

**ANALISIS KESEHATAN MENTAL PADA PENGGUNA TWITTER
MENGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS CLUSTERING**

TUGAS AKHIR

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



Disusun oleh:

RAGIL AJNI PRAMADHAN

192102021

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

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**ANALISIS KESEHATAN MENTAL PADA PENGGUNA TWITTER
MENGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS CLUSTERING**

Diajukan oleh:

RAGIL AJNI PRAMADHAN

192102021

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: 15 Agustus 2023

Mengesahkan:

Pembimbing I

Pembimbing II


Muhammad Habibi, S.Kom., M.Cs.


NIDN: 0525018901


Dayat Subekti, S.Si., M.Kom.

NIDN: 0507037401

Penguji I

Penguji II


Agung Priyanto, S.T., M.Eng.

NIDN: 0008107301


Kartikadyota Kusumaningtyas, S.Pd., M.Cs.

NIDN: 0524039004

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


Chatur Asnawa, S.Kom., M.Kom.

NIDN: 19770741.200501.1001

HALAMAN PERNYATAAN

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

Nama : Ragil Ajni Pramadhan
NPM : 192102021
Program Studi : S-1 Informatika
Judul Tugas Akhir : Analisis Kesehatan Mental Pada Pengguna Twitter Menggunakan Algoritma K-Means Clustering

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, 13 Juni 2023



Ragil Ajni Pramadhan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “Analisis Kesehatan Mental Pada Pengguna Twitter Menggunakan Algoritma *K-Means Clustering*”. 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 Muhammad Habibi, S.Kom., M.Cs. dan bapak Dayat Subekti, S.Si., M.Kom. 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. Ayah, ibu, dan saudara saya, yang telah memberikan dukungan semangat serta doa restu kepada saya, sehingga dapat menyelesaikan studi saya;
6. Geng kontrakan, yang telah memberikan semangat dan doa kepada saya;
7. Rekan-rekan mahasiswa Prodi S-1 Informatika di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta yang sudah memberi dukungan dan kerja sama selama pembuatan tugas akhir.

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, 13 Juni 2023



Ragil Ajni Pramadhan

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Halaman Pernyataan	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Gambar	viii
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Lampiran	x
Daftar Singkatan	xi
Intisari	xii
<i>Abstract</i>	xiii
Bab 1 Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Pertanyaan Penelitian	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Hasil Penelitian	2
Bab 2 Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori.....	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Landasan Teori.....	6
2.2.1 Twitter	6
2.2.2 <i>Data Mining</i>	6
2.2.3 <i>Clustering</i>	7
2.2.4 <i>K-Means Clustering</i>	7
2.2.5 Metode <i>Elbow</i>	8
2.2.6 Metode TF-IDF	8
Bab 3 Metode Penelitian.....	10
3.1 Bahan dan Alat Penelitian.....	10
3.2 Jalan Penelitian.....	10

3.2.1 <i>Data Crawling</i>	11
3.2.2 <i>Data Preprocessing</i>	13
3.2.3 <i>Clustering</i>	20
3.2.4 <i>Visualization</i>	23
Bab 4 Hasil Penelitian	25
4.1 Ringkasan Hasil Penelitian	25
4.2 Hasil <i>Cluster</i> Optimal	25
4.2.1 Hasil Evaluasi <i>Elbow</i>	25
4.2.2 Jumlah <i>Cluster</i>	26
4.3 Hasil Analisis <i>Cluster</i>	26
4.3.1 <i>Wordcloud</i>	26
4.3.2 Jumlah <i>Tweet</i> Per <i>Cluster</i>	28
4.3.3 Pembahasan.....	28
4.4 <i>Dashboard</i> Aplikasi	29
Bab 5 Kesimpulan dan Saran	32
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran.....	32
Daftar Pustaka	33
Lampiran	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahap Penelitian.....	11
Gambar 3. 2 Install Package tweet-harvest.....	12
Gambar 3. 3 Pengambilan auth token Twitter	12
Gambar 3. 4 Memasukan Keyword dan Value	13
Gambar 3. 5 Hasil Data Crawling	13
Gambar 3. 6 Tahapan Preprocessing.....	14
Gambar 3. 7 Hasil Drop Data.....	15
Gambar 3. 8 Hasil Cleaning Text.....	16
Gambar 3. 9 Hasil Tokenizing	17
Gambar 3. 10 Hasil Stopword.....	18
Gambar 3. 11 Hasil Stemming	20
Gambar 3. 12 Hasil TF-IDF	21
Gambar 3. 13 Hasil Clustering.....	22
Gambar 4. 1 Grafik Elbow.....	26
Gambar 4. 2 Wordcloud Clustering	27
Gambar 4. 3 Pie Chart Clustering	28
Gambar 4. 4 Halaman Dashboard	30
Gambar 4. 5 Halaman Preprocessing	30
Gambar 4. 6 Halaman Clustering.....	31

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Hasil Analisis Pembahasan	27
--	----

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
PERPUSTAKAAN
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Jadwal Penelitian	35
Lampiran 2 Lembar Bimbingan Dosen	36
Lampiran 3 Hasil Cek Plagiarisme.....	37

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR SINGKATAN

JS	Java Script
TF	Term frequency-inverse document frequency
IDF	Inverse Document Frequency
TF-IDF	Term Frequency-Inverse Document Frequency

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA