

**APLIKASI PENGELOMPOKAN TINGKAT KECANDUAN
MAHASISWA TERHADAP MEDIA SOSIAL
MENGUNAKAN *K-MEANS CLUSTERING* BERBASIS WEB**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Disusun Oleh:

Celine Claudia Lengkong

18013098



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE MANADO
MANADO
2022**

**APLIKASI PENGELOMPOKAN TINGKAT KECANDUAN
MAHASISWA TERHADAP MEDIA SOSIAL
MENGUNAKAN *K-MEANS CLUSTERING* BERBASIS WEB**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mendapatkan Gelar Sarjana
Teknik pada Program Studi Teknik Informatika

Disusun Oleh:

Celine Claudia Lengkong

18013098



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE MANADO
MANADO
2022**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Celine Claudia Lengkong
NIM : 18013098
Tempat/Tanggal Lahir : Sulewana, 6 Desember 1999
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dan atau Program berjudul **“Aplikasi Pengelompokan Tingkat Kecanduan Mahasiswa Terhadap Media Sosial Menggunakan K-Means Clustering Berbasis Web”** yang saya buat adalah benar hasil karya saya dan bukan karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas, berupa pembatalan Laporan Tugas Akhir dan hasilnya.

Manado, 25 Juli 2022

Menyatakan,



Celine Claudia Lengkong

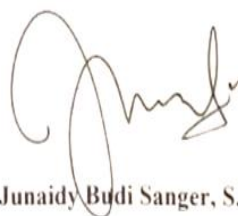
Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Angelia Melani Adrian, Ph.D.



Junaidy Budi Sanger, S.Kom., M.Kom.

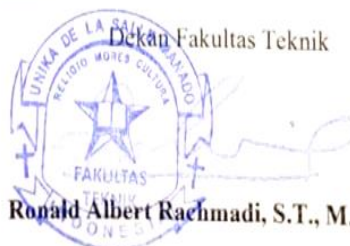
Mengetahui,

Ketua Program Studi

Dekan Fakultas Teknik



Vivie Deyby Kumenap, S.T., M.Cs.



Ronald Albert Rachmadi, S.T., M.T.



**UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO – INDONESIA**

Nama : Celine Claudia Lengkong
NIM : 18013098
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Pengelompokan Tingkat Kecanduan Mahasiswa
Terhadap Media Sosial Menggunakan *K-Means*
Clustering Berbasis Web
Pembimbing I : Angelia Melani Adrian, S.Kom., M.Sc. Eng., Ph.D.
Pembimbing II : Junaidy Budi Sanger, S.Kom., M.Kom.

Menyetujui,

Manado, 25 Juli 2022

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Angelia Melani Adrian, Ph.D.

Junaidy Budi Sanger, S.Kom., M.Kom.

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Dekan Fakultas Teknik



Vivie Deyby Kumenap, S.T., M.Cs.

Ronald Albert Rachmadi, S.T., M.T.

ABSTRACT

Social media addiction is a condition experienced by individuals where they have difficulty even not being able to control the use of social media so that it is too excessive which can then lead to the emergence of psychological and social problems. All circles of society who actively use social media certainly have the potential to experience social media addiction, including students at Universitas Katolik De La Salle Manado. Unwise use of social media can cause addictive behavior towards social media, so it is necessary to know whether students experience social media addiction or not so that initial treatment can be taken immediately. Some aspects that influence the emergence of addictive behaviors, namely salience, mood modification, tolerance, withdrawal symptoms, conflict, and relapse.

The results of this final project research can be used to be a review and consideration of the Universitas Katolik De La Salle Manado to deal with addiction behavior experienced by students and to carry out secondary and tertiary prevention efforts. This study used K-Means algorithm to group the levels of addiction experienced by students into three clusters, namely low addiction, moderate addiction, and high addiction.

The test results showed that the level of addiction experienced by students at Universitas Katolik De La Salle Manado got the data on the moderate addiction cluster with a percentage of 49.37%, the low addiction cluster 28%, and the high addiction cluster 22.63%. Addiction experienced by students is likely to increase if it is not overcome immediately. Therefore, it is recommended for the Universitas Katolik De La Salle Manado to be able to cooperate with medical practitioners regarding the social media addiction so that they can carry out treatment as needed.

