

**KLASIFIKASI GENRE MUSIK MENGGUNAKAN
MACHINE LEARNING**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
Pada Program Studi Sistem Informasi



Oleh:

GARDA ZIDANE DHAMARA

NPM : 2113030020

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER (FTIK)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh :

GARDA ZIDANE DHAMARA

NPM : 2113030020

Judul

**KLASIFIKASI GENRE MUSIK MENGGUNAKAN
MACHINE LEARNING**

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Sistem Informasi
FTIK UN PGRI Kediri

Tanggal : 02 Juli 2025

Pembimbing I



Sucipto, M.Kom
NIDN. 0721029101

Pembimbing II



Arif Nugroho, S.Kom, MM., M.Kom
NIDN. 071210810

Skripsi oleh :

GARDA ZIDANE DHAMARA

NPM : 2113030020

Judul

**KLASIFIKASI GENRE MUSIK MENGGUNAKAN
MACHINE LEARNING**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Sistem Informasi FTIK UN PGRI Kediri

Tanggal : 11 Juli 2025

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Sucipto, S.Kom, M.Kom

[.....]

2. Penguji 1 : Aidina Ristyawan, S.Kom, M.Kom

[.....]

3. Penguji 2 : Arie Nugroho, S.Kom, M.M, M.Kom

[.....]

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer



Dr. Sulistiono, M.Si.

NIDN. 0007076801

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Garda Zidane Dhamara

Jenis Kelamin : Laki-Laki

Tempat/tgl. lahir : Kediri/ 05 Februari 2003

NPM : 2113030020

Fak/Jur./Prodi. : FTIK/ S1 Sistem Informasi

menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 02 Juli 2025

Yang menyatakan



GARDA ZIDANE DHAMARA

NPM : 2113030020

MOTTO

Motto :

1. Kesabaran dan ketekunan membawa hasil yang luar biasa.
(Napoleon Hill)
2. Keberhasilan dimulai dengan keberanian untuk mencoba.
(Walt Disney)
3. Tidak ada jalan pintas menuju kesuksesan yang sejati.
(John Wooden)

ABSTRAK

Garda Zidane Dhamara : Klasifikasi Genre Musik Menggunakan Machine Learning, Skripsi, Sistem Informasi, Fakultas Teknik Ilmu Komputer UN PGRI Kediri, 2025.

Kata Kunci : Klasifikasi Genre Musik, *Machine Learning*, *Support Vector Machine* (SVM), *Naive Bayes*, *K-Nearest Neighbors* (K-NN), *Random Forest*.

Musik merupakan salah satu media yang digunakan manusia untuk mengekspresikan emosi, budaya, dan pesan secara *universal*. Seiring dengan perkembangan teknologi digital, jumlah lagu yang tersedia secara daring semakin meningkat pesat, sehingga memunculkan tantangan baru dalam pengelolaan dan pencarian musik sesuai preferensi pengguna. Klasifikasi genre musik menjadi salah satu solusi untuk mempermudah proses pencarian dan penyusunan katalog musik *digital*. Namun, klasifikasi secara manual dianggap tidak efisien karena jumlah lagu yang sangat besar dan adanya kemiripan karakteristik antar genre.

