



**PERBANDINGAN PERFORMA ALGORITMA KLASIFIKASI
NAÏVE BAYES DAN *C4.5* UNTUK PREDIKSI KELAYAKAN
PENERIMA BANTUAN LANGSUNG TUNAI DANA DESA (BLT –
DD) PADA KABUPATEN MAJALENGKA**

LAPORAN SKRIPSI

U LAKEISHA MAHARANI
MERCU BUANA
41519010132

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2023**



**PERBANDINGAN PERFORMA ALGORITMA KLASIFIKASI
NAÏVE BAYES DAN *C4.5* UNTUK PREDIKSI KELAYAKAN
PENERIMA BANTUAN LANGSUNG TUNAI DANA DESA (BLT –
DD) PADA KABUPATEN MAJALENGKA**

LAPORAN SKRIPSI

LAKEISHA MAHARANI
41519010132
MERCU BUANA

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2023**

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lakeisha Maharani
NIM : 41519010132
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Perbandingan Performa Algoritma Klasifikasi Naïve Bayes dan C4.5 Untuk Prediksi Kelayakan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT – DD) Pada Kabupaten Majalengka

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi 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 Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 14 Juli 2023



Lakeisha Maharani

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Lakeisha Maharani
NIM : 41519010132
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Perbandingan Performa Algoritma Klasifikasi Naïve Bayes dan C4.5 Untuk Prediksi Kelayakan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT – DD) Pada Kabupaten Majalengka

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata I pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Achmad Kodar, Drs. MT

NIDN : 0323085801

Ketua Penguji : Dr. Harwikarya, MT

NIDN : 0014075805

Penguji 1 : Dr. Ir. Eliyani

NIDN : 0321026901

Jakarta, 24 Juli 2023

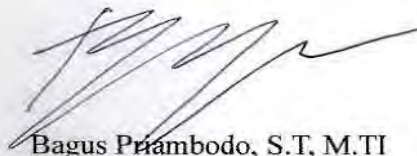
Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jokonowo, SSi., MTI



Bagus Priambodo, S.T, M.TI

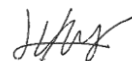
KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof.Dr.Ir. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr. Bambang Jokonowo, SSi., MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Bagus Priambodo, S.T, M.TI selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Achmad Kodar, Drs. MT selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini
5. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan serta doa yang tak henti-hentinya.
6. Resti, Afifa, Nika, dan Frida yang setia untuk menemani saya pada saat proses pengerjaan tugas akhir ini.
7. Teman-teman serta seluruh pihak yang telah membantu agar Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 13 Juli 2023



Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lakeisha Maharani
NIM : 41519010132
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Perbandingan Performa Algoritma Klasifikasi Naïve Bayes dan C4.5 Untuk Prediksi Kelayakan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT – DD) Pada Kabupaten Majalengka

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, 14 Juli 2023

Yang menyatakan,

(Lakeisha



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN 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
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Penelitian	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Teori Pendukung	13
2.2.1 <i>Data mining</i>	13
2.2.2 Klasifikasi	14
2.2.3 Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT – DD)	15
2.2.4 Algoritma <i>Naïve Bayes</i>	16
2.2.5 Algoritma <i>C4.5</i>	17
BAB III	19
METODE PENELITIAN	19

3.1	Jenis Penelitian	19
3.2	Tahapan Penelitian.....	19
3.2.1	Pengumpulan Data.....	20
3.2.2	Pre-Processing Data.....	20
3.2.3	Split Validation	21
3.2.4	Pembuatan Model Algoritma	22
3.2.5	Evaluasi Model	22
3.2.6	Visualisasi Data	23
BAB IV		24
HASIL DAN PEMBAHASAN		24
4.1	Dataset.....	24
4.2	Pre-Processing	25
4.2.1	Data Cleaning	25
4.2.2	Data Reduction.....	26
4.2.3	Data Transformation	27
4.3	Pembuatan Model.....	31
4.4	Visualisasi Data	35
4.5	Pengujian	36
4.5.1	Evaluasi Algoritma <i>Naïve Bayes</i>	37
4.5.2	Evaluasi Algoritma <i>C4.5</i>	38
4.6	Analisis Hasil	38
4.6.1	Hasil Algoritma <i>Naïve Bayes</i>	39
4.6.2	Hasil Algoritma <i>C4.5</i>	40
4.6.3	Perbandingan Hasil Kedua Algoritma	41
BAB V		43
KESIMPULAN DAN SARAN		43
5.1	Kesimpulan.....	43
5.2	Saran	43
DAFTAR PUSTAKA		44
LAMPIRAN.....		47

