

**ANALISIS PENGARUH MEDIA SOSIAL TERHADAP PRESTASI
BELAJAR MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI
INFORMASI (FTTI) DI UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS**

TUGAS AKHIR

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



Disusun oleh:

LINAWATI
202102037

**PROGRAM STUDI S-1 INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK & TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISIS PENGARUH MEDIA SOSIAL TERHADAP PRESTASI BELAJAR MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI INFORMASI (FTTI) DI UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS

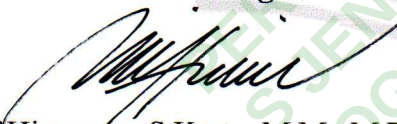
Diajukan oleh:
LINAWATI
202102037

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: 24 Juli 2024

Mengesahkan:

Pembimbing I


Arif Himawan, S.Kom., M.M., M.Eng.
NIDN: 0517127402

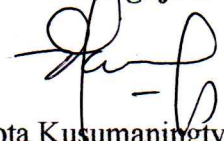
Pembimbing II


Choerun Asnawi, S.Kom., M.Kom.
NIDN: 0011077702

Penguji I


Puji Winar Cahyo, S.Kom., M.Cs.
NIDN: 0519119003

Penguji II


Kartikadyota Kusumaningtyas, S.Pd., M.Cs.
NIDN: 0524039004

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




Choerun Asnawi, S.Kom., M.Kom.
NIP: 19770711.200501.1001

HALAMAN PERNYATAAN

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

Nama : Linawati
NPM : 202102037
Program Studi : S-1 Informatika
Judul Tugas Akhir : Analisis Pengaruh Media Sosial Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Fakultas Teknik Dan Teknologi Informasi (FTTI) Di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta Menggunakan Algoritma K-Means

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, 28 Mei 2024



Linawati

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul: “Analisis Pengaruh Media Sosial Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Fakultas Teknik Dan Teknologi Informasi (FTTI) Di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta Menggunakan Algoritma K-Means”. Penyusunan laporan ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Program Studi S-1 Informatika Fakultas Teknik & Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Laporan ini dapat diselesaikan atas bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis dengan rendah hati mengucapkan terima kasih dengan setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Aris Wahyu Murdiyanto, S.Kom., M.Cs. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
2. Bapak Choerun Asnawi, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi S-1 Informatika Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
3. Bapak Arif Himawan, S.Kom., M.M., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir;
4. Para dosen yang telah memberikan banyak bekal ilmu pengetahuan kepada penulis selama menjadi mahasiswa di Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
5. Terima kasih untuk Ibu Sidah yang telah memberikan dukungan semangat serta doa restu kepada saya, sehingga dapat menyelesaikan studi saya;
6. Terima kasih untuk Almarhum ayah Sukadi yang sudah sudah berada di surga. Walaupun sejak kecil tidak bisa mendampingi tapi kasih sayang dan doanya selalu menyertaiku karena beliau mengharapkan putri kecil satu-satunya menyelesaikan pendidikan setinggi-tingginya;

7. Sahabatku Dian Retno Wulandari, Junita Alviyanti, Itsna Karima, Abu Afandi Titawel, dan Ario Bara Riski yang telah memberikan semangat dan doa kepada saya;
8. Rekan-rekan mahasiswa Prodi S-1 Informatika di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta yang sudah memberi dukungan dan kerja sama selama pembuatan tugas akhir.
9. Terima kasih kepada responden yang bersedia meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu dengan segala kerendahan hati penulis sangat menghargai adanya kritik dan saran yang membangun dari semua pihak yang bersedia meluangkan waktu untuk membaca laporan tugas akhir ini.