Penelitian ini bertujuan untuk membangun dan membandingkan model klasifikasi genre musik menggunakan empat algoritma *Machine Learning*, yaitu *Naive Bayes*, *K-Nearest Neighbors* (K-NN), *Random Forest*, dan *Support Vector Machine* (SVM). *Dataset* yang digunakan adalah GTZAN yang berisi 1000 file audio dari sepuluh genre berbeda namun yang digunakan pada penelitian ini hanya 700 file dari tujuh genre yang berbeda. Fitur audio yang digunakan pada penelitian ini adalah fungsi *extract_features()* yang diimplementasikan dengan pustaka *Librosa* pada *Google Colab*. Fitur-fitur yang diekstraksi melalui fungsi tersebut adalah *Mel-Frequency Cepstral Coefficient* (MFCC), *Chroma*, *Spectral Contrast*, dan *Tonnetz*. Evaluasi performa dilakukan menggunakan metrik akurasi, presisi, *recall*, dan *F1-score* untuk mengetahui keunggulan masing-masing algoritma.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa setiap algoritma memiliki performa yang berbeda dalam melakukan klasifikasi genre musik. *Support Vector Machine* memberikan hasil akurasi yang cukup tinggi dan stabil dibandingkan algoritma lainnya. Algoritma *Random Forest* juga menunjukkan performa yang kompetitif, sedangkan *Naive Bayes* dan *K-NN* memiliki keunggulan dalam hal kecepatan dan efektivitas pada kondisi data tertentu. Fitur MFCC terbukti efektif dalam membantu proses klasifikasi karena mampu merepresentasikan ciri khas suara dari masing-masing genre.

Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa teknologi *Machine Learning* dapat diterapkan untuk mengklasifikasikan genre musik secara otomatis dengan tingkat akurasi yang baik. Pendekatan ini dapat mendukung pengembangan sistem rekomendasi musik yang lebih relevan dan personalisasi layanan streaming musik digital. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengembangan teknologi di bidang industri kreatif musik. Penelitian lanjutan dapat dilakukan dengan memperluas dataset dan mengkombinasikan metode lain agar memperoleh performa klasifikasi yang lebih optimal.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kami panjatkan Kehadirat Allah Tuhan Yang Maha Kuasa, karena hanya atas perkenan-Nya penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi dengan judul “Klasifikasi Genre Musik Menggunakan Machine Learning” ini ditulis guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer, pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer UN PGRI Kediri. Pada kesempatan ini diucapkan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Dr. Sulistiono, M.Si. Selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri.
3. Sucipto, M.Kom. Selaku Ketua Prodi Sistem Informasi Universitas Nusantara PGRI Kediri.
4. Sucipto, M.Kom. dan Arie Nugroho, S.Kom, M.M., M.Kom. Selaku dosen pembimbing skripsi yang dengan sabar membimbing, memberikan arahan, serta memotivasi selama penyusunan skripsi ini.
5. Orang Tua saya, Bapak Mistoyo dan Ibu Munawaroh beserta Muhammad Inzaghi Dirga Direksa selaku adik saya yang telah memberikan semangat untuk melaksanakan kuliah dan memberikan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini
6. Vivi Alaida Hasan. selaku calon istri saya yang selalu memberi semangat, dukungan, apresiasi, menyayangi dan mencintai saya.
7. Ida Nur' Aidah, Khoiru Rozik, Mochammad Hasan. Selaku calon mertua saya yang selalu memberikan dukungan kepada saya.
8. Teman-teman yang selalu membantu memberi semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu menyelesaikan Skripsi ini.

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur sapa, kritik dan saran-saran, dari berbagai pihak sangat diharapkan. Akhirnya,

disertai harapan semoga skripsi ini ada manfaatnya bagi kita semua, khususnya bagi dunia pendidikan, meskipun hanya ibarat setitik air bagi samudra yang luas.

Kediri, 02 Juli 2025



GARDA ZIDANE DHAMARA
NPM : 2113030020

DAFTAR ISI

GARDA ZIDANE DHAMARA	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	iv
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Kajian Teori	7
1. Definisi Klasifikasi	7
2. <i>Machine Learning</i>	7
3. <i>Phyton</i>	8
4. <i>Google Colab</i>	9
5. <i>K-Nearest Neighbor</i>	10
6. <i>Naive Bayes</i>	12
7. <i>Random Forest</i>	15
8. <i>Support Vector Machine</i>	18
9. <i>MFCC (Mel-Frequency Cepstral Coefficients)</i>	21

