14 Activity Diagram Optimasi Komposisi Makanan	55
Gambar 3.15 Sequence Diagram Register	57
Gambar 3.16 Sequence diagram Login	58
Gambar 3.17 Sequence Diagram Lihat Riwayat	59
Gambar 3.18 Sequence Diagram Unduh Database Makanan	60
Gambar 3.19 Sequence Diagram Simpan Hasil Rekomendasi	61
Gambar 3.20 Sequence Diagram Optimasi Komposisi Makanan	62
Gambar 3.21 Halaman Dashboard	63
Gambar 3.22 Halaman Login	64
Gambar 3.23 Halaman Registrasi	64
Gambar 3.24 Halaman Optimasi Komposisi Makanan	65
Gambar 3.25 Halaman Rekomendasi Komposisi Makanan	66
Gambar 3.26 Halaman Riwayat Rekomendasi Komposisi Makanan	67
Gambar 3.27 Halaman Unduh Dataset	68
Gambar 4.1 Tabel Komposisi Pangan Indonesia	70
Gambar 4.2 Daftar Bahan Makanan	71
Gambar 4.3 <i>Workspace Codeigniter</i>	76
Gambar 4.4 Halaman <i>Login</i> (sebelum <i>Login</i>)	76
Gambar 4.5 Halaman <i>Login</i> (Setelah <i>Login</i>)	77
Gambar 4.6 Halaman <i>Login</i>	78
Gambar 4.7 Halaman <i>Register</i>	80
Gambar 4.8 Halaman Unduh Dataset	82
Gambar 4.9 Halaman Optimasi Komposisi Makanan	84
Gambar 4.10 Halaman Hasil Optimasi Komposisi Makanan	86

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Sampel Data Bahan Makanan.....	25
Tabel 3.2 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras.....	27
Tabel 3.3 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak.....	27
Tabel 3.4 Inisialisasi Awal Partikel.....	31
Tabel 3.5 Posisi Partikel Pada Setiap Iterasi.....	31
Tabel 3.6 Kandungan Gizi Iterasi Pertama.....	32
Tabel 3.7 Kandungan Gizi Setiap Partikel Seluruh Iterasi.....	32
Tabel 3.8 Penalti Gizi Partikel Pada Iterasi Pertama.....	33
Tabel 3.9 Penalti Gizi Partikel Seluruh Iterasi.....	33
Tabel 3.10 Nilai Fitness Partikel Iterasi Pertama.....	34
Tabel 3.11 PBest Partikel Pertama.....	35
Tabel 3.12 Nilai Fitness Dari Seluruh Iterasi.....	35
Tabel 3.13 Nilai Constriction Factor (K) Seluruh Iterasi.....	36
Tabel 3.14 Nilai Bobot Inersia Seluruh Iterasi.....	37
Tabel 3.15 Kecepatan Partikel Seluruh Iterasi.....	38
Tabel 3.16 Update Posisi Partikel.....	39
Tabel 3.17 Hasil Akhir.....	40
Tabel 4.1 Sample Data Diri Pengguna.....	87
Tabel 4.2 Hasil Pengujian 200 iterasi dan 5 partikel.....	87
Tabel 4.3 Hasil Pengujian 200 iterasi dan 10 partikel.....	88
Tabel 4.4 Hasil Pengujian 400 iterasi dan 5 partikel.....	88
Tabel 4.5 Hasil Pengujian 400 iterasi dan 10 partikel.....	88
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Black Box.....	89
Tabel 5.1 Lampiran Dataset Makanan Pokok.....	94
Tabel 5.2 Lampiran Dataset Makanan Sumber Nabati.....	94
Tabel 5.3 Lampiran Dataset Makanan Sumber Hewani.....	95
Tabel 5.4 Lampiran Dataset Makanan Sayuran.....	96
Tabel 5.5 Lampiran Dataset Makanan Buah-Buahan.....	97

DAFTAR KODE PROGRAM

Kode Program 1 Inisialisasi Awal partikel	71
Kode Program 2 Hitung Kandungan Gizi Bahan Makanan.....	72
Kode Program 3 Hitung Penalti Gizi	73
Kode Program 4 Hitung nilai Fitness.....	73
Kode Program 5 Menentukan nilai pBest.....	73
Kode Program 6 Menentukan nilai gBest.....	73
Kode Program 7 Menentukan nilai constriction factor.....	73
Kode Program 8 Menentukan nilai bobot inersia	74
Kode Program 9 Menghitung Kecepatan Partikel	74
Kode Program 10 Melakukan Update Posisi	75
Kode Program 11 Proses menampilkan halaman Dashboard.....	77
Kode Program 12 halaman Dashboard	78
Kode Program 13 Proses menampilkan halaman login, proses logout.....	79
Kode Program 14 Menampilkan halaman login html.....	79
Kode Program 15 Proses menampilkan halaman register dan proses register	80
Kode Program 16 Menampilkan halaman register html	81
Kode Program 17 Proses menampilkan halaman unduh dataset html.....	82
Kode Program 18 Menampilkan halaman unduh dataset html.....	83
Kode Program 19 Proses menampilkan halaman optimasi komposisi makanan.....	85
Kode Program 20 Halaman optimasi komposisi makanan	85
Kode Program 21 Proses menampilkan halaman hasil optimasi komposisi makanan	86
Kode Program 22 Halaman hasil optimasi komposisi makana	87