



**KOMPARASI MODEL K-NEAREST NEIGHBOR DAN NAIVE BAYES
MENGUNAKAN DATASET PENYAKIT LSD PADA TERNAK
(STUDI KASUS: TERNAK SAPI DI DEPOK)**

Oleh:

FARA FATHONA

41820010042

JASMINE MEYDINAL PUTRI

41820010040

UNIVERSITAS
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
MERCU BUANA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2024



**KOMPARASI MODEL K-NEAREST NEIGHBOR DAN NAIVE BAYES
MENGUNAKAN DATASET PENYAKIT LSD PADA TERNAK**

(STUDI KASUS: TERNAK SAPI DI DEPOK)

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

FARA FATHONA

41820010042

JASMINE MEYDINAL PUTRI

41820010040

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2024

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fara Fathona
NIM : 41820010042
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Tugas Akhir : Komparasi Model K-Nearest Neighbor dan Naive Bayes menggunakan Dataset Penyakit LSD pada Ternak Sapi

Menyatakan bahwa Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 20 Juni 2024



(Fara Fathona)

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) : Fara Fathona
 NIM (41820010042)
 Nama Mahasiswa (2) : Jasmine Meydinal Putri
 NIM (41820010040)
 Judul Tugas Akhir : Komparasi Model K-Nearest Neighbor dan Naïve Bayes menggunakan Dataset Peenyakit LSD pada Ternak Sapi

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 21 Juni 2024

Menyetujui

Pembimbing : Ariyani Wardhana, ST., S.Kom., MM ()
 NIDN : 23068201
 Ketua Penguji : Ifan Prihandi, S.Kom, M.Kom ()
 NIDN : 313098901
 Penguji 1 : Ifan Prihandi, S.Kom, M.Kom ()
 NIDN : 313098901
 Penguji 2 : Misbahul Fajri, Dr. M.TI ()
 NIDN : 306077203

Mengetahui,



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I.
Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Ruci Meivanti, M.Kom
Ka.Prodi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat dan karunia- NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini yang berjudul “Komparasi Model K-Nearest Neighbor dan Naive Bayes menggunakan Dataset Penyakit LSD pada Ternak Sapi (Studi Kasus : Ternak Sapi di Depok)” Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan proposal ini mungkin tidak dapat diselesaikan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. **Ariyani Wardhana, ST, M.Kom**, selaku Dosen pembimbing TA.
2. **Ruci Meiyanti, Dr., S.Kom**, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
3. **Drh. Roro Ambarwati**, selaku Narasumber Penelitian.
4. **Ir. Widyati Riyandani**, selaku Pimpinan DKP 3 Kota Depok
5. Kepada pihak **Keluarga** khususnya **Orang Tua** penulis yang tanpa henti memberikan dukungan, semangat, dan do'a yang sangat luar biasa kepada penulis baik moril maupun materil.
6. Kepada **Rekan Tim** yang telah terlibat dalam penyusunan proposal ini hingga dapat terselesaikan.

Akhir kata, penulis berharap proposal ini bisa bermanfaat untuk semua pihak. Selain itu, kritikdan saran yang membangun sangat penulis harapkan dari para pembaca sekalian agar proposalini bisa lebih baik lagi.

Jakarta, 20 Juni 2024

Fara Fathona

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASITUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda

tangan di bawah ini: Nama	: Fara Fathona
NIM	: 41820010042
Program Studi	: Sistem Informasi
Judul Tugas Akhir	: Komparasi Model K-Nearest Neighbor dan Naive Bayes menggunakan Dataset Penyakit LSD pada Ternak Sapi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 20 Juni 2024

Yang menyatakan,

(Fara Fathona)