Keywords: Addiction, Clustering, K-Means, Social Media

ABSTRAK

Kecanduan media sosial merupakan kondisi yang dialami oleh individu dimana mereka kesulitan bahkan tidak mampu untuk mengontrol penggunaan media sosial sehingga terlalu berlebihan yang kemudian dapat menyebabkan munculnya masalah psikologis dan sosial. Semua kalangan masyarakat yang aktif menggunakan media sosial tentu berpotensi mengalami kecanduan media sosial tidak terkecuali kalangan mahasiswa di Universitas Katolik De La Salle Manado. Penggunaan media sosial yang tidak bijak dapat menimbulkan perilaku kecanduan terhadap media sosial, sehingga perlu diketahui apakah mahasiswa mengalami kecanduan media sosial ataupun tidak agar dapat dilakukan tindakan penanganan awal dengan segera. Beberapa aspek yang mempengaruhi munculnya perilaku kecanduan, yaitu *salience*, *mood modification*, *tolerance*, *withdrawal symptom*, *conflict*, dan *relapse*.

Hasil penelitian tugas akhir ini dapat digunakan untuk menjadi tinjauan dan bahan pertimbangan Universitas Katolik De La Salle Manado dalam upaya menangani perilaku kecanduan yang dialami mahasiswa serta untuk melakukan upaya pencegahan sekunder maupun tersier. Penelitian ini menggunakan *K-Means* untuk mengelompokkan tingkat kecanduan yang dialami mahasiswa ke dalam tiga *cluster*, yaitu kecanduan rendah, kecanduan sedang, dan kecanduan tinggi.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa tingkat kecanduan yang dialami oleh mahasiswa di Universitas Katolik De La Salle Manado mendapat data terbanyak pada *cluster* kecanduan sedang dengan jumlah persentase sebesar 49,37%, *cluster* kecanduan ringan 28%, dan *cluster* kecanduan tinggi 22,63%. Kecanduan yang dialami oleh mahasiswa berkemungkinan semakin meningkat jika tidak segera diatasi. Oleh karena itu, disarankan bagi pihak Universitas Katolik De La Salle Manado untuk dapat bekerjasama dengan tenaga kesehatan terkait kecanduan media sosial agar dapat melakukan penanganan sesuai dengan kebutuhan.

Kata kunci: Kecanduan, *K-Means*, Media Sosial, Pengelompokan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkatNya bagi penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini , yang dibuat untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana Teknik program studi Teknik Informatika Universitas Katolik De La Salle Manado.

Penulis berterima kasih kepada pihak-pihak yang telah turut membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung dalam proses menyelesaikan Tugas Akhir ini. Adapun pihak-pihak tersebut yaitu :

1. Kedua orang tua, kakak, dan adik yang tetap dan selalu mendukung penulis untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Prof. Dr. Johanis Ohoitumur selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
3. Bapak Ronald Albert Rachmadi, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik.
4. Ibu Vivie Deyby Kumenap, S.T., M.Cs. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
5. Ibu Angelia Melani Adrian, S.Kom., M.Sc. Eng., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing 1 yang sudah memberikan banyak bantuan dan arahan dalam proses pembuatan tugas akhir.
6. Bapak Junaidy Budi Sanger, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing 2 yang sudah memberikan banyak arahan dan motivasi dalam proses pembuatan tugas akhir.
7. Bapak Steven Pandelaki, S.T., M.Sc. selaku dosen Pembimbing Akademik.
8. Bapak Rico Wahani, S.Psi. yang sudah bersedia memberikan saran dan bantuan dalam proses menyusun pertanyaan kuesioner.
9. Amelia, Karen dan Jessica yang juga sudah banyak memberikan bantuan dan dukungan selama pengerjaan laporan Tugas Akhir ini.
10. Teman-teman program studi Teknik Informatika angkatan 2018.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan yang dibuat belum sempurna. Sehingga penulis mengharapkan saran maupun kritik yang membangun dari para pembaca. Terima kasih dan Tuhan Yesus memberkati.

Manado, Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL LAPORAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Tugas Akhir	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Tugas Akhir	Error! Bookmark not defined.
1.5 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.6 Metodologi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.7 Sistematika Penulisan	Error! Bookmark not defined.
BAB II STUDI PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Teori Pendukung	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Media Sosial	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Kecanduan	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 <i>Data Mining</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.4 <i>Clustering</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.5 <i>K-Means</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2 Penelitian Terkait	Error! Bookmark not defined.
2.3 Teknologi Pengembangan Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 PHP.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 <i>Cascading Style Sheet (CSS)</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3.3 <i>JavaScript</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3.4 Basis Data.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.

