DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN ..... **i**
LEMBAR PENGESAHAN ..... **ii**
LEMBAR PERNYATAAN ..... **iii**
KATA PENGANTAR ..... **iv**
ABSTRAK ..... **vi**
ABSTRACT ..... **vii**
DAFTAR ISI ..... **viii**
DAFTAR TABEL ..... **x**
DAFTAR GAMBAR ..... **xi**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Penelitian 3
1.4 Manfaat 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **4**
2.1 Hewan Ternak 4
2.1.1 Sapi (Bos Taurus) 4
2.1.2 Kambing (Capra Aegagrus Hircus) 5
2.1.3 Kerbau (Bubalus Bubalis) 7
2.1.4 Domba (Ovis Aries) 7
2.2 Penyakit Hewan Ternak 8
2.2.1 Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) 9
2.2.2 *Lumpy Skin Disease* (LSD) 10
2.2.3 *Contagious Ecthyma* (ORF) 10
2.2.4 Penyakit Parasite (Scabies & Helminthiasis/Cacingan) 11
2.2.5 Gangguan Pencernaan dan Metabolisme (Bloat & Malnutrisi) 12
2.3 Analisis Klaster (*Clustering*) 14
2.4 Algoritma K- Prototypes 15
2.5 Evaluasi *Cluster* 16
2.5.2 Evaluasi Jumlah *Cluster* (*Elbow Method*) 17

2.5.2 Evaluasi Kualitas *Cluster* (*Silhouette Score*) 17
2.6 Penelitian Terkait 18
BAB III METODE PENELITIAN 22
3.1 Objek Penelitian 22
3.2 Prosedur Penelitian 22
3.2.1 Pengumpulan Data 23
3.2.2 Pra-Pemrosesan Data 24
3.2.3 Transformasi Data 28
3.2.4 Penerapan Algoritma K-Prototypes 29
3.2.5 Evaluasi Hasil Klaster 30
3.2.6 Analisis Karakteristik Klaster 31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 32
4.1 Pengumpulan Data 32
4.2 Pra-Pemrosesan Data 33
4.2.1 Pembersihan Data 33
4.2.2 Seleksi Fitur 35
4.2.3 Pemrosesan Teks Gejala 38
4.3 Transformasi Data 41
4.3.1 Ekstraksi Fitur 41
4.3.2 Kontruksi Dataset Campuran 43
4.4 Penerapan Algoritma K-Prototypes 45
4.4.1 Penentuan Jumlah Cluster 45
4.4.2 Hasil Cluster 46
4.5 Evaluasi Hasil Klaster 48
4.5.1 Elbow Method 48
4.5.2 Silhouette Score 49
4.6 Analisis Karakteristik Akhir 50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 51
5.1 Kesimpulan 51
5.2 Saran 51
DAFTAR PUSTAKA 52
LAMPIRAN 58
RIWAYAT PENULIS 63

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait 18
Tabel 3. 1 Contoh Sebelum Pembersihan Data 24
Tabel 3. 2 Contoh Sesudah Pembersihan Data 24
Tabel 3. 3 Contoh Sebelum Seleksi Fitur 25
Tabel 3. 4 Contoh Sesudah Seleksi Fitur 26
Tabel 3. 5 Contoh Case Folding 26
Tabel 3. 6 Contoh Cleaning 27
Tabel 3. 7 Contoh Stopword Removal 27
Tabel 3. 8 Contoh Term Standardization 27
Tabel 3. 9 Contoh Hasil Ekstraksi Fitur 28
Tabel 3. 10 Contoh Dataset Campuran 28
Tabel 3. 11 Pseudocode Algoritma K-Prototypes 29
Tabel 4. 1 Contoh Sebelum Pembersihan Data 33
Tabel 4. 2 Contoh Sesudah Pembersihan Data 34
Tabel 4. 3 Contoh Sebelum Seleksi Fitur 36
Tabel 4. 4 Contoh Sesudah Seleksi Fitur 37
Tabel 4. 5 Sebelum dan Sesudah Case Folding 38
Tabel 4. 6 Sebelum dan Sesudah Cleaning 39
Tabel 4. 7 Sebelum dan Sesudah Stopword Removal 40
Tabel 4. 8 Sebelum dan Sesudah Term Standardization 40
Tabel 4. 9 Hasil Ekstraksi Fitur 42
Tabel 4. 10 Dataset Campuran 44
Tabel 4. 11 Nilai Cost untuk Setiap Jumlah Cluster 46
Tabel 4. 12 Hasil Clustering 47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sapi 4
Gambar 2. 2 Kambing 5
Gambar 2. 3 Kambing Etawa 6
Gambar 2. 4 Kambing Peranakan Etawa (PE) 6
Gambar 2. 5 Kerbau 7
Gambar 2. 6 Domba 8
Gambar 2. 7 Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) 9
Gambar 2. 8 Lumpy Skin Disease (LSD) 10
Gambar 2. 9 Contagious Ecthyma (ORF) 11
Gambar 2. 10 (a) Luka yang terindikasi scabies. (b) Indikasi helminthiasis (cacingan) 12
Gambar 2. 11 Timpany (Kembung/Bloat) 13
Gambar 2. 12 Malnutrisi 14
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian 22
Gambar 3. 2 Pengumpulan Dataset Kegiatan Pengobatan Hewan Ternak Tahun 2024 23
Gambar 4. 1 Elbow Method 49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Form Bimbingan Tugas Akhir 58
Lampiran 2. Source Code Penerapan Algoritma K-Prototypes 59
Lampiran 3. Hasil Uji similarity 61
Lampiran 4. Surat Permohonan Izin Penelitian 62

UBP KARAWANG