



**PENERAPAN ALGORITMA CONTENT BASED FILTERING DAN K-
NEAREST NEIGHBORS UNTUK SISTEM REKOMENDASI KONTEN
TIKTOK FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS MERCU
BUANA**

LAPORAN TUGAS AKHIR



**Dea Ananda
41521010145**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2025**



PENERAPAN ALGORITMA CONTENT BASED FILTERING DAN K-NEAREST NEIGHBORS UNTUK SISTEM REKOMENDASI KONTEN TIKTOK FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS MERCU BUANA

LAPORAN TUGAS AKHIR

**Dea Ananda
41521010145**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2025**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dea Ananda
NIM : 41521010145
Program Studi : Teknik Informatika
PENERAPAN ALGORITMA CONTENT
BASED FILTERING DAN K-NEAREST
NEIGHBORS UNTUK SISTEM
Judul Proposal Penelitian : REKOMENDASI KONTEN TIKTOK
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Proposal Penelitian saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 15 November 2024



Dea Ananda

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Dea Ananda

NIM : 41521010145

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Laporan Skripsi : Penerapan Algoritma Content Based Filtering Dan K-Nearest Neighbors Untuk Sistem Rekomendasi Konten Tiktok Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan Oleh :

Pembimbing : Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0225067701

Ketua Sidang : Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0225067701

Penguji 1 : Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.TI.

NIDN : 0320037002

Penguji 2 : Dr. Afiyati, S.Si., M.T

NIDN : 0316106908

()

()

()

Jakarta, 20 Januari 2025

Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.TI.



Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa, atas segala rahmat dan ridha-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang merupakan salah satu persyaratan kelulusan Program Studi Strata Satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana. Penulis menyadari bahwa proposal penelitian ini masih jauh dari sempurna, karena kesempurnaan sejatinya hanya milik Tuhan yang Maha Esa. Oleh karena itu, saran dan masukan yang membangun senantiasa penulis terima dengan senang hati. Serta berkat dukungan, motivasi, bantuan, bimbingan, dan doa dari banyak pihak, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercubuana
4. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing MPTI yang telah memberikan pengarahan, motivasi, menyediakan waktu, dan pikiran sehingga selama pembuatan proposal penelitian ini terjadwal dengan baik.
5. Kedua Orang Tua saya yang selalu mensupport dan mendukung saya selama menjalani masa studi sebagai mahasiswa Universitas Mercubuana.
6. Kakak saya, adik saya, pasangan saya, serta sahabat-sahabat saya, selalu berbagi informasi dan memberikan dukungan dalam berbagai bentuk yang berarti. Saya sangat bersyukur memiliki mereka di sisi saya.

Akhir kata, penulis berharap semoga Tuhan yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan rahmat, hidayah, serta panjang umur kepada kita semua, aamiin.

Terima Kasih

Jakarta, Desember 2024

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan
dibawah ini :

Nama : Dea Ananda
NIM : 4152101010145
Program : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Penerapan Algoritma Content Based Filtering Dan K-
Nearest Neighbors Untuk Sistem Rekomendasi Konten
Tiktok Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu
Buana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan
menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana Hak Bebas Royalti
Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang
berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan.)

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak
menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data
(*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Skripsi saya selama tetap
mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 30 Desember 2024

Yang menyatakan,



Dea Ananda

ABSTRAK

Nama : Dea Ananda
NIM : 41521010145
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Proposal Penelitian : Penerapan Algoritma Content Based Filtering dan K-Nearest Neighbors Untuk Sistem Rekomendasi konten Tiktok Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana
Dosen Pembimbing : Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom,

Penggunaan media sosial, terutama TikTok, terus meningkat di Indonesia, dengan popularitas yang tinggi di kalangan generasi muda. Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana memanfaatkan platform ini sebagai upaya untuk meningkatkan engagement melalui konten edukatif dan promosi. Namun, dalam persaingan yang ketat, diperlukan strategi yang efektif untuk memastikan konten dapat menjangkau audiens yang lebih luas. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem rekomendasi konten TikTok yang dapat meningkatkan engagement dengan memanfaatkan algoritma Content-Based Filtering dan K-Nearest Neighbors (KNN). Algoritma Content-Based Filtering digunakan untuk menganalisis karakteristik konten, seperti kata kunci, kategori, dan durasi video, guna memberikan rekomendasi konten serupa berdasarkan preferensi pengguna. Sedangkan algoritma K-Nearest Neighbors (KNN) diterapkan untuk mengidentifikasi kemiripan konten berdasarkan jarak atau kesamaan fitur dengan konten populer lainnya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi konten yang lebih akurat, sehingga meningkatkan peluang konten Fakultas Ilmu Komputer untuk direkomendasikan oleh algoritma TikTok. Dengan sistem rekomendasi ini, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana dapat mencapai engagement yang lebih baik di platform TikTok.

