

**ANALISIS PREDIKSI KELULUSAN MAHASISWA TUGAS AKHIR FTTI
UNJAYA DENGAN MENGGUNAKAN DECISION TREE**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Program Studi S-1 Informatika



Disusun oleh:

FAJRI FADILLAH SIDIQ
212102021

**PROGRAM STUDI S-1 INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK & TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PREDIKSI KELULUSAN MAHASISWA TUGAS AKHIR FTTI
UNJAYA DENGAN MENGGUNAKAN DECISION TREE**

Diajukan oleh:

FAJRI FADILLAH SIDIQ
212102021

Telah dipertahankan di depan dewan penguji dan dinyatakan sah
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
di Fakultas Teknik & Teknologi Informasi
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Tanggal: 21 Juli 2025

Mengesahkan:

Pembimbing


Chanief Budi Setiawan. S.T., M.Eng.
NIDN: 0514068101

Penguji


Dayat Subekti. S.Si., M.kom.
NIDN: 0507037401

Ketua Program Studi S-1 Informatika
Fakultas Teknik & Teknologi Informasi
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta


Choerun Asnawi, S.Kom., M.Kom.
NIP: 197707112005011001

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, adalah mahasiswa Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Fajri Fadillah Sidiq

NPM : 212102021

Program Studi : S-1 Informatika

Judul Tugas Akhir : Analisis Prediksi kelulusan mahasiswa tugas akhir FTTI UNJAYA dengan menggunakan Decision Tree

Menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut di atas adalah asli karya saya sendiri dan bukan hasil plagiarisme. Semua referensi dan sumber terkait yang dikutip dalam karya ilmiah ini telah ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Dengan ini, saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 25 Juli 2025



Fajri Fadillah Sidiq

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan tugas akhir berjudul "Analisis Prediksi Kelulusan Mahasiswa Tugas Akhir FTTI UNJAYA dengan Menggunakan Decision Tree" dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat kelulusan Program Studi S-1 Informatika FTTI UNJAYA. Laporan ini tersusun berkat bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak, kepada mereka penulis menyampaikan terima kasih yang tulus. penulis dengan rendah hati mengucapkan terima kasih dengan setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Aris Wahyu Murdiyanto, S.Kom., M.Cs. selaku Dekan FTTI UNJAYA Yogyakarta;
2. Bapak Choerun Asnawi, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi S-1 Informatika Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
3. Bapak Chanief Budi Setiawan. S.T., M.Eng selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir, yang telah membimbing dan membantu saya;
4. Para dosen yang telah memberikan banyak bekal ilmu pengetahuan kepada penulis selama menjadi mahasiswa di FTTI UNJAYA;
5. Ayah, ibu, dan adik saya, yang telah memberikan dukungan semangat serta doa restu kepada saya, sehingga dapat menyelesaikan studi saya;
6. Pemilik NIM 212102014, yang telah memberikan dukungan, membantu, menemani, memberi semangat dan doa kepada saya.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih belum sempurna, sehingga dengan penuh kerendahan hati penulis sangat menghargai setiap kritik dan saran yang membangun dari semua pihak yang telah meluangkan waktu untuk membaca laporan ini..

Yogyakarta, 25 Juli 2025



Fajri Fadillah Sidiq

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Halaman Pernyataan	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	v
Daftar Tabel.....	vii
Daftar Gambar	viii
Daftar Lampiran	ix
Daftar Singkatan	x
Intisari.....	xi
<i>Abstract</i>.....	xii
Bab 1 Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Tujuan Penelitian	4
Bab 2 Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori.....	7
2.2.1 Data Mining.....	7
2.2.2 Decision Tree	7
2.2.3 CART	8
2.2.4 Prediksi.....	8
Bab 3 Metode Penelitian.....	10
3.1 Bahan dan Alat Penelitian.....	10
3.2 Jalan Penelitian.....	11
Bab 4 Hasil Penelitian.....	14
4.1 Ringkasan Hasil Penelitian	14

4.2 Pembahasan.....	14
4.2.1 <i>Preprocessing</i> Data	15
4.2.2 Pembagian Data.....	20
4.2.3 Implementasi Decision tree.....	21
4.2.4 Evaluasi Model.....	22
4.2.5 Analisis Hasil	23
4.3 Implementasi Dashboard.....	27
4.3.1 Menu Navigasi	27
4.3.2 Halaman Beranda	28
4.3.3 Halaman Visualisasi	29
Bab 5 Kesimpulan dan Saran	31
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran.....	32
Daftar Pustaka.....	33
Lampiran	35

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Akurasi Model.....	23
-------------------------------------	----

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDRAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Keputusan Decision Tree	8
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	11
Gambar 4.1 Pohon keputusan.....	24
Gambar 4.2 Distribusi Prediksi kelulusan	26
Gambar 4.3 Distribusi Prediksi Kelulusan Setiap Prodi	27
Gambar 4.4 Menu Navigasi.....	28
Gambar 4.5 Halaman Beranda.....	29
Gambar 4.6 Halaman Visualisasi	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian	35
Lampiran 2 Jadwal Penelitian	36
Lampiran 3 Lembar Bimbingan	37
Lampiran 4 Hasil Cek Plagiarisme.....	38

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDRAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR SINGKATAN

FTTI	: Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi
UNJAYA	: Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta
TA	: Tugas Akhir
IPK	: Indeks Prestasi Kumulatif
IPS	: Indeks Prestasi Semester
SKS	: Satuan Kredit Semester
SKSK	: SKS Kumulatif
NIM	: Nomor Induk Mahasiswa
KHS	: Kartu Hasil Studi
KDD	: Knowledge Discovery in Database
ANN	: Artificial Neural Network
KNN	: K-Nearest Neighbor
SVM	: Support Vector Machine
CART	: Classification and Regression Tree
IQR	: Interquartile Range
ID3	: Iterative Dichotomiser 3