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait.....	5
Tabel 4.1 Daftar Atribut Pada Dataset.....	24
Tabel 4.2 Hasil Dari Algoritma <i>Naïve Bayes</i>	39
Tabel 4.3 Hasil Dari Algoritma <i>C4.5</i>	40
Tabel 4.4 Perbandingan Hasil Dari Masing-Masing Algoritma.....	42



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Data Mining Process	14
Gambar 2.2 Persamaan Teorema <i>Naïve Bayes</i>	16
Gambar 2.3 Keterangan Persamaan Teorema Bayes	17
Gambar 2.4 Rumus Perhitungan Gain <i>C4.5</i>	18
Gambar 2.5 Keterangan Rumus Perhitungan Gain <i>C4.5</i>	18
Gambar 2.6 Rumus Perhitungan Entropy <i>C4.5</i>	18
Gambar 2.7 Keterangan Rumus Perhitungan Entropy <i>C4.5</i>	18
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	19
Gambar 4.1 Dataset.....	25
Gambar 4.2 Terdapat Atribut yang Bernilai Null	26
Gambar 4.3 Mengatasi Nilai Null dengan Nilai Modus	26
Gambar 4.4 Daftar Atribut Sebelum Data Reduction	27
Gambar 4.5 Daftar Atribut Setelah Data Reduction.....	27
Gambar 4.6 Dataset Setelah Dilakukan Data Transformation	28
Gambar 4.7 Heatmap Correlation	30
Gambar 4.8 Dataset Setelah Dilakukan Clustering.....	31
Gambar 4.9 Daftar Atribut Pada Masing-Masing Variabel	32
Gambar 4.10 Split Validation	32
Gambar 4.11 Model Algoritma <i>Naïve Bayes</i>	33
Gambar 4.12 Penggunaan Hyperparameter Tuning GridSearchCV	33
Gambar 4.13 Nilai Parameter Terbaik.....	34
Gambar 4.14 Model Algoritma <i>C4.5</i>	34
Gambar 4.15 Perbandingan Status dalam Penerima BLT-DD	35
Gambar 4.16 Pie Chart Perbandingan Status dalam Penerima BLT-DD	35
Gambar 4.17 Melakukan Prediksi Terhadap Data Testing <i>Naïve Bayes</i>	36
Gambar 4.18 Melakukan Prediksi Terhadap Data Testing <i>C4.5</i>	36
Gambar 4.19 <i>Confusion matrix</i> dari Algoritma <i>Naïve Bayes</i>	37
Gambar 4.20 <i>Confusion matrix</i> dari Algoritma <i>C4.5</i>	38
Gambar 4.21 Perhitungan Manual Accuracy <i>Naïve Bayes</i>	39
Gambar 4.22 Perhitungan Manual Precision <i>Naïve Bayes</i>	39
Gambar 4.23 Perhitungan Manual Recall <i>Naïve Bayes</i>	40
Gambar 4.24 Perhitungan Manual Accuracy <i>C4.5</i>	40
Gambar 4.25 Perhitungan Manual Precision <i>C4.5</i>	41
Gambar 4.26 Perhitungan Manual Recall <i>C4.5</i>	41
Gambar 4.27 Perbandingan Akurasi Pada Kedua Algoritma	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Bimbingan *didapat dari SIA.....	47
Lampiran 2 Luaran Tugas Akhir	48
Lampiran 3 Bukti Submit Jurnal	49
Lampiran 4 Naskah Artikel Jurnal	50
Lampiran 5 Curriculum Vitae.....	63
Lampiran 6 Plagiarism Check	64
Lampiran 7 Surat Pernyataan HKI (jika belum published HKI).....	65
Lampiran 8 Serifikat BNSP	67

