

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PROYEK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan dan Manfaat Proyek Akhir.....	5
1.4 Batasan Penelitian.....	6
1.5 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
2.1 Tinjauan Pustaka.....	9
2.2 Dasar Teori.....	18
2.2.1 Sistem Rekomendasi.....	18
2.2.2 <i>Food Recommendation System</i>	18
2.2.3 Nutrisi.....	19
2.2.4 Makronutiren.....	19
2.2.5 <i>Clustering</i>	20
2.2.6 <i>Content-Based Filtering</i>	21
2.2.7 <i>Cosine Similarity</i>	21
2.2.8 <i>Euclidean Distance</i>	21

2.2.9 Metrik Evaluasi <i>Clustering</i>	21
2.2.10 <i>Basal Metabolic Rate</i> (BMR).....	22
2.2.11 <i>Total Daily Energy Expenditure</i> (TDEE).....	23
2.2.12 <i>StandardScaler</i>	23
2.2.13 <i>Normalized Nutritional Deviation Score</i>	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Alat dan Bahan.....	24
3.1.1 Dataset.....	24
3.1.2 Perangkat Lunak Pendukung.....	25
3.1.3 Perangkat Keras Pembangun.....	26
3.2 Tahapan Proyek Akhir.....	27
3.2.1 Studi Literatur.....	28
3.2.2 Persiapan Dataset.....	28
3.2.3 <i>Data Preprocessing</i>	29
3.2.4 Pemilihan Model dan K optimal.....	29
3.2.5 <i>Clustering</i> Makanan Indonesia.....	30
3.2.6 Pengembangan Sistem.....	30
3.3 Perancangan Alat.....	31
3.3.1 Arsitektur Model.....	31
3.3.2 Perancangan Sistem.....	32
3.3.2.1 <i>Export Cluster Centroids</i> dan <i>StandardScaler</i> (.json).....	33
3.3.3 Analisis Kebutuhan <i>Deployment</i> Sistem Rekomendasi Makanan....	33
3.3.4 Perancangan Basis Data.....	41
3.4 Tahapan Analisa Data.....	45
3.4.1 <i>Data Preprocessing</i>	45
3.4.2 Pemilihan <i>Hyperparameter</i>	46
3.4.3 Skema Pelatihan.....	47
3.4.4 Analisis dan Cara Kerja Model.....	47

3.4.4.1	<i>K-Means Clustering</i> untuk Pengelompokan Makanan.....	47
3.4.4.2	Mekanisme Rekomendasi Berbasis <i>Cluster Matching</i>	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		54
4.1	<i>Data Preprocessing</i>	54
4.1.1	<i>Missing Value Treatment</i>	54
4.2	Penentuan Model dan K Optimal.....	56
4.3	Hasil <i>Clustering</i> Makanan Indonesia.....	62
4.3.1	Karakteristik <i>Cluster</i>	62
4.4	Pengembangan <i>Food Recommender System</i>	64
4.4.1	<i>Export Model</i>	64
4.4.2	Penyimpanan Data Berbasis Sinkronisasi.....	65
4.4.3	Proses Pembuatan Rekomendasi Makanan.....	68
4.4.3.1	Perhitungan Kebutuhan Nutrisi Harian.....	68
4.4.3.2	Pendekatan <i>Gap-Based Recommendation</i>	70
4.4.3.3	Normalisasi dan Perhitungan Jarak.....	71
4.4.3.4	Perhitungan <i>Match Score</i>	72
BAB V PENUTUP.....		78
5.1	Kesimpulan.....	78
5.2	Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA.....		81