

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR

PERSETUJUAN DOSEN PENGUJI TUGAS AKHIR

ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Penyakit Obesitas.....	6
2.2 <i>Dataset</i>	8
2.3 <i>Machine Learning</i>	9
2.3.1 <i>Supervised Learning</i>	10
2.3.2 <i>Unsupervised Learning</i>	10

2.4 <i>Data Mining</i>	11
2.5 Klasifikasi	12
2.6 Aplikasi <i>Orange Data Mining</i>	14
2.7 <i>K-Nearest Neighbor</i> (KNN).....	15
2.8 <i>Support Vector Machine</i> (SVM)	18
2.9 <i>Confusion Matrix</i>	20
2.10 Penelitian Terdahulu	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1 Kerangka Pikir	27
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	28
3.3 Hipotesis	29
3.4 Tahapan Penelitian	29
3.5 Metode Penyelesaian	30
3.6 Prediksi Algoritma <i>K-Nearest Neighbor</i> (KNN)	32
3.7 Prediksi Algoritma <i>Support Vector Machine</i> (SVM).....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Hasil Pengumpulan Data	41
4.2 Hasil Penelitian	42
4.2.1 Pembersihan Data	42
4.2.2 Transformasi Data	45
4.2.3 Pembagian Data	60
4.2.4 Membangun Model KNN dan SVM.....	61
4.2.5 Hasil Prediksi model KNN dan SVM	66
4.3 Pembahasan	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	71

5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA.....	73
LAMPIRAN.....	1
LAMPIRAN A : <i>Data Set</i> Pasien Obesitas.....	A-1
LAMPIRAN B : Hasil Prediksi <i>Data Training</i> dan <i>Data Testing</i>	A-22



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Penyakit Obesitas	7
Gambar 2. 2 <i>Kaggle Dataset</i>	9
Gambar 2. 3 <i>Machine Learning</i>	9
Gambar 2. 4 <i>Data Mining Technique</i>	12
Gambar 2. 5 Algoritma Klasifikasi.....	13
Gambar 2. 6 Algoritma <i>K-Nearest Neighbor</i>	16
Gambar 2. 7 Algoritma <i>Support Vector Machine</i>	18
Gambar 3. 1 Kerangka Berpikir	28
Gambar 3. 2 Tahapan Penelitian.....	29
Gambar 3. 3 Cara Kerja <i>K-Nearest Neighbor</i>	33
Gambar 3. 4 Cara Kerja <i>Support Vector Machine</i>	37
Gambar 3. 5 Visualisasi <i>hyperplane</i>	40
Gambar 4. 1 <i>Dataset</i> Kategori Obesitas	41
Gambar 4. 2 Alur kerja penelitian	42
Gambar 4. 3 Tahap pembersihan data	42
Gambar 4. 4 <i>Input dataset</i> obesitas	43
Gambar 4. 5 Fitur <i>Distance</i>	43
Gambar 4. 6 Fitur <i>Duplicate Detection</i>	44
Gambar 4. 7 Data setelah pembersihan	44
Gambar 4. 8 Data <i>Gender</i>	47
Gambar 4. 9 Data <i>Family history with overweight</i>	48
Gambar 4. 10 Data <i>Frequent consumption of high caloric food</i>	49
Gambar 4. 11 Data <i>Frequent consumption of vegetables</i>	50
Gambar 4. 12 Data <i>Number of main meals</i>	51
Gambar 4. 13 Data <i>Consumption of food between meals</i>	52
Gambar 4. 14 Data <i>Smoke</i>	53
Gambar 4. 15 Data <i>Consumption of water daily</i>	54
Gambar 4. 16 Data <i>calories consumption monitoring</i>	55
Gambar 4. 17 Data <i>physical activity frequency</i>	56
Gambar 4. 18 Data <i>Time using technology devices</i>	57
Gambar 4. 19 Data <i>Consumption of alcohol</i>	58
Gambar 4. 20 Data <i>Transportation used</i>	59
Gambar 4. 21 Data <i>Output Obesity</i>	60
Gambar 4. 22 Fitur <i>Data Sampler</i>	61
Gambar 4. 23 Seleksi Fitur pada KNN.....	63
Gambar 4. 24 Algoritma KNN	64
Gambar 4. 25 Seleksi Fitur pada SVM.....	65
Gambar 4. 26 Algoritma SVM	66
Gambar 4. 27 Hasil Prediksi <i>Data Training</i>	67
Gambar 4. 28 Hasil Prediksi <i>Data Testing</i>	68
Gambar 4. 29 <i>Confusion Matrix</i> algoritma KNN	69
Gambar 4. 30 <i>Confusion Matrix</i> algoritma SVM.....	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel <i>Confusion Matrix</i>	21
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu	23
Tabel 3. 1 Data contoh perhitungan KNN	35
Tabel 3. 2 Perhitungan jarak	35
Tabel 3. 3 Hasil perhitungan jarak	35
Tabel 3. 4 Hasil pengurutan berdasarkan jarak terdekat	36
Tabel 3. 5 Contoh data perhitungan SVM	38
Tabel 3. 6 Data menentukan <i>hyperplane</i>	39
Tabel 4. 1 Kategori data awal pasien	46