10.	<i>Confusion Matrix</i>	22
11.	<i>Accuracy</i>	22
12.	<i>Recall</i>	23
13.	<i>Precision</i>	24
14.	<i>F1-Score</i>	24
B.	Kajian Hasil Penelitian Terdahulu	25
C.	Kerangka Berpikir	28
D.	Hipotesis	29
BAB III METODE PENELITIAN		30
A.	Diagram Alur Penelitian.....	30
B.	Pengumpulan <i>Dataset</i>	31
C.	<i>Pre-processing</i> dan Ekstrasi Fitur	32
D.	Penerapan Algoritme Klasifikasi.....	33
E.	Analisis Hasil	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		36
A.	Deskripsi Data	36
B.	<i>Pre-processing</i> dan Ekstrasi Data	40
C.	Penerapan Metode Klasifikasi	41
1.	Metode <i>Naive Bayes</i>	41
2.	Metode K-NN (<i>K-Nearest Neighbors</i>)	42
3.	Metode <i>Random Forest</i>	43
4.	Metode <i>Support Vector Machine</i> (SVM)	44
D.	Temuan Hasil Penelitian	45
E.	Pembahasan Hasil Temuan Penelitian	56
F.	Perbandingan Dengan Penelitian Terdahulu	57
G.	Keterbatasan Penelitian	60
BAB V PENUTUP		61
A.	Kesimpulan.....	61
B.	Saran	62
DAFTAR PUSTAKA		64
LAMPIRAN		68

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Isi dataset GTZAN.....	35
Tabel 4.2. Metrik Evaluasi Metode <i>Naive Bayes</i>	44
Tabel 4.3. Metrik Evaluasi Metode <i>K-NN</i>	46
Tabel 4.4. Metrik Evaluasi Metode <i>Random Forest</i>	47
Tabel 4.5. Metrik Evaluasi Metode <i>Support Vector Machine</i>	48
Tabel 4.6. Perbandingan Dengan Penelitian Terdahulu.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Berpikir.....	28
Gambar 3.1. Diagram Alur Penelitian.....	30
Gambar 4.1. <i>Confusion Matrix</i> Metode <i>Naive Bayes</i>	48
Gambar 4.2. <i>Confusion Matrix</i> Metode <i>K-Nearest Neighbors</i>	51
Gambar 4.3. <i>Confusion Matrix</i> Metode <i>Random Forest</i>	52
Gambar 4.4. <i>Confusion Matrix</i> Metode <i>Support Vector Machine</i>	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Bimbingan Skripsi	69
Lampiran 2 Lembar Revisi Skripsi	70
Lampiran 3 Surat Keterangan Bebas Similarity	71
Lampiran 4 Bukti Halaman Awal Cek Similarity	72
Lampiran 5 Bukti LOA Artikel	73
Lampiran 6 <i>Source Code</i> Klasifikasi Genre Musik Metode <i>Naive Bayes</i>	74
Lampiran 7 <i>Source Code</i> Klasifikasi Genre Musik Metode K-NN	77
Lampiran 8 <i>Source Code</i> Klasifikasi Genre Musik Metode <i>Random Forest</i>	80
Lampiran 9 <i>Source Code</i> Klasifikasi Genre Musik Metode SVM	83

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Musik adalah media yang digunakan oleh manusia untuk mengekspresikan pesan, ekspresi, dan emosi pribadi mereka. (Sukietra, 2024) Musik tidak hanya digunakan sebagai hiburan, tetapi juga sebagai media komunikasi, ritual, budaya, dan bahkan terapi. Seiring berkembangnya dunia musik di Indonesia, lahirlah berbagai genre musik baru baik dari dalam maupun luar negeri. (Indriati & Persada, 2018) Genre Musik adalah pengklasifikasian beberapa gaya musik terhadap tipe tertentu. Mulai dari genre Pop, Rock, Jazz, Dangdut, dan masih banyak lagi. Di era modern, musik menjadi sangat terintegrasi dalam kehidupan sehari-hari berkat perkembangan teknologi digital.