2.4.1 Variabel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
2.4.2 Sampel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
2.4.3 Teknik Pengukuran.....	Error! Bookmark not defined.
2.5 Kakas Pemodelan.....	Error! Bookmark not defined.
2.5.1 UML	Error! Bookmark not defined.
2.6 Metodologi Pembangunan Perangkat Lunak ..	Error! Bookmark not defined.
2.7 Prosedur Pengumpulan dan Pengolahan Data	Error! Bookmark not defined.
 BAB III ANALISIS	Error! Bookmark not defined.
3.1 Pengumpulan dan Penjelasan Data	Error! Bookmark not defined.
3.1.1 Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.1.2 Pengujian Data Kuesioner	Error! Bookmark not defined.
3.2 Identifikasi Masalah	Error! Bookmark not defined.
3.3 Perhitungan <i>K-Means Clustering</i>	Error! Bookmark not defined.
3.4 Daftar Persyaratan Kebutuhan	Error! Bookmark not defined.
3.5 Analisis Target Pengguna	Error! Bookmark not defined.
3.6 Spesifikasi Persyaratan Sistem	Error! Bookmark not defined.
 BAB IV PERANCANGAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 <i>Use Case Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2 <i>Class Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3 <i>Activity Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4 Modul Program	Error! Bookmark not defined.
4.5 <i>Storyboard</i>	Error! Bookmark not defined.
 BAB V IMPLEMENTASI.....	Error! Bookmark not defined.
7.1 Lingkungan Implementasi	Error! Bookmark not defined.
7.2 Implementasi Antarmuka.....	Error! Bookmark not defined.
7.3 Implementasi Basis Data.....	Error! Bookmark not defined.
7.4 Implementasi Program	Error! Bookmark not defined.
 BAB VI PENGUJIAN	Error! Bookmark not defined.
6.1 Tujuan Pengujian	Error! Bookmark not defined.
6.2 Kriteria Pengujian	Error! Bookmark not defined.
6.3 Kasus Pengujian.....	Error! Bookmark not defined.
6.4 Pelaksanaan Pengujian.....	Error! Bookmark not defined.

6.5 Analisis Hasil Pengujian**Error! Bookmark not defined.**

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN**Error! Bookmark not defined.**

7.1 Kesimpulan**Error! Bookmark not defined.**

7.2 Saran**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA**Error! Bookmark not defined.**

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Aturan Acak <i>Centroid</i> Awal	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.2 Teknik <i>Sampling</i> Isaac dan Michael	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.3 Skor Skala Likert	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.4 r Tabel	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.5 Daftar Nilai <i>Cronbach's Alpha</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.6 Notasi <i>Use Case Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.7 Notasi <i>Class Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.8 Notasi <i>Activity Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.1 Uji Reliabilitas	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.2 Identifikasi Kekurangan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.3 Dataset Sementara.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.4 Dataset Sementara (Nilai rata-rata).....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.5 Daftar Kebutuhan.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.6 Spesifikasi Pengguna	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1 <i>Use Case</i> Memasukkan Data Dalam Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
defined.	
Tabel 4.2 <i>Use Case</i> Menerapkan <i>K-means</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3 <i>Use Case</i> Menampilkan Rekap Hasil	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.4 Modul Program	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.1 <i>Script</i> Unggah <i>File CSV</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.2 <i>Script</i> Acak <i>Centroid</i> Awal.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.3 <i>Script</i> Perhitungan <i>K-Means</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6.1 Pengujian Halaman Beranda.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6.2 Pengujian Halaman Data Kuesioner	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6.3 Pengujian Hasil Iterasi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6.4 Pengelompokan <i>K-Means</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6.5 Analisis Hasil Pengujian	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Hasil Uji Validitas	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1 Use Case Diagram	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2 Class Diagram	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3 Activity Diagram Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4 Activity Diagram Perhitungan K-Means	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.5 Storyboard Halaman Beranda	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.6 Storyboard Halaman Pilih Centroid Awal	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.7 Storyboard Halaman Daftar Hasil Iterasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.8 Storyboard Halaman Rekap Hasil	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.1 Antarmuka Halaman Beranda	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.2 Antarmuka Halaman Data Kuesioner	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.3 Antarmuka Halaman Hasil Iterasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.4 Antarmuka Halaman Rekap Hasil	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.5 Basis Data <i>K-Means Clustering</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.6 Tabel hasil	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.7 Tabel mahasiswa	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.8 Tabel perhitungans	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6.1 Pengujian Halaman Beranda	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6.2 Pengujian Unggah Data	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6.3 Pengujian Acak <i>Centroid</i> Awal	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6.4 Pengujian <i>Form</i> Pencarian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6.5 Pengujian Rekap Hasil	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6.6 Pengujian <i>Form</i> Pencarian Rekap Hasil	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6.7 Pengujian Pengelompokan 1	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6.8 Pengujian Pengelompokan 2	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6.9 Pengujian Pengelompokan 3	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6.10 Pengujian Pengelompokan 4	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6.11 Pengujian Pengelompokan 5	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Kuesioner.....	A-1
Lampiran B <i>User Acceptance Test</i>	B-1

