



**SISTEM REKOMENDASI ALTERNATIF MUSIK BERDASARKAN
MOOD USER MENGGUNAKAN METODE *CONTENT BASED
FILTERING***

SKRIPSI

SYAMIL TAQIYUDDIN AYYASY

1910511126

**PROGRAM STUDI S1 – INFORMATIKA KELAS A
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN
JAKARTA**

2023



**SISTEM REKOMENDASI ALTERNATIF MUSIK BERDASARKAN
MOOD USER MENGGUNAKAN METODE *CONTENT BASED
FILTERING***

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer**

SYAMIL TAQIYUDDIN AYYASY

1910511126

**PROGRAM STUDI S1 – INFORMATIKA KELAS A
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN
JAKARTA**

2023

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Syamil Taqiyuddin Ayyasy

NIM : 1910511126

Tanggal : 26 Juli 2023

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 26 Juli 2023



(Syamil Taqiyuddin Ayyasy)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Syamil Taqiyuddin Ayyasy

NIM : 1910511126

Fakultas : Ilmu Komputer

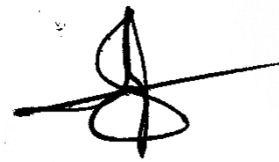
Program studi : S1 Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non Eksekutif (*Non-exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Sistem Rekomendasi Alternatif Musik Berdasarkan Mood User Menggunakan Metode Content Based Filtering

Dengan Hak Bebas royalty ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengai media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yang menyatakan,



(Syamil Taqiyuddin Ayyasy)

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 26 Juli 202

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

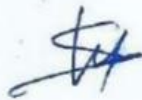
Nama : Syamil Taqiyuddin Ayyasy
NIM : 1910511126
Program Studi : S1 Informatika
Judul Tugas Akhir : Sistem Rekomendasi Alternatif Musik Berdasarkan Mood User Menggunakan Metode Content Based Filtering

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



I Wayan Widi Pradnyana, S.Kom., MTI.

Penguji I



Henki Bayu Seta, S.Kom, MTI.

Penguji II



Yuni Widiastiwi, S.Kom., M.Si

Pembimbing



Dr. Widya Cholli, M.I.T.

Kepala Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal Ujian : 11 Juli 2023



Sistem Rekomendasi Alternatif Musik Berdasarkan Mood User Menggunakan Metode Content Based Filtering

Syamil Taqiyuddin Ayyasy

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan rekomendasi alternatif musik yang dipersonalisasi berdasarkan mood pengguna. *Content Based Filtering* digunakan untuk membuat sistem rekomendasi ini. Metode ini memanfaatkan berbagai model untuk menemukan kesamaan antara data atau dokumen untuk menghasilkan rekomendasi yang berarti. Salah satu model yang digunakan adalah *Term Frequency Inverse Document Frequency* (TF-IDF). Setelah itu, *Cosine Similarity* digunakan dalam domain klasifikasi teks untuk menunjukkan tingkat kesamaan antara dua dokumen. Penelitian ini memberikan hasil berupa sistem simulasi yang dapat merekomendasikan pilihan alternatif musik berdasarkan mood pengguna dengan nilai *Average Precision@10* sebesar 0.7207 dan nilai *Average Recall@10* sebesar 0.9896 yang dapat diartikan bahwa sistem dapat memberikan rekomendasi yang cukup relevan. Kesimpulannya, sistem rekomendasi ini dapat membantu pengguna dalam memilih musik yang sesuai dengan mood mereka, sehingga dapat meningkatkan pengalaman mendengarkan musik mereka.

Kata Kunci: Sistem Rekomendasi, Musik, *Mood*, *Content-Based Filtering*

***Alternative Music Recommendation System Based on User's Mood
Using Content Based Filtering Method***

Syamil Taqiyuddin Ayyasy

ABSTRACT

This research aims to generate personalized music alternative recommendations based on the user's mood. Content-Based Filtering is used to create this recommendation system. This method utilizes various models to find similarities between data or documents to produce meaningful recommendations. One of the models used is Term Frequency Inverse Document Frequency (TF-IDF). Following this, Cosine Similarity is used in the text classification domain to indicate the level of similarity between two documents. This research yields a simulation system that can recommend alternative music choices based on the user's mood, with an Average Precision@10 score of 0.7207 and an Average Recall@10 score of 0.9896. This implies that the system can provide fairly relevant recommendations. In conclusion, this recommendation system can assist users in selecting music that aligns with their mood, thereby enhancing their music listening experience.