Dalam perkembangannya, industri musik mengalami transformasi besar seiring dengan kemajuan teknologi informasi. Dulu, distribusi musik dilakukan melalui media fisik seperti kaset dan CD (*Compact Disc*), namun kini musik dapat diakses secara instan melalui platform digital seperti *Spotify*, *Apple Music*, dan *YouTube Music*. Perubahan ini berdampak pada meningkatnya jumlah lagu yang tersedia secara daring dan menyulitkan pengguna dalam mengelola atau mencari musik sesuai dengan preferensinya.

Oleh karena itu, mengembangkan model *machine learning* yang lebih baik yang secara otomatis mengklasifikasikan musik berdasarkan genre akan sangat bermanfaat bagi penyedia *streaming* musik *online*. Tujuan dibuatnya genre musik adalah untuk membedakan warna musik antara satu grup musik dengan grup yang lainnya. Pembagian musik berdasarkan genre memudahkan pengguna Spotify memilih dan menemukan lagu favoritnya di berbagai genre dan playlist. Permasalahan penelitian muncul akibat adanya perbedaan preferensi dan kecenderungan pengguna ketika mendengarkan sebuah lagu dan musik, sehingga pemahaman dan pengelompokan musik menjadi kompleks. (Nuriska et al., 2024) Hal tersebut dikarenakan beragamnya warna dan pola musik yang membuat kaum awam kesulitan dalam membedakan genre musik.

Berbagai algoritma pembelajaran mesin digunakan untuk mengklasifikasikan genre musik. Tujuannya adalah untuk mengukur seberapa tinggi akurasi klasifikasi yang diperoleh. Beberapa penelitian telah menggunakan metode yang berbeda untuk melakukan klasifikasi genre musik seperti K-NN (*K-Nearest Neighbors*), CNN (*Convolutional Neural Network*), SVM (*Support Vector Machine*), *Naive Bayes*, *Multi Layer Perseption*. Pada beberapa penelitian tersebut menggunakan *dataset* GTZAN.

Namun, proses klasifikasi genre musik secara manual sangat tidak efisien mengingat jutaan lagu tersedia secara daring. Setiap lagu memiliki ciri khas tersendiri yang tidak mudah dikenali, terutama oleh pendengar awam. Selain itu, adanya kemiripan antar genre seperti antara pop dan rock, atau jazz dan blues, membuat pengelompokan manual semakin kompleks dan subjektif.

Untuk itu, dibutuhkan pendekatan otomatis yang dapat mengenali dan mengklasifikasikan lagu berdasarkan genre dengan cepat dan akurat. Salah satu pendekatan yang efektif adalah menggunakan teknologi *Machine Learning*, yaitu cabang dari kecerdasan buatan yang memungkinkan komputer mempelajari data dan mengenali pola tertentu tanpa harus diprogram secara eksplisit. Dalam konteks musik, algoritma *Machine Learning* dapat digunakan untuk menganalisis fitur audio dari lagu dan mengelompokkannya ke dalam genre yang sesuai.

Fitur audio seperti *Mel-Frequency Cepstral Coefficients* (MFCC) menjadi sangat penting dalam proses ini karena mampu merepresentasikan karakteristik suara yang mendekati persepsi manusia. Dengan mengekstraksi fitur ini dari file audio, algoritma seperti *Naive Bayes*, *K-Nearest Neighbors* (K-NN), *Random Forest*, dan *Support Vector Machine* (SVM) dapat digunakan untuk melakukan klasifikasi genre musik secara otomatis. Diantara metode tersebut memiliki performa model yang berbeda. Maka dilakukanlah penelitian ini untuk mengetahui hasil performa klasifikasi genre musik menggunakan dataset GTZAN dan pada dataset tersebut mengambil file audio sebanyak 700 file. Pada penelitian ini menggunakan metode *Naive Bayes*, *K-Nearest Neighbors* (K-NN), *Random Forest*, dan *Support Vector Machine* (SVM) untuk membandingkan performa masing-masing model.