Kata kunci: TikTok, Sistem Rekomendasi, Content-Based Filtering, K-Nearest Neighbors, Engagement, Preprocessing

ABSTRACT

Name : Dea Ananda
NIM : 41521010145
Study Program : Informatics Engineering
Research Proposal Title : Application of Content Based Filtering and K-Nearest Neighbors Algorithms for the TikTok content Recommendation System Faculty of Computer Science, Mercu Buana University
Supervisor : Mr. Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom,

The use of social media, especially TikTok, continues to increase in Indonesia, with high popularity among the younger generation. The Faculty of Computer Science, Mercu Buana University utilizes this platform as an effort to increase engagement through educational and promotional content. However, in intense competition, an effective strategy is needed to ensure content can reach a wider audience. This research aims to develop a TikTok content recommendation system that can increase engagement by utilizing the Content-Based Filtering and K-Nearest Neighbors (KNN) algorithms. The Content-Based Filtering algorithm is used to analyze content characteristics, such as keywords, categories and video duration, to provide recommendations for similar content based on user preferences. Meanwhile, the K-Nearest Neighbors (KNN) algorithm is applied to identify content similarities based on distance or similarity of features to other popular content. It is hoped that the results of this research will provide more accurate content recommendations, thereby increasing the chances of the Faculty of Computer Science's content being recommended by the TikTok algorithm. With this recommendation system, the Faculty of Computer Science, Mercu Buana University can achieve better engagement on the TikTok platform.

Keywords: TikTok, Recommendation System, Content-Based Filtering, K-Nearest Neighbors, Engagement, Preprocessing

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR ..	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Teori Pendukung.....	20
BAB III.....	28
METODE PENELITIAN	28
3.1 Jenis Penelitian	28
3.2 Tahapan Penelitian	28

BAB IV	31
PEMBAHASAN	31
4.1 Pengumpulan Dataset	31
4.2 Pengolahan Data	32
4.3 Implementasi Algoritma	36
4.4 Evaluasi Algoritma	42
BAB V	49
KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	53
LAMPIRAN 1 Kartu Asistensi	53
LAMPIRAN 3 Curriculum Vitae	55
LAMPIRAN 4 Surat Pernyataan HAKI	56
LAMPIRAN 5 Ikut Serta BNSP	58
LAMPIRAN 6 Form Revisi Dosen Penguji	59
LAMPIRAN 7 Hasil Cek Turnitin	60
LAMPIRAN 8 Pernyataan Similarity Check	61

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2 1 Penelitian Terdahulu	19
Tabel 4 1 Pengumpulan Dataset.....	31
Tabel 4 2 Metriks Evaluasi Content Based Filtering	47
Tabel 4 3 Metriks Evaluasi K-Nearest Neighbors	47



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 1 Pengguna Tiktok di Indonesia.....	1
Gambar 2 1 Pengolahan Data dan Fitur	24
Gambar 3 1 Tahapan Penelitian	29
Gambar 4 1 Proses Tokenisasi & Stopword	33
Gambar 4 2 Output tokenisasi,stopword.....	33
Gambar 4 3 Output Stemming	34
Gambar 4 4 Headmap TF-IDF	35
Gambar 4 5 Perhitungan Cosine Similarity	38
Gambar 4 6 Cosine Distance.....	40
Gambar 4 7 Sistem Rekomendasi KNN.....	45
Gambar 4 8 Evaluasi Metrik KNN	45
Gambar 4 9 Evaluasi Algoritma Content Based Filtering	46
Gambar 4 10 Metrik Evaluasi CBF.....	46

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 1 Kartu Asistensi	53
LAMPIRAN 1 2 Kartu Asistensi SIA.....	53
LAMPIRAN 2 1 Halaman Persetujuan.....	54
LAMPIRAN 3 1 Curriculum Vitae	55
LAMPIRAN 4 1 Surat Pernyataan.....	56
LAMPIRAN 4 2 Surat Pengalihan Hak Cipta	57
LAMPIRAN 5 1 Ikut Serta BNSP	58
LAMPIRAN 6 1 Form Revisi Dosen Penguji 1	59
LAMPIRAN 6 2 Form Revisi Dosen Penguji 2	59
LAMPIRAN 7 1 Hasil Cek Turnitin.....	60
LAMPIRAN 8 1 Surat Pernyataan Similarity.....	61

UNIVERSITAS
MERCU BUANA