



**KLASIFIKASI STATUS SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT
BERBASIS MACHINE LEARNING PADA DATA
KEPENDUDUKAN (STUDI KASUS: APLIKASI DEMOGRAFIA)**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

FACHRI IBNU FALAH

41821120017

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**



**KLASIFIKASI STATUS SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT
BERBASIS MACHINE LEARNING PADA DATA
KEPENDUDUKAN (STUDI KASUS: APLIKASI DEMOGRAFIA)**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

FACHRI IBNU FALAH

41821120017

U N I V E R S I T A S

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : FACHRI IBNU FALAH

Nim : 41821120017

Program Studi : SISTEM INFORMASI

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul: “Klasifikasi Status Sosial Ekonomi Masyarakat Berbasis Machine Learning Pada Data Kependudukan (Studi Kasus: Aplikasi Demografia)” adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun. Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

U N I V E R S I T A S
M E R C U B U A N A

Jakarta, 4 Agustus 2026



Fachri Ibnu Falah

PERNYATAAN SIMILARITY CHECK
/SIMILARITY CHECK STATEMENT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh
/The undersigned, hereby declare that the scientific work written by

Nama /Name : Fachri Ibnu Falah
NIM /Student ID Number : 41821120017
Program Studi /Study Program : Sistem Informasi

Dengan Judul Tugas Akhir

/The title:

**“KLASIFIKASI STATUS SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT BERBASIS
MACHINE LEARNING PADA DATA KEPENDUDUKAN (STUDI KASUS:
APLIKASI DEMOGRAFIA)”**

telah dilakukan pengecekan *similarity* dengan sistem Turnitin pada tanggal:

/Similarity checks have been carried out with the Turnitin system on the date:

15 Juli 2026

dengan nilai persentase sebesar :

/with a percentage value of:

14%

dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan berlaku di **Fakultas Ilmu Komputer**
Universitas Mercu Buana. */declared to meet standards in accordance with applicable
regulations at the Faculty of Computer Science, Universitas Mercu Buana.*

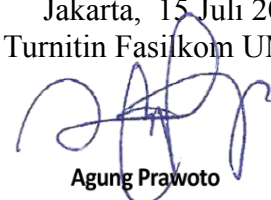
File hasil cek similarity turnitin:

/Turnitin similarity report file

https://drive.google.com/file/d/1x4WLBmpX2y9YU2VDil7w-D1Yb4-mLSa/view?usp=drive_link



Jakarta, 15 Juli 2026
Admin Turnitin Fasilkom UMB



Agung Prawoto

Agung Prawoto, S.Kom., B.Sc
NIK : 322970503

HALAMAN PENGESAHAN

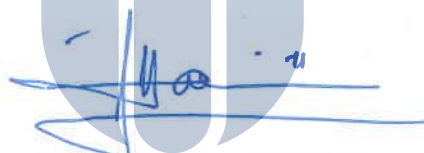
Laporan Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : FACHRI IBNU FALAH
Nim : 41821120017
Program Studi : SISTEM INFORMASI
Judul Laporan Skripsi : Klasifikasi Status Sosial Ekonomi Masyarakat Berbasis Machine Learning Pada Data Kependudukan (Studi Kasus: Aplikasi Demografia)

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 Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan Oleh,

Pembimbing,



Lukman Hakim, ST, M.Kom

NIDN: 0327107701

UNIVERSITAS

MERCU BUANA

Jakarta, 4 Agustus 2026

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



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

NIDN: 0320037002

Ketua Program Studi
Sistem Informasi



Wawan Gunawan, S.Kom., M.T.,
M.Kom.

NIDN: 0424108104

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. Andi Adriansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Wawan Gunawan, S.Kom., M.T selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. Lukman Hakim, S.T., M.Kom selaku Dosen Pembimbing

yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;

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.

MERCU BUANA

Jakarta, 16 Juli 2026



Fachri Ibnu Falah

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

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

Nama : FACHRI IBNU FALAH
Nim : 41821120017
Program Studi : SISTEM INFORMASI
Judul Laporan Skripsi : Klasifikasi Status Sosial Ekonomi Masyarakat Berbasis Machine Learning Pada Data Kependudukan (Studi Kasus: Aplikasi Demografia)

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 Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

U N I V E R S I T A S
M E R C U B U A N A

Jakarta, 4 Agustus 2026
Yang menyatakan,



Fachri Ibnu Falah

KLASIFIKASI STATUS SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT BERBASIS MACHINE LEARNING PADA DATA KEPENDUDUKAN (STUDI KASUS: APLIKASI DEMOGRAFIA)

FACHRI IBNU FALAH

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem analitis otomatis guna mengelompokkan data penduduk demi meningkatkan efektivitas dan transparansi penyaluran bantuan sosial serta layanan publik. Masalah utama yang diangkat adalah ketidakefisienan pengelompokan manual dan kurangnya pemanfaatan data kependudukan secara analitis sebagai pendukung kebijakan. Variabel yang diteliti difokuskan pada tiga parameter sosial-ekonomi utama, yaitu tingkat pendidikan, jenis pekerjaan, dan jumlah tanggungan keluarga. Sampel penelitian ini adalah data kependudukan digital yang bersumber dari basis data aplikasi "Demografia" pada lingkup administratif tingkat kelurahan atau desa. Metode analisis data menggunakan teknik *Supervised Learning* dengan membandingkan tiga algoritma klasifikasi, yaitu *Decision Tree*, *Naive Bayes*, dan *Random Forest*, yang diintegrasikan ke dalam siklus *Knowledge Discovery in Database* (KDD). Hasil pengujian menunjukkan bahwa model klasifikasi *Decision Tree* menghasilkan performa terbaik dan secara telak mengungguli algoritma lainnya. Evaluasi kualitas model membuktikan bahwa *Decision Tree* mencapai nilai akurasi, *precision*, *recall*, dan *F1-Score* sebesar 98.72%. Kesimpulan penelitian ini adalah penerapan algoritma *Decision Tree* pada data demografi sangat efektif mentransformasi arsip digital menjadi instrumen sistem pendukung keputusan yang objektif, meminimalisir subjektivitas manual, dan sangat akurat dalam memetakan status sosial masyarakat ke dalam tiga kategori: Rentan, Berkembang, dan Mapan.