Penelitian ini mengambil dataset GTZAN, yang merupakan salah satu dataset populer dalam penelitian klasifikasi musik. *Dataset* ini menyediakan data audio dari berbagai genre dalam bentuk yang sudah distandarkan, sehingga cocok digunakan untuk pelatihan dan pengujian model klasifikasi. Dengan menggunakan fitur MFCC yang diekstrak dari dataset tersebut, algoritma-algoritma *Machine Learning* diuji dan dibandingkan berdasarkan metrik evaluasi seperti akurasi, presisi, *recall*, dan *F1-score*.

Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan industri musik digital untuk melakukan klasifikasi otomatis guna mendukung sistem rekomendasi yang lebih relevan. Dengan semakin bertambahnya jumlah lagu daring, teknologi *machine learning* diperlukan untuk membantu pengguna menemukan musik sesuai preferensi dengan cepat dan tepat. Pemilihan algoritma Naive Bayes, K-NN, Random Forest, dan SVM didasarkan pada kelebihan masing-masing dalam menangani data numerik, kemampuan generalisasi, serta kecepatan komputasi. Keempat metode ini sering digunakan dalam penelitian sejenis sebagai pembanding baseline performa. Melalui pendekatan ini, diharapkan dapat ditemukan model klasifikasi yang tidak hanya akurat, tetapi juga efisien dan stabil dalam mengelompokkan lagu ke dalam genre tertentu. Hasil dari penelitian ini nantinya dapat digunakan sebagai dasar dalam pengembangan sistem rekomendasi musik, klasifikasi katalog musik digital, dan penerapan teknologi *Machine Learning* di bidang industri kreatif. Dan juga kemajuan algoritma pada aplikasi *streaming* musik online.

Dengan demikian, tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan genre musik yang tepat dengan melakukan klasifikasi. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk dilaksanakan agar permasalahan tersebut bisa terselesaikan. Dengan demikian, penelitian mengenai klasifikasi genre musik menggunakan *Machine Learning* tidak hanya memiliki nilai akademik, tetapi juga memberikan kontribusi praktis terhadap industri musik *digital* yang semakin berkembang. Penelitian ini penting untuk dilaksanakan agar proses pencarian, rekomendasi, dan analisis musik dapat dilakukan secara lebih cerdas, otomatis, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna masa kini.

B. Identifikasi Masalah

Perkembangan layanan streaming musik digital seperti *Spotify*, *Apple Music*, *Joox*, dan *YouTube Music* telah membawa perubahan signifikan dalam cara masyarakat mengakses dan menikmati musik. Platform-platform ini menyediakan jutaan lagu dari berbagai genre, negara, dan artis, yang membuat pengguna memiliki lebih banyak pilihan dibanding era sebelumnya.

Namun, semakin banyaknya koleksi musik justru memunculkan tantangan baru dalam hal pengorganisasian dan pencarian lagu. Salah satu persoalan utama adalah kesulitan dalam mengenali dan menyusun lagu berdasarkan genre yang tepat. Tidak semua lagu yang tersedia telah diklasifikasikan dengan akurat, dan proses klasifikasi secara manual tidak hanya memakan waktu tetapi juga cenderung subjektif.

Kondisi ini menuntut adanya solusi otomatis yang mampu mengklasifikasikan lagu-lagu digital ke dalam genre tertentu secara cepat dan akurat. Dengan memanfaatkan teknologi *Machine Learning*, klasifikasi genre musik dapat dilakukan secara efisien, bahkan untuk jutaan lagu sekalipun. Berbagai algoritma *Machine Learning* telah tersedia, namun performa masing-masing algoritma dalam konteks klasifikasi genre musik belum tentu sama.

C. Batasan Masalah

Batasan Masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

- a. GTZAN Dataset berasal dari situs Kaggle yang berisikan fitur audio yang sudah diekstrak. Sumber link dataset yang berasal dari kaggle : <https://www.kaggle.com/datasets/andradaolteanu/gtzan-dataset-music-genre-classification>
- b. Genre yang diklasifikasikan adalah: Classical, Jazz, Pop, Metal, Reggae, Blues, dan Rock.
- c. Fitur audio yang digunakan untuk klasifikasi adalah fungsi *extract_features()* yang diimplementasikan dengan pustaka Librosa pada Google Colab. Fitur-fitur yang diekstraksi melalui fungsi tersebut adalah *Mel-Frequency Cepstral Coefficientz* (MFCC), *Chroma*, *Spectral Contrast*, *Tonnetz*.

