

**IMPLEMENTASI RANDOM FOREST CLASSIFIER UNTUK
KLASIFIKASI KELULUSAN MAHASISWA**

JALUR SCIENTIST

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

BAZIL ZAIDAN PUTRA

22.12.2649

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2026

**IMPLEMENTASI RANDOM FOREST CLASSIFIER UNTUK
KLASIFIKASI KELULUSAN MAHASISWA**

JALUR NON REGULER - SCIENTIST

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

BAZIL ZAIDAN PUTRA

22.12.2649

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

**JALUR NON REGULER - SCIENTIST
IMPLEMENTASI RANDOM FOREST CLASSIFIER UNTUK
KLASIFIKASI KELULUSAN MAHASISWA**

yang disusun dan diajukan oleh

Bazil Zaidan Putra

22.12.2649

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing
pada tanggal 6 Februari 2026

Dosen Pembimbing,



Ika Nur Fajri, M.Kom
NIK. 190302268

HALAMAN PENGESAHAN

JALUR SCIENTIST

**IMPLEMENTASI RANDOM FOREST CLASSIFIER UNTUK
KLASIFIKASI KELULUSAN MAHASISWA**

yang disusun dan diajukan oleh

Bazil Zaidan Putra

22.12.2649

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Februari 2026

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ir. Yoga Pristyanto, S.Kom, M.Eng.
NIK. 190302412

Agung Nugroho, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302742

Ika Nur Fajri, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302268



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 Februari 2026

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusriani, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KONTRIBUSI KARYA

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Bazil Zaidan Putra
NIM : 22.12.2649

Menyatakan bahwa karya dengan judul berikut:

Implementasi Random Forest Classifier untuk Klasifikasi Kelulusan Mahasiswa

Dosen Pembimbing : Ika Nur Fajri, M.Kom

1. Karya adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya merupakan gagasan, rumusan maupun penelitian yang orisinal dan **SAYA** memiliki **KONTRIBUSI** terhadap karya tersebut.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka atau Referensi pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 6 Februari 2026

Yang Menyatakan,



Bazil Zaidan Putra

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya sederhana ini saya persembahkan sebagai tanda bakti dan cinta kasih kepada.

Diri saya sendiri, yang telah mampu bertahan, berjuang, dan menyelesaikan setiap tantangan dalam proses penyusunan karya ilmiah ini dengan keteguhan dan kesabaran.

Ayah, Bunda, Kakak, serta seluruh keluarga besar tercinta, atas segala doa, dukungan, perhatian, pengorbanan, dan fasilitas terbaik yang telah diberikan dengan penuh keikhlasan.

Terhusus kepada support system terbesar saya, Ishiqa Rana Aphrodita, yang telah setia mendampingi setiap proses perjalanan ini, dalam suka maupun duka, serta atas doa, dukungan, perhatian, dan kehangatan yang senantiasa diberikan.

Mitchi, Mizu, dan Kuchild, atas doa dan keceriaan yang turut menjadi semangat dalam menyelesaikan karya ini.

Universitas Amikom Yogyakarta serta Bapak/Ibu Dosen, atas bimbingan, ilmu pengetahuan, dan pengalaman berharga yang telah diberikan selama masa perkuliahan.

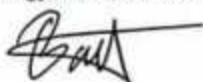
KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan lancar. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Selain itu penulis dengan segala kerendahan hati ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah berjasa memberikan dukungan dan bantuan untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. *Prof. Dr. Mohammad Suyanto, M.M.* selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. *Prof. Dr. Kusri, S.Kom., M.Kom.* selaku Dekan Program Fakultas Ilmu Komputer
3. *Anggit Dwi Hartanto, M.Kom.* selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. *Ika Nur Fajri, M.Kom.* selaku dosen pembimbing yang memberikan arahan, saran, dan motivasi terhadap penulis

Yogyakarta, 6 Februari 2026



Penulis

DAFTAR ISI

Contents

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KONTRIBUSI KARYA	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
INTISARI	viii
ABSTRACT	ix
BAB I IDENTITAS PUBLIKASI	1
BAB II PROSES SUBMIT	2
2.1 Lembar Review	2
2.2 Lembar Persetujuan (LoA)	9
2.3 Sertifikat (Opsional)	10
2.4 Hasil Diskusi Ujian (Opsional)	10
BAB III ISI KARYA ILMIAH	14
3.1 Intisari	14
3.2 Pendahuluan	14
3.3 Metode	15
3.4 Hasil dan Pembahasan	20
3.5 Kesimpulan	26
3.6 Referensi	27
LAMPIRAN	30

INTISARI

Pendidikan tinggi memegang peran penting dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia, salah satunya melalui kemampuan institusi dalam memantau dan memprediksi tingkat kelulusan mahasiswa. Penelitian ini tidak berfokus pada perguruan tinggi tertentu, melainkan menggunakan dataset publik *Students Performance in Exams* dari Kaggle yang berisi 1.000 data mahasiswa, terdiri atas nilai matematika, membaca, menulis, serta atribut demografis seperti gender, tingkat pendidikan orang tua, jenis makan siang, dan partisipasi kursus persiapan. Data diolah melalui tahap *feature engineering* dengan menambahkan variabel *average score* sebagai indikator awal kelulusan. Model prediksi dibangun menggunakan algoritma *Random Forest Classifier*, yang menghasilkan tingkat akurasi sebesar 99%. Model ini kemudian diimplementasikan ke dalam aplikasi web berbasis *Streamlit* untuk memberikan layanan prediksi yang mudah diakses oleh pihak akademik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model mampu digunakan sebagai alat pendukung keputusan untuk melakukan evaluasi dini terhadap potensi kelulusan mahasiswa.

Kata kunci: kelulusan mahasiswa; prediksi; random forest classifier; streamlit.

ABSTRACT

Higher education plays an essential role in improving human resource quality, one of which is through the institution's ability to monitor and predict student graduation outcomes. This study does not focus on a specific university but utilizes the publicly available Students Performance in Exams dataset from Kaggle, consisting of 1,000 student records containing mathematics, reading, and writing scores, along with demographic attributes such as gender, parental education level, lunch type, and test preparation participation. The data were processed through a feature engineering stage by adding an average score variable as an early indicator of graduation status. A predictive model was developed using the Random Forest Classifier, achieving an accuracy of 99%. The final model was integrated into a Streamlit-based web application to provide an accessible tool for academic stakeholders. The results indicate that the proposed model can serve as an effective decision-support tool for early evaluation of students' likelihood of graduation.

Keyword: *prediction; random forest classifier; streamlit; student graduation.*