Kata Kunci : *Machine Learning, Klasifikasi, Decision Tree, Status Sosial Ekonomi, Data Kependudukan, Demografia*

KLASIFIKASI STATUS SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT BERBASIS MACHINE LEARNING PADA DATA KEPENDUDUKAN (STUDI KASUS: APLIKASI DEMOGRAFIA)

FACHRI IBNU FALAH

ABSTRACT

This research aims to build an automated analytical system to group population data to improve the effectiveness and transparency of social assistance and public services distribution. The main issue is the inefficiency of manual grouping and the lack of analytical utilization of population data for policy support. The variables investigated focus on three primary socio-economic parameters: education level, type of occupation, and number of family dependents. The research sample consists of digital population data from the "Demografia" application database at the village or ward administrative level. The data analysis method employs Supervised Learning techniques by comparing three classification algorithms: Decision Tree, Naive Bayes, and Random Forest, integrated into the Knowledge Discovery in Database (KDD) cycle. The test results indicate that the Decision Tree classification model yielded the best performance, significantly outperforming the other algorithms. Model quality evaluation proved that the Decision Tree achieved an accuracy, precision, recall, and F1-Score of 98.72%. This study concludes that implementing the Decision Tree algorithm on demographic data effectively transforms digital archives into an objective, highly accurate decision-support instrument, minimizing manual subjectivity in determining community social classes: Vulnerable, Developing, and Established.

Keywords: *Machine Learning, Classification, Decision Tree, Socioeconomic Status, Population Data, Demografia.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Landasan Teori.....	7
2.1.1 Machine Learning	7
2.1.2 Supervised Learning	7
2.1.3 Klasifikasi	8
2.1.4 Variabel Demografi Penduduk.....	10
2.2 Penelitian Terdahulu	12
2.3 Teori Pendukung.....	25
2.3.1 Algoritma Random Forest.....	25
2.3.2 Algoritma Naive Bayes.....	26
2.3.3 Algoritma Decision Tree.....	27
2.3.4 Evaluasi Model Klasifikasi	27
2.3.5 Knowledge Discovery in Database (KDD).....	28
2.3.6 Demografi Penduduk	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30

3.1 Jenis Penelitian.....	30
3.2 Tahapan Penelitian.....	30
3.3 Instrumen Penelitian	32
3.4 Subyek Penelitian.....	33
3.5 Arsitektur Perangkat Lunak	34
3.5.1 Tahapan Analisis Data	35
BAB IV	36
4.1 Gambaran Sistem	36
4.1.1 Gambaran Sistem Saat Ini.....	36
4.1.2 Target Produk yang Dikembangkan.....	36
4.2 Gambaran Sistem yang Dikembangkan.....	37
4.2.1 Fungsi Utama Produk.....	37
4.2.2 Batasan Produk yang Dikembangkan	37
4.3 Requirements Pengembangan Produk	38
4.3.1 Hardware.....	38
4.3.2 Software	38
4.3.3 Functional Requirement.....	39
4.3.4 Non-Functional Requirement.....	39
4.4 Solusi yang Ditawarkan	40
4.4.1 Proses Pemilihan Solusi	40
4.4.2 Desain Produk yang Diusulkan.....	41
4.4.3 Rencana Implementasi dan Pengujian	41
4.5 Implementasi.....	41
4.5.1 Aplikasi Dokumen	41
4.5.2 Persiapan Data	42
4.6 Hasil Klasifikasi Machine Learning	44
4.6.1 Analisis Model Decision Tree.....	44
4.6.2 Analisis Model Naive Bayes.....	45
4.6.3 Analisis Model Random Forest.....	46
4.7 Implementasi Hasil Klasifikasi pada Antarmuka Sistem.....	47
BAB V	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53

LAMPIRAN.....	55
---------------	----



U N I V E R S I T A S
M E R C U B U A N A

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Instrumen Penelitian Perangkat Lunak (Software)	32
Tabel 3. 2 Instrumen Penelitian Perangkat Keras (Hardware).....	32
Tabel 4. 1 Tabel komparasi hasil model klasifikasi	49



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	30
Gambar 3. 2 Diagram Perancangan Sistem	34
Gambar 3. 3 Tahapan analisis data	35
Gambar 4. 1 Diagram Model Desicion Tree.....	44
Gambar 4.2 Diagram Model Naive Bayes	45
Gambar 4.3 Diagram model random forest	46
Gambar 4. 4 Hasil klasifikasi model desicion tree.....	48
Gambar 4. 5 Hasil klasifikasi model naive bayes	48
Gambar 4. 6 Hasil klasifikasi model random forest.....	49



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Asistensi	55
Lampiran 2 Curriculum Vitae	56
Lampiran 3 Sertifikat BNSP	57
Lampiran 4 Surat Permohonan Observasi Data	58
Lampiran 5 Hasil Cek Turnitin	59



U N I V E R S I T A S
MERCU BUANA