- d. Penelitian hanya membandingkan empat algoritma *Machine Learning*, yaitu *Naive Bayes*, *K-Nearest Neighbor* (K-NN), *Random Forest*, dan *Support Vector Machine* (SVM).
- e. Evaluasi performa model dilakukan menggunakan metrik *confusion matrix* seperti akurasi, presisi, *recall*, dan *F1-score*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah tersebut, rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

- a. Bagaimana cara mengklasifikasikan genre musik menggunakan algoritma *Naive Bayes*, *K-NN*, *Random Forest*, dan *Support Vector Machine* (SVM) berdasarkan fitur audio?
- b. Bagaimana performa akurasi, presisi, dan efisiensi waktu komputasi dari algoritma *Naive Bayes*, *K-NN*, *Random Forest*, dan *Support Vector Machine* (SVM) dalam klasifikasi genre musik?
- c. Apa perbedaan performa algoritma *Naive Bayes*, *K-Nearest Neighbors* (K-NN), *Random Forest*, dan *Support Vector Machine* (SVM) dalam hasil klasifikasi genre musik?. Dan algoritma manakah yang lebih efektif untuk dipakai pada klasifikasi data genre musik?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

- a. Mengembangkan model klasifikasi genre musik yang akurat dan efisien dengan menggunakan algoritma *Naive Bayes*, *K-Nearest Neighbors* (K-NN), *Random Forest*, dan *Support Vector Machine* (SVM).
- b. Mengukur dan membandingkan performa masing-masing algoritma berdasarkan metrik akurasi, presisi, *recall*, dan *F1-score*.
- c. Mengidentifikasi algoritma paling optimal yang dapat digunakan dalam sistem klasifikasi genre musik otomatis.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menunjukkan penerapan algoritma pembelajaran mesin seperti *Naive Bayes*, *K-Nearest Neighbors* (K-NN),

Random Forest, dan *Support Vector Machine* (SVM) untuk mengatasi permasalahan di bidang musik digital. Hal ini diharapkan dapat memperluas wawasan dan penerapan pembelajaran mesin pada permasalahan lain di industri musik. Sebagai referensi dalam pengembangan penelitian lanjutan terkait klasifikasi sinyal audio dan penerapan algoritma *Machine Learning* pada domain musik. Penelitian ini juga memberikan pemahaman teknis dalam evaluasi kinerja model klasifikasi berdasarkan fitur numerik dari data audio. Penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar dalam pengembangan sistem klasifikasi musik otomatis pada platform seperti Spotify, Joox, dan Apple Music. Klasifikasi yang akurat akan meningkatkan kualitas rekomendasi musik dan personalisasi bagi pengguna. Dengan sistem klasifikasi genre yang lebih akurat, pengguna akan lebih mudah menemukan lagu sesuai preferensi mereka, serta mendapat pengalaman mendengarkan musik yang lebih relevan