DAFTAR ISI

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I.....	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.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Teori Kesehatan Sapi.....	6
2.2. LSD (Lumpy Skin Disease)	6
2.3. Teori K-Nearest Neighbor (KNN)	7
2.4. Teori Naïve Bayes.....	9
2.5. Teori Confusion Matrix.....	11
2.6. Teori Statistical Analysis.....	12
2.7. Web Scrapting.....	14
2.8. Literatur Review.....	15
2.9. Critical Review.....	25
2.10. Summerize.....	25
2.11. Synthesize.....	26
2.12. Comparation.....	27
2.13. Claim.....	27

BAB III METODE PENELITIAN.....	28
3.1. Lokasi Penelitian.....	28
3.2. Teknik Pengumpulan Data.....	28
3.3. Diagram Alir Penelitian.....	29
BAB IV.....	31
4.1. Analisis Fishbone.....	31
4.2. Pengumpulan Data.....	32
4.3. Preprocessing.....	33
4.3.1 Missing Value.....	33
4.3.2 Data Duplikat.....	34
4.4. Pemodelan.....	34
4.4.1 Pembagian Data.....	34
4.4.2 Pemodelan K-Nearest Neighbors.....	35
4.4.3 Pemodelan Naïve bayes.....	37
4.5 Evaluasi.....	39
4.6 Perhitungan Manual Naïve Bayes.....	42
BAB V.....	47
5.1. Kesimpulan.....	47
5.2. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....	48
LAMPIRAN.....	51



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait.....	15
Tabel 2. 2 Jumlah Jurnal tahun 2021-2023 untuk keterbaruan penelitian.....	25
Tabel 4. 1 Percobaan Rasio Data.....	35
Tabel 4. 2 Hasil Pemodelan KNN.....	39
Tabel 4. 3 Hasil Pemodelan Naïve bayes.....	40
Tabel 4. 4 Probabilitas Kelas.....	42
Tabel 4. 5 Probabilitas Munculnya_Benjolan.....	43
Tabel 4. 6 Probabilitas Munculnya Demam.....	43
Tabel 4. 7 Probabilitas Tidak_Nafsu_Makan.....	43
Tabel 4. 8 Probabilitas Sudah_Vaksin.....	44
Tabel 4. 9 Probabilitas Depresi.....	44
Tabel 4. 10 Probabilitas Kotoran Banyak.....	44
Tabel 4. 11 Data Baru.....	45



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peternakan Sapi.....	1
Gambar 1.2 Sejarah Lumpy Skin Disease di Indonesia & Dunia.....	2
Gambar 2. 1 Algoritma KNN.....	8
Gambar 2. 2 Algoritma Naive Bayes.....	9
Gambar 2. 3 Confusion Matrix.....	11
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian.....	28
Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian.....	29
Gambar 4. 1 Fishbone Diagram.....	31
Gambar 4. 2 Sebagian Data.....	33
Gambar 4. 3 Analisis Data Missing Value.....	33
Gambar 4. 4 Analisis Data Duplikat.....	34
Gambar 4. 5 Pembagian Data.....	35
Gambar 4. 6 Algoritma KNN.....	36
Gambar 4. 7 Prediksi Algoritma KNN.....	36
Gambar 4. 8 Confusion Matrix Algoritma KNN.....	36
Gambar 4. 9 Hasil Confusion Matrix Algoritma KNN.....	37
Gambar 4. 10 Algoritma Naive Bayes.....	37
Gambar 4. 11 Prediksi Algoritma Naive Bayes.....	38
Gambar 4. 12 Confusion Matrix Naive Bayes.....	38
Gambar 4. 13 Hasil Confusion Matrix Algoritma Naive Bayes.....	39
Gambar 4. 14 Diagram Batang Classification Report Accuracy.....	40
Gambar 4. 15 Diagram Batang Classification Report Precision.....	41
Gambar 4. 16 Diagram Batang Classification Report Recall.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pendukung Penelitian	51
Lampiran 2 Kartu Absensi Bimbingan	52
Lampiran 3 CV	53
Lampiran 4 Bukti BNSP	54



UNIVERSITAS
MERCU BUANA