# IMPLEMANTASI DESTINASI WISATA DI PULAU JAWA MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES DAN DECISON TREE

**TUGAS AKHIR**

**Ilham Putra Sabillla**

**41519010142**

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

**JAKARTA 2024**

http://digilib.mercubuana.ac.id/

# IMPLEMANTASI DESTINASI WISATA DI PULAU JAWA MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES DAN DECISON TREE

**NAMA : Ilham Putra Sabillla**

**NIM : 41519010142**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**
**UNIVERSITAS MERCU BUANA**
**JAKARTA**
**2024**



http://digilib.mercubuana.ac.id/

# HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ilham Putra Sabillla
Nim : 4151901042
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Destinasi Wisata Pulau Jawa Dengan Algoritma Naive Bayes dan Decision Tree

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.

Jakarta, 15 Desember 2024

Ilham Putra Sabilla

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



http://digilib.mercubuana.ac.id/

# HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

| | | |
|---|---|---|
| NIM | : | 41519010142 |
| Nama | : | Ilham Putra Sabillla |
| Judul Tugas Akhir | : | Implementasi Destinasi Wisata Pulau Jawa Dengan Algoritma Naive Bayes dan Decision Tree |

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 | : | Saruni Dwiasnati, ST, MM, M.Kom |
| NIDN | : | 0325128802 |
| Ketua Penguji | : | Hadi Santoso, Dr,S.Kom,M.Kom |
| NIDN | : | 0225067701 |
| Penguji 1 | : | Ir. Emil Robert Kaburuan, Ph.D., IPM., ASEAN Eng. |
| NIDN | : | 0429058004 |
| Penguji 2 | : | Anis Cherid, SE,MTI |
| NIDN | : | 0328127203. |

Jakarta, 19 Februari 2025

Mengetahui,

| Dekan | Ketua Program Studi |
|---|---|
| Dr. Bambang Jokonowo, S,Si., M.Ti | Dr. Hadi Santoso, Skom., M.Kom. |
| NIDN : 0320037002 | NIDN : 0225067701 |

UNIVERSITAS MERCU BUANA



http://digilib.mercubuana.ac.id/

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan yang Maha Esa, atas segala rahmat dan ridha-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan kelulusan Program Studi Strata Satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, karena kesempurnaan sejatinya hanya milik Tuhan yang Maha Esa. Oleh karena itu, saran dan masukan yang membangun senantiasa penulis terima dengan senang hati. Serta berkat dukungan, motivasi, bantuan, bimbingan, dan doa dari banyak pihak, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercubuana.
4. Ibu Saruni Dwiasnati, ST. MM. M.Kom. selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan pengarahan, motivasi, menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran sehingga selama pembuatan tugas akhir ini terjadwal dengan baik.
5. Kedua Orang Tua saya yang selalu mensuport dan mendukung saya selama menjalani masa studi sebagai mahasiswa Universitas Mercubuana.
6. Sahabat dan teman – teman saya yang telah membantu, mensupport, serta memberikan masukan dalam menyelesaikan Tugas Akhir.

Akhir kata, penulis berharap semoga Tuhan yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan rahmat, hidayah, serta panjang umur kepada kita semua, aamiin. Terima Kasih.

Jakarta, 14 Februari 2025

Ilham Putra Sabilla



http://digilib.mercubuana.ac.id/

# HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas Universitas Mercu Buana ,saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ilham Putra Sabillla
Nim : 4151901042
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Destinasi Wisata Pulau Jawa Dengan Algoritma Naive Bayes dan Decision Tree

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** ***( Non-exclusive Royalti-Free Right )*** atas karya ilmiah saya yang berajudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).
Dengan Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmeda/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database),merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar benarnya

Jakarta, 15 Februari 2025
Yang Menyatakan,

Ilham Putra Sabilla

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



http://digilib.mercubuana.ac.id/

# ABSTRAK


| | | |
|---|---|---|
| Nama | : | Ilham Putra Sabillla |
| NIM | : | 41519010142 |
| Pembimbing TA | : | Saruni Dwiasnati |
| Judul | : | Implementasi Destinasi Wisata Pulau Jawa Dengan Algoritma Naive Bayes dan Decision Tree |