DAFTAR PUSTAKA

- Adhi Putra, A. D. (2021). Analisis Sentimen pada Ulasan pengguna Aplikasi Bibit Dan Bareksa dengan Algoritma KNN. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 8(2), 636–646. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i2.962>
- Al Rivan, M. E., & Yohannes, Y. (2019). Klasifikasi Mamalia Berdasarkan Bentuk Wajah Dengan k-NN Menggunakan Fitur CAS dan HOG. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 5(2), 169–176. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v5i2.139>
- Aprilia, W., Kurniawan, I., Baydhowi, M., & Haryati, T. (2021). Prediksi Kemungkinan Diabetes pada Tahap Awal Menggunakan Algoritma Klasifikasi Random Forest. *Sistemasi*, 10(1), 163. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v10i1.1129>
- Gelar Guntara, R. (2023). Pemanfaatan Google Colab Untuk Aplikasi Pendeteksian Masker Wajah Menggunakan Algoritma Deep Learning YOLOv7. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(1), 55–60. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i1.750>
- Habibi, H. A. N. S., Nugroho, A., & **Firliana, R.** (2023). Perbandingan Algoritma Naïve Bayes Classifier Dan K-Nearest Neighbors Untuk Analisis Sentimen Covid-19 Di Twitter. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 11(01), 54–62. <https://doi.org/10.33884/jif.v11i01.7069>
- Harsemadi, I. G. (2023). Perbandingan Kinerja Algoritma K-NN dan SVM dalam Sistem Klasifikasi Genre Musik Gamelan Bali. *INFORMATICS FOR EDUCATORS AND PROFESSIONAL: Journal of Informatics*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.51211/itbi.v8i1.2417>
- Heliyanti Susana. (2022). Penerapan Model Klasifikasi Metode Naive Bayes Terhadap Penggunaan Akses Internet. *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi (JURSISTEKNI)*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.52005/jursistekni.v4i1.96>

- Indriati, R., & Persada, S. B.** (2018). Information retrieval pencarian informasi jenis Musik. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi*, 305–310. <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/inotek/article/view/500>
- Isman, Andani Ahmad, & Abdul Latief. (2021). Perbandingan Metode KNN Dan LBPH Pada Klasifikasi Daun Herbal. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 5(3), 557–564. <https://doi.org/10.29207/resti.v5i3.3006>
- Karnadi, B., & Handhayani, T. (2024). *Klasifikasi Jenis Buah dengan Menggunakan Metode*. 35–42. <https://doi.org/10.30864/eksplora.v14i1.1067>
- Kawani, G. P. (2019). Implementasi Naive Bayes. *Journal of Informatics, Information System, Software Engineering and Applications (INISTA)*, 1(2), 73–81. <https://doi.org/10.20895/inista.v1i2.73>
- Kurniawan, R., Wintoro, P. B., Mulyani, Y., & Komarudin, M. (2023). Implementasi Arsitektur Xception Pada Model Machine Learning Klasifikasi Sampah Anorganik. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 11(2), 233–236. <https://doi.org/10.23960/jitet.v11i2.3034>
- LUTFIANI, S., Saragih, T. H., Abadi, F., Faisal, M. R., & Kartini, D. (2023). Perbandingan Metode Extreme Gradient Boosting Dan Metode Decision Tree Untuk Klasifikasi Genre Musik. *Jurnal Informatika Polinema*, 9(4), 373–382. <https://doi.org/10.33795/jip.v9i4.1319>
- Mutoffar, M. M., & Fadillah, A. (2022). Klasifikasi Kualitas Air Sumur Menggunakan Algoritma Random Forest. *Naratif: Jurnal Nasional Riset, Aplikasi Dan Teknik Informatika*, 4(2), 138–146. <https://doi.org/10.53580/naratif.v4i2.160>
- Navisa, S., Luqman Hakim, & Aulia Nabilah. (2021). Komparasi Algoritma Klasifikasi Genre Musik pada Spotify Menggunakan CRISP-DM. *Jurnal Sistem Cerdas*, 4(2), 114–125. <https://doi.org/10.37396/jsc.v4i2.162>
- Nuriska, D., Irawan, B., Bahtiar, A., & Rinaldi Dikananda, A. (2024). Klasterisasi Data Lagu Terpopuler Spotify 2023 Berdasarkan Suasana Hati Menggunakan

