



**PERBANDINGAN KINERJA ALGORITMA LOGISTIC
REGRESSION DAN NAÏVE BAYES DALAM PREDIKSI
PENYAKIT JANTUNG**



LAPORAN SKRIPSI

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

DINDA ARUM NUGROHO

41519010049

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



**PERBANDINGAN KINERJA ALGORITMA LOGISTIC
REGRESSION DAN NAÏVE BAYES DALAM PREDIKSI
PENYAKIT JANTUNG**

LAPORAN SKRIPSI

DINDA ARUM NUGROHO
UNIVERSITAS
41519010049
MERCU BUANA

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

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

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dinda Arum Nugroho

NIM : 41519010049

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Laporan Skripsi : Perbandingan Kinerja Algoritma Logistic Regression dan Naïve Bayes dalam Prediksi Penyakit Jantung

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 saksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 20 Juli 2023



Dinda Arum Nugroho



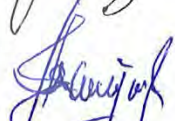
HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Dinda Arum Nugroho
NIM : 41519010049
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Perbandingan Kinerja Algoritma Logistic Regression dan Naïve Bayes dalam Prediksi Penyakit Jantung

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Sabar Rudiarto, S.Kom., M.Kom. ()
NIDN : 0309036902
Ketua Penguji : Dr. Ir. Eliyani ()
NIDN : 0321026901
Penguji 1 : Muhammad Rifqi, M. Kom ()
NIDN : 0301067101

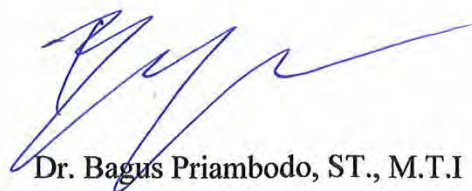
Jakarta, 7 Agustus 2023
Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I



Dr. Bagus Priambodo, ST., M.T.I

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 terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana;
2. Dr. Bambang Jokonowo, S.Si, M.T.I selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana;
3. Bagus Priambodo, ST, MTI selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana;
4. Sabar Rudiarto S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
5. selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Orang tua yang telah memberikan doa, dukungan, serta motivasi;
7. Aries Putra Utama yang telah memberikan semangat, motivasi, doa, dukungan dan support selama mengerjakan laporan ini.
8. Remaja ambis dan teman SMA saya yang selalu memberikan semangat dan selalu sabar mendengarkan keluh kesah selama penelitian ini dilakukan.

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, 31 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	: Dinda Arum Nugroho
NIM	: 41519010049
Program Studi	: Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi	: Perbandingan Kinerja Algoritma Logistic Regression dan Naïve Bayes dalam Prediksi Penyakit Jantung

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 Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 7 Agustus 2023

Yang menyatakan,



(Dinda Arum Nugroho)

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	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Teori Pendukung	20
BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Jenis Penelitian	23
3.2 Tahapan Penelitian	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Dataset	26
4.2 Pre-Processing	29
4.3 Pembuatan Model.....	32
4.3.1 Algoritma Logistic Regression	34
4.3.2 Algoritma Naïve Bayes	36
4.4 Visualisasi Data	39
4.5 Pengujian	42
4.5.1 Algoritma Logistic Regression	42
4.5.2 Algoritma Naïve Bayes	44
4.6 Analisis Hasil	46
4.6.1 Algoritma Logistic Regression	46
4.6.2 Algoritma Naïve Bayes	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	52
5.1 Kesimpulan.....	52
5.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terdahulu	5
Tabel 4. 1 Keterangan Atribut Dataset dan Tipe Data	27
Tabel 4. 2 Keterangan Atribut.....	31
Tabel 4. 3 Jumlah Data Menurut Perbandingan Rasio.....	34
Tabel 4. 4 Confusion Matrix 60:40 pada Train Logistic Regression.....	34
Tabel 4. 5 Confusion Matrix 70:30 pada Train Logistic Regression.....	35
Tabel 4. 6 Confusion Matrix 80:20 pada Train Logistic Regression.....	35
Tabel 4. 7 Confusion Matrix 90:10 pada Train Logistic Regression.....	36
Tabel 4. 8 Akurasi, Presisi dan Recall pada Training Logistic Regression	36
Tabel 4. 9 Confusion Matrix 60:40 pada Train Naive Bayes	37
Tabel 4. 10 Confusion Matrix 70:30 pada Train Naive Bayes	37
Tabel 4. 11 Confusion Matrix 80:20 pada Train Naive Bayes	38
Tabel 4. 12 Confusion Matrix 90:10 pada Train Naive Bayes	38
Tabel 4. 13 Akurasi, Presisi dan Recall pada Training Naive Bayes.....	39
Tabel 4. 14 Confusion Matrix 60:40 pada Test Logistic Regression.....	43
Tabel 4. 15 Confusion Matrix 70:30 pada Test Logistic Regression.....	43
Tabel 4. 16 Confusion Matrix 80:20 pada Test Logistic Regression.....	44
Tabel 4. 17 Confusion Matrix 90:10 pada Test Logistic Regression.....	44
Tabel 4. 18 Confusion Matrix 60:40 pada Test Naive Bayes	45
Tabel 4. 19 Confusion Matrix 70:30 pada Test Naive Bayes	45
Tabel 4. 20 Confusion Matrix 80:20 pada Test Naive Bayes	46
Tabel 4. 21 Confusion Matrix 90:10 pada Test Naive Bayes	46
Tabel 4. 22 Akurasi, Presisi dan Recall pada Testing Logistic Regression.....	48
Tabel 4. 23 Akurasi, Presisi dan Recall pada Testing Naive Bayes	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	23
Gambar 4. 1 Contoh Dataset Heart Disease (1)	26
Gambar 4. 2 Contoh Dataset Heart Disease (2)	26
Gambar 4. 3 Import Libraries.....	29
Gambar 4. 4 Hasil Read Data.....	29
Gambar 4. 5 Periksa Data Kosong	29
Gambar 4. 6 Hasil Periksa Data Kosong.....	30
Gambar 4. 7 Tipe Data dalam Dataset	30
Gambar 4. 8 Hasil Tipe Data dalam Dataset.....	30
Gambar 4. 9 Encode Data ke Numerik	31
Gambar 4. 10 Hasil Encode Data ke Numerik.....	31
Gambar 4. 11 Memisahkan data atribut dengan label.....	32
Gambar 4. 12 Data Atribut.....	32
Gambar 4. 13 Data Label	33
Gambar 4. 14 Perbandingan rasio 60:40.....	33
Gambar 4. 15 Perbandingan rasio 70:30.....	33
Gambar 4. 16 Perbandingan rasio 80:20.....	33
Gambar 4. 17 Perbandingan rasio 90:10.....	33
Gambar 4. 18 Pembuatan Model Logistic Regression.....	34
Gambar 4. 19 Pembuatan Model Naïve Bayes	36
Gambar 4. 20 Visualisasi Data (1)	39
Gambar 4. 21 Visualisasi Data yang Terkena Penyakit Jantung	39
Gambar 4. 22 Hasil Persentasi Pasien.....	40
Gambar 4. 23 Visualisasi Data Pasien sesuai Jenis Kelamin.....	40
Gambar 4. 24 Persentasi Jumlah Pasien menurut Jenis Kelamin.....	40
Gambar 4. 25 Visualisasi Data (2).....	41
Gambar 4. 26 Gabungan Visualisasi Data Target dan Sex	41
Gambar 4. 27 Visualisasi Data (3)	41
Gambar 4. 28 Rentang Usia Pengidap Penyakit Jantung	42
Gambar 4. 29 Pengujian Algoritma Logistic Regression.....	42
Gambar 4. 30 Pengujian Algoritma Naïve Bayes	44
Gambar 4. 31 Prediksi Penyakit Jantung Algoritma Logistic Regression	49
Gambar 4. 32 Prediksi Benar Pasien Tidak Terkena Penyakit Jantung menggunakan Logistic Regression.....	49
Gambar 4. 33 Prediksi Penyakit Jantung Algoritma Logistic Regression	51
Gambar 4. 34 Prediksi Benar Pasien Terkena Penyakit Jantung menggunakan Naïve Bayes	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lampiran Bimbingan.....	57
Lampiran 2 Lampiran Luaran Tugas Akhir	58
Lampiran 3 Lampiran Bukti Submit / Published Artikel Ilmiah / HKI	59
Lampiran 4 Lampiran Bukti Submit / Published Artikel Ilmiah / HKI	59
Lampiran 5 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman ke 1	60
Lampiran 6 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman ke 2	61
Lampiran 7 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman ke 3	62
Lampiran 8 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman ke 4	63
Lampiran 9 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman ke 5	64
Lampiran 10 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman ke 6	65
Lampiran 11 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman ke 7	66
Lampiran 12 Curriculum Vitae	67
Lampiran 13 Plagiarisme Check	68
Lampiran 14 Lampiran Surat Pernyataan HKI	69
Lampiran 15 Lampiran Surat Pernyataan HKI	70
Lampiran 16 Lampiran Sertifikat BNSP sesuai bidang ilmu.....	71