Pariwisata di Pulau Jawa memiliki keragaman yang luas, mencakup destinasi alam, budaya, dan hiburan yang menarik bagi berbagai segmen wisatawan. Dalam era digital, analisis data menjadi esensial untuk memahami preferensi wisatawan dan mengoptimalkan strategi promosi. Penelitian ini membandingkan kinerja algoritma Naïve Bayes dan Decision Tree dalam mengklasifikasikan data wisata di Pulau Jawa berdasarkan berbagai parameter, seperti jenis destinasi, kepadatan pengunjung, dan ulasan pengguna. Metodologi yang digunakan melibatkan pengolahan dataset pariwisata dengan teknik preprocessing, ekstraksi fitur, dan pembagian data ke dalam set pelatihan dan pengujian. Confusion matrix digunakan untuk mengevaluasi performa kedua algoritma dalam hal akurasi, presisi, dan recall. Dari hasil analisis yang divisualisasikan dalam bentuk heatmap, terlihat bahwa Decision Tree memiliki tingkat prediksi yang lebih akurat dibandingkan dengan Naïve Bayes. Hal ini tercermin dari jumlah prediksi benar yang lebih tinggi pada Decision Tree, terutama pada kategori dengan jumlah data yang besar. Naïve Bayes, meskipun cepat dalam proses klasifikasi, menunjukkan kelemahan dalam menangani distribusi data yang kompleks, mengakibatkan kesalahan klasifikasi yang lebih banyak dibandingkan Decision Tree. Metode Decision Tree mendapatkan hasil dengan tingkat akurasi 96.11%, dan perhitungan menggunakan Metode Naive Bayes mendapatkan tingkat akurasi sebesar 94.04%.
.



**Kata kunci:** Decision Tree, Machine Learning, Naïve Bayes,Pariwisata, Pulau Jawa



UNIVERSITAS
MERCU BUANA





http://digilib.mercubuana.ac.id/

# ABSTRACT


| | | |
|---|---|---|
| *Name* | : | *Ilham Putra Sabillla* |
| *Student Number* | : | *41519010142* |
| *Counsellor* | : | *Saruni Dwiasnati* |
| *Title* | : | *Implementation of Java Island Tourist Destinations Using the Naive Bayes Algorithm and Decision Tree* |



*Tourism in Java Island has a wide diversity, encompassing natural, cultural, and entertainment destinations that appeal to various segments of travelers. In the digital era, data analysis is essential for understanding tourist preferences and optimizing promotional strategies. This study compares the performance of the Naïve Bayes and Decision Tree algorithms in classifying tourism data in Java Island based on various parameters, such as destination type, visitor density, and user reviews.*

*The methodology involves processing tourism datasets through preprocessing techniques, feature extraction, and data splitting into training and testing sets. A confusion matrix is used to evaluate the performance of both algorithms in terms of accuracy, precision, and recall. The analysis, visualized through a heatmap, indicates that the Decision Tree provides more accurate predictions than Naïve Bayes. This is reflected in the higher number of correct predictions by the Decision Tree, especially in categories with larger datasets. Although Naïve Bayes is faster in classification, it struggles with complex data distributions, leading to more misclassifications compared to the Decision Tree. The Decision Tree method gets results with an accuracy rate of 96.11%, and calculations using the Naive Bayes method get an accuracy rate of 94.04%*



***Keywords:*** *Decision Tree, Machine Learning, Naïve Bayes, Tourism, Java Island*



UNIVERSITAS
MERCU BUANA





http://digilib.mercubuana.ac.id/

# 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**
**BAB I PENDAHULUAN** ..... **1**
1.1 Latar Belakang ..... 1
1.2 Perumusan Masalah ..... 2
1.3 Tujuan Penellitian ..... 2
1.4 Manfaat Penelitian ..... 2
1.5 Batasan Masalah ..... 3
**BAB II TINJAUAN PUSTAKA** ..... **4**
2.1 Penelitian Terdahulu ..... 4
2.2 Teori Pendukung ..... 12
**BAB III METODE PENELITIAN** ..... **14**
3.1 Jenis Penelitian ..... 14
3.2 Tahapan Penelitian ..... 14
**BAB IV hasil DAN PEMBAHASAN** ..... **17**
**BAB V KESIMPULAN** ..... **25**
5.1 Kesimpulan ..... 25
5.2 Saran ..... 25
**DAFTAR PUSTAKA** ..... **26**
**LAMPIRAN** ..... **28**



http://digilib.mercubuana.ac.id/

i

# DAFTAR ISI

Lampiran 1 Kartu Asistensi.....28
Lampiran 2 Lampiran Form Pengajuan Sidang .....29
Lampiran 3 Revisi Penguji 1.....32
Lampiran 4 Penguji 2.....33
Lampiran 5 CV.....34
Lampiran 6 Sertifikat Kompetensi.....36
Lampiran 7 Surat Pengajuan Hak Cipta.....37
Lampiran 8 SPH.....38
Lampiran 9 Turnitin.....39

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



http://digilib.mercubuana.ac.id/

# DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait .....4

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



http://digilib.mercubuana.ac.id/

# DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Pemanggilan Dataset ..... 17
Gambar 4. 2 Menampilkan dataset ..... 17
Gambar 4. 3 Hasil Pre-processing ..... 18
Gambar 4. 4 Menyiapkan Data ..... 19
Gambar 4. 9 Nilai Predikasi untuk Data Testing ..... 2
Gambar 4. 10 Hasil Algoritma Decision Tree ..... 27
Gambar 4. 11 Pohon keputusan ..... 22

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



http://digilib.mercubuana.ac.id/