- Algoritma K-Means. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(6), 3843–3850. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i6.8232>
- Nurjanah, I., Karaman, J., Widaningrum, I., Mustikasari, D., & **Sucipto**, S. (2023). Penggunaan Algoritma Naïve Bayes Untuk Menentukan Pemberian Kredit Pada Koperasi Desa. *Explorer*, 3(2), 77–87.
- Putri, R. W., **Ristyawan**, A., & **Muzaki**, M. N. (2022). Comparison Performance of K-NN and NBC Algorithm for Classification of Heart Disease. *JTECS: Jurnal Sistem Telekomunikasi Elektronika Sistem Kontrol Power Sistem Dan Komputer*, 2(2), 143. <https://doi.org/10.32503/jtecs.v2i2.2708>
- Putro, H. F., Vlandari, R. T., & Saptomo, W. L. Y. (2020). Penerapan Metode Naive Bayes Untuk Klasifikasi Pelanggan. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIKomSiN)*, 8(2). <https://doi.org/10.30646/tikomsin.v8i2.500>
- Retnoningsih, E., & Pramudita, R. (2020). Mengenal Machine Learning Dengan Teknik Supervised Dan Unsupervised Learning Menggunakan Python. *Bina Insani Ict Journal*, 7(2), 156. <https://doi.org/10.51211/biict.v7i2.1422>
- Rinanda, P. D., Delvika, B., Nurhidayarnis, S., Abror, N., & Hidayat, A. (2022). Perbandingan Klasifikasi Antara Naive Bayes dan K-Nearest Neighbor Terhadap Resiko Diabetes pada Ibu Hamil. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 2(2), 68–75. <https://doi.org/10.57152/malcom.v2i2.432>
- Saharuddin, S., & Wisnu Prihatmono, M. (2022). Pengenalan Dan Pelatihan Dasar Bahasa Pemrograman Python Pada Siswa/I Sma Negeri 3 Makassar. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(4), 2233. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i4.10569>
- Sucipto**, Prasetya, D. D., & Widiyaningtyas, T. (2024). a Review Questions Classification Based on Bloom Taxonomy Using a Data Mining Approach. *Journal of Engineering and Technology for Industrial Applications*, 10(48), 162–171. <https://doi.org/10.5935/jetia.v10i48.1204>

- Sukietra, D. (2024). Aplikasi Rekomendasi Musik Berdasarkan Klasifikasi Genre Menggunakan Convolutional Neural Networks. *KALBISIANA Jurnal Sains, Bisnis Dan Teknologi*, 10(1), 91–98. <https://doi.org/10.53008/kalbisiana.v10i1.3527>
- Tangkelayuk, A. (2022). The Klasifikasi Kualitas Air Menggunakan Metode KNN, Naïve Bayes, dan Decision Tree. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 9(2), 1109–1119. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i2.2048>
- Undap, M., Rantung, V. P., & Rompas, P. T. D. (2021). Analisis Sentimen Situs Pembajak Artikel Penelitian Menggunakan Metode Lexicon-Based. *Jointer - Journal of Informatics Engineering*, 2(02), 39–46. <https://doi.org/10.53682/jointer.v2i02.44>
- Via, Y. V., Purbasari, I. Y., & Pratama, A. P. (2022). Analisa Algoritma Convolution Neural Network (Cnn) Pada Klasifikasi Genre Musik Berdasar Durasi Waktu. *Scan : Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 17(1), 35–41. <https://doi.org/10.33005/scan.v17i1.3251>
- Wairata, C. R., Swedia, E. R., & Cahyanti, M. (2021). Pengklasifikasian Genre Musik Indonesia Menggunakan Convolutional Neural Network. *Sebatik*, 25(1), 255–261. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v25i1.1286>
- Yoga Religia, Agung Nugroho, & Wahyu Hadikristanto. (2021). Klasifikasi Analisis Perbandingan Algoritma Optimasi pada Random Forest untuk Klasifikasi Data Bank Marketing. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 5(1), 187–192. <https://doi.org/10.29207/resti.v5i1.2813>
- Zuriel, H. P. P., & Fahrurozi, A. (2021). Implementasi Algoritma Klasifikasi Support Vector Machine Untuk Analisa Sentimen Pengguna Twitter Terhadap Kebijakan Psbb. *Jurnal Ilmiah Informatika Komputer*, 26(2), 149–162. <https://doi.org/10.35760/ik.2021.v26i2.4289>