Keywords: Recommendation System, Music, Mood, Content-Based Filtering

KATA PENGANTAR

Puji syukur segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Sistem Rekomendasi Alternatif Musik Berdasarkan Mood User Menggunakan Metode Content Based Filtering” tepat pada waktunya. Penyelesaian skripsi ini pula tidak lepas dari bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

- a. Ibu Dr. Ermatita, M. Kom., selaku dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
- b. Ibu Widya Cholil, S.Kom., M.I.T. selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
- c. Ibu Yuni Widiastiwi, S.Kom, M.Si. selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan banyak waktu, bimbingan, arahan, bantuan, dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
- d. Bapak I Wayan Widi Pradnyana, S.Kom., MTI dan Bapak Henki Bayu Seta, S.Kom, MTI., selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan.
- e. Ayah dan Ibu yang sudah mendidik dan membimbing penulis sampai saat ini dan juga selalu memberikan dukungan dan dorongan dalam penulisan tugas akhir ini.
- f. Seluruh dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta yang telah membagikan ilmunya kepada penulis.
- g. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan serta kerja sama yang baik sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
- h. Seluruh rekan-rekan Informatika angkatan 2019 atas segala bantuan dan dukungan yang diberikan selama perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna dan masih memiliki kelemahan-kelemahan. Oleh karena itu, penulis terbuka menerima kritik, saran, dan masukan konstruktif yang dapat digunakan untuk pengembangan di waktu yang

akan datang. Terakhir, penulis berharap skripsi ini bermanfaat dan dapat menjadi referensi yang berguna untuk semua pihak yang membutuhkannya.

Jakarta, 26 Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Ruang Lingkup	3
1.6 Luaran Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Musik	5
2.2 Suasana Hati (<i>Mood</i>)	5
2.3 <i>Machine Learning</i>	7
2.4 <i>Clustering</i>	8
2.5 <i>K-Means</i>	9
2.6 Sistem Rekomendasi.....	10
2.7 <i>Content Based Filtering</i>	11
2.8 <i>Term Frequency Inverse Document Frequency (TF/IDF)</i>	11
2.9 <i>Cosine Similarity</i>	12
2.10 Penelitian Terdahulu.....	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Identifikasi Masalah	18

3.2 Tinjauan Pustaka.....	19
3.3 Pengumpulan Data.....	19
3.4 Persiapan Data	19
3.5 Pengelompokan Data Menggunakan <i>K-Means Clustering</i>	19
3.6 Pembuatan Sistem Rekomendasi Dengan Menggunakan Metode <i>Content Based Filtering</i>	20
3.7 Pengujian Model.....	20
3.8 Implementasi Sistem Rekomendasi.....	20
3.9 Kebutuhan Hardware dan Software dataset.....	20
3.10 Jadwal Penelitian	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Pengumpulan Data.....	23
4.2 Persiapan Data	23
4.3 Pengelompokkan Data Menggunakan <i>K-Means Clustering</i>	27
4.4 Pembuatan Sistem Rekomendasi Menggunakan Metode <i>Content Based Filtering</i>	32
4.5 Pengujian Model.....	38
4.6 Implementasi Sistem Rekomendasi.....	41
BAB V PENUTUP.....	43
5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	45
RIWAYAT HIDUP.....	52
LAMPIRAN.....	53
A. Dataset	53
B. Dataset setelah data cleaning	53
C. Perhitungan manual clustering dengan bantuan excel	54
D. Dataset setelah clustering	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Thayer's 2-D emotion model (Yang et al., 2006).	6
Gambar 2 Rumus Euclidean	9
Gambar 3 Rumus untuk mencari centroid baru	10
Gambar 4 Persamaan TF-IDF	12
Gambar 5 Rumus Cosine Similarity	13
Gambar 6 Metode Penelitian.....	18
Gambar 7 <i>Sample</i> data untuk perhitungan kmeans manual	28
Gambar 8 Visualisasi saat iterasi kmeans	29
Gambar 9 Visualisasi Hasil Kmeans Clustering	31
Gambar 10 Implementasi Sistem Rekomendasi	42

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian Terdahulu	14
Tabel 2 Jadwal Penelitian.....	21