Yogyakarta, 28 Mei 2024



Linawati

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Halaman Pernyataan	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Tabel.....	viii
Daftar Gambar	ix
Daftar Lampiran	x
Daftar Singkatan	xi
Intisari	xii
Abstract.....	xiv
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 Manfaat Hasil Penelitian	3
Bab 2 Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori.....	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Landasan Teori.....	7
2.2.1 Media Sosial	7
2.2.2 Prestasi Belajar	7
2.2.3 Algoritma K-Means.....	8
Bab 3 Metode Penelitian.....	10
3.1 Bahan dan Alat Penelitian	10
3.2 Jalan Penelitian.....	10
Bab 4 Hasil Penelitian.....	13
4.1 Ringkasan Hasil Penelitian	13

4.2	Kuesioner Media Sosial	13
4.2.1	Varibel Penelitian	14
4.2.2	Populasi dan Sampel	14
4.2.3	Instrumen Pertanyaan Penelitian	15
4.2.4	Teknik Instrumen Penelitian	15
4.2.5	Responden Penelitian	17
4.2.6	Nilai IPK	19
4.3	Tahapan Pengumpulan data	20
4.3.1	Pre-processing Data.....	20
4.3.2	Clustering K-Means	27
4.3.3	Evaluasi	30
4.3.4	Hasil	31
4.4	Implementasi Desain Antarmuka.....	33
4.4.1	Halaman Dashboard	33
4.4.2	Preprocessing Data	35
4.4.3	Elbow Method	36
4.4.4	Clustering	37
4.4.5	Testing	39
Bab 5	Kesimpulan dan Saran	41
5.1	Kesimpulan	41
5.2	Saran.....	41
	Daftar Pustaka.....	42
	Lampiran	44

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	5
Tabel 4.1 Populasi Mahasiswa	14
Tabel 4.2 Instrumen Pertanyaan Penelitian	15
Tabel 4.3 Uji Validitas	16
Tabel 4.4 Uji Reliabilitas.....	17
Tabel 4.5 Nilai Pusat Cluster.....	28

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Algoritma K-Means	8
Gambar 3.1 Alur Penelitian	11
Gambar 4.1 Persentase Jenis Kelamin.....	17
Gambar 4.2 Persentase Program Studi	18
Gambar 4.3 Persentase Tahun Angkatan.....	18
Gambar 4.4 Persentase Media Sosial	19
Gambar 4.5 Persentase Nilai IPK	20
Gambar 4.6 Menampilkan dataset	21
Gambar 4.7 Menampilkan hasil tipe data di DataFrame	22
Gambar 4.8 Menampilkan hasil Pemilih Kolom.....	24
Gambar 4.9 Menampilkan Hasil Mengubah Skala Likert.....	25
Gambar 4.10 Hasil Mengubah variabel ke Array.....	25
Gambar 4.11 Kolom Numerik	26
Gambar 4.12 Menampilkan Standarisasi Data	26
Gambar 4.13 Metode Elbow.....	27
Gambar 4.14 Menampilkan hasil label cluster	30
Gambar 4.15 Visualisasi Metrik.....	32
Gambar 4.16 Halaman Dashboard Awal.....	34
Gambar 4.17 Tampilan hasil kuesioner dan IPK.....	34
Gambar 4.18 Tampilan Gambaran Responden.....	35
Gambar 4.19 Tampilan Hasil Preprocessing Data.....	36
Gambar 4.20 Tampilan Preprocessing Data untuk Tipe Data	36
Gambar 4.21 Tampilan Menu Elbow Method.....	37
Gambar 4.22 Pembuatan Model K	37
Gambar 4.23 Tampilan Nilai Pusat dari Masing Cluster.....	38
Gambar 4.24 Hasil Cluster	38
Gambar 4.25 Diagram Batang Setiap Cluster	39
Gambar 4.26 Visualisasi Hasil Cluster.....	39
Gambar 4.27 Testing dengan metrik	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	44
Lampiran 2 Pertanyaan Kuesioner	45
Lampiran 3 Uji Validitas.....	48
Lampiran 4 Uji Reliabilitas	50
Lampiran 5 Hasil Data Responden.....	51
Lampiran 6 Jadwal Penelitian	52
Lampiran 7 Kartu Bimbingan Dosen	53
Lampiran 8 Hasil Cek Plagiarisme.....	54

DAFTAR SINGKATAN

FTTI	Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi
IPK	Indeks Prestasi Kumulatif
NaN	Not a Number
WCSS	Within-Cluster Sum of Squares
DBI	Davies Bouldin Indeks

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA