

# Penerapan Metode Klasifikasi Karakteristik Kepribadian Berbasis Website

<sup>1</sup>Nova Mayasari, <sup>2</sup>Chairul Rizal, <sup>3</sup>Fitri Wulandari

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Sistem Komputer, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan

<sup>1</sup> nova@dosen.pancabudi.ac.id <sup>2</sup> chairulrizal@dosen.pancabudi.ac.id

**Abstract** - This research aims to develop and implement a web-based personality characteristic classification method, which is able to accurately identify users' personality types based on their interactions on digital platforms. By utilizing machine learning techniques, the system is designed to analyze user behavior patterns extracted from interaction data such as clicks, visit times, and content preferences. The collected data is then processed and extracted into relevant features that are used as inputs in a classification model. The model is trained using a well-labeled personality dataset to produce accurate personality type predictions. To evaluate the performance of the model, various evaluation metrics such as accuracy, precision, recall, and F1-score are used. Experimental results show that the proposed method is able to achieve a high level of accuracy, confirming its potential to be applied in various applications such as user experience personalization, recommendation system development, as well as personality-based interactive service enhancement. Thus, this research not only contributes to the fields of information technology and psychology, but also opens up new opportunities for the development of personality-based applications in the future.

**Keywords** — *personality classification, machine learning, recommendation system, database, technology*

**Abstrak**— Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menerapkan metode klasifikasi karakteristik kepribadian berbasis website, yang mampu secara akurat mengidentifikasi tipe kepribadian pengguna berdasarkan interaksi mereka di platform digital. Dengan memanfaatkan teknik machine learning, sistem ini dirancang untuk menganalisis pola perilaku pengguna yang diambil dari data interaksi seperti klik, waktu kunjungan, dan preferensi konten. Data yang dikumpulkan kemudian diproses dan diekstraksi menjadi fitur-fitur relevan yang digunakan sebagai input dalam model klasifikasi. Model ini dilatih menggunakan dataset kepribadian yang telah di-labeling dengan baik untuk menghasilkan prediksi tipe kepribadian yang akurat. Untuk mengevaluasi performa model, digunakan berbagai metrik evaluasi seperti akurasi, presisi, recall, dan F1-score. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa metode yang diusulkan mampu mencapai tingkat akurasi yang tinggi, menegaskan potensinya untuk diterapkan dalam berbagai aplikasi seperti personalisasi pengalaman pengguna, pengembangan sistem rekomendasi, serta peningkatan layanan interaktif berbasis kepribadian. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi dalam bidang teknologi informasi dan psikologi, tetapi juga membuka peluang baru untuk pengembangan aplikasi berbasis kepribadian di masa depan.

**Kata Kunci**— *klasifikasi kepribadian, machine learning, sistem rekomendasi, database, teknologi*

## I. Pendahuluan

Saat ini, inovasi data berkembang dengan cepat. Ini dibuat untuk membuat aktivitas manusia lebih mudah. Misalnya, penelitian ini akan membahas desain aplikasi data mining untuk menentukan klasifikasi kepribadian siswa dan guru di SMA Negeri 1 Hamparan Perak, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini akan membahas desain aplikasi data mining untuk menentukan klasifikasi kepribadian siswa dan siswi di sekolah tersebut. Aplikasi data mining membutuhkan sejumlah proses dan komponen untuk mengekstrak informasi berharga dari data. Beberapa ide umum untuk aplikasi data mining adalah menemukan sumber data yang relevan untuk tujuan analisis Anda. Pastikan data bersih, lengkap, dan sesuai dengan persyaratan.[1] [2].

Periksa data untuk memahami karakteristiknya. Untuk menemukan pola dan tren awal dalam data, analisis statistik deskriptif dan visualisasi dapat membantu menyimpan dan mempersiapkan data untuk analisis. Ini termasuk menangani nilai yang hilang, normalisasi data, mengatasi outlier, dan menemukan aspek yang relevan untuk dianalisis[3][4]. Pilih model data mining yang sesuai dengan tujuan analisis Anda, karena ini dapat melibatkan transformasi data atau ekstraksi fitur khusus untuk meningkatkan kualitas analisis. Buat dokumentasi lengkap untuk aplikasi, termasuk proses data mining, teknik yang digunakan, dan interpretasi hasil; metode termasuk decision trees, clustering, regression, neural networks, dan lainnya. Konsep ini akan memberikan garis besar awal untuk pembuatan aplikasi data mining. Jangan lupa untuk menyesuaikan rancangan ini dengan konteks proyek dan kebutuhan penelitian ini[3].

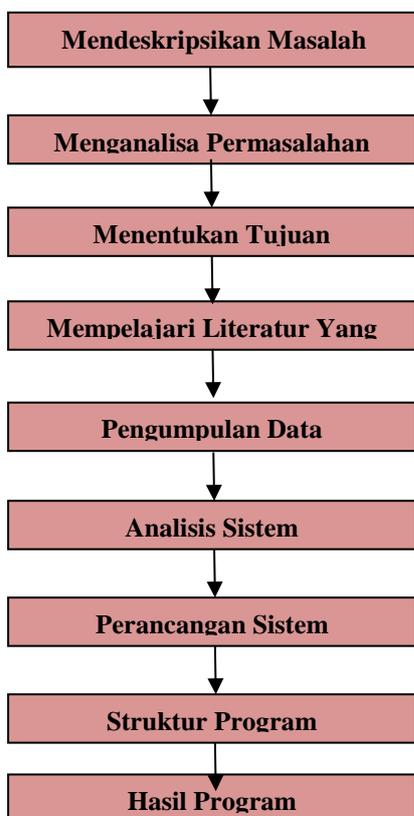
Perencanaan dan persiapan untuk melakukan kegiatan data mining dikenal sebagai rancangan data mining. Data mining adalah metode analisis data yang bertujuan untuk mengekstraksi pola atau pengetahuan bermanfaat dari kumpulan data yang sangat besar. Perencanaan proses data mining melibatkan beberapa langkah, salah satunya adalah menentukan tujuan dari proses. Untuk memahami struktur, karakteristik, dan kemungkinan informasi yang dapat ditemukan dalam dataset, lakukan eksplorasi data untuk memastikan bahwa dataset tersebut relevan dengan tujuan analisis dan bebas dari noise atau outlier yang dapat mengganggu hasil[4].

Proses ini melibatkan penyesuaian parameter model agar dapat mengenali pola dalam data dengan akurasi tinggi. Uji model menggunakan data uji yang tidak digunakan selama pelatihan untuk mengevaluasi kinerja model[5][6]. Data mining adalah proses mengidentifikasi pola, hubungan, dan pengetahuan yang bermanfaat dari dataset besar menggunakan teknik statistik, pembelajaran mesin, dan database. Tujuan utama data mining adalah untuk mengubah data mentah menjadi informasi yang berguna untuk pengambilan keputusan. Data bisa berasal dari berbagai sumber seperti database, data warehouse, teks, web, sensor, dan lainnya. Menggabungkan data dari berbagai sumber untuk membentuk dataset yang koheren dan konsisten. Menghapus noise atau data yang tidak konsisten, menangani missing values, dan memastikan data dalam format yang dapat diproses. Mengubah data ke dalam bentuk yang sesuai untuk analisis, seperti normalisasi, agregasi, dan konstruksi atribut baru. Mengurangi ukuran data tanpa kehilangan informasi penting, melalui teknik seperti seleksi fitur atau reduksi dimensi[7][8][9].

## II. Metode Penelitian

### A. Prosedur Penelitian

Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam rangka penyelesaian masalah yang akan dibahas[10].



Gambar 1. Diagram Metodologi Penelitian

### 1. Mendeskripsikan Permasalahan

Dalam proses penelitian, deskripsi masalah adalah bagian di mana peneliti memberikan penjelasan tentang masalah yang ingin mereka pelajari atau cari. Ini adalah langkah awal yang sangat penting dalam mengarahkan penelitian dan memastikan bahwa fokus penelitian tetap tepat dan relevan. Mengidentifikasi masalah yang ingin diteliti adalah langkah pertama dalam deskripsi masalah. Ini dapat berupa masalah yang belum terjawab, kurangnya pengetahuan, kebutuhan praktis, atau masalah yang membutuhkan pemahaman lebih lanjut[11].

### 2. Analisis Permasalahan

Analisis masalah adalah proses yang dilakukan untuk memahami dan mengidentifikasi sumber utama suatu masalah. Ini melibatkan pemeriksaan menyeluruh terhadap elemen yang berkontribusi terhadap munculnya masalah, yang memungkinkan peneliti atau pemangku kepentingan untuk membuat solusi yang bermanfaat. Langkah pertama dalam analisis masalah adalah menentukan masalah yang harus ditangani. Ini mencakup pemahaman menyeluruh tentang sifat, cakupan, dan bagaimana masalah tersebut berdampak pada individu, kelompok, atau masyarakat[12].

### 3. Menentukan Tujuan

Tujuan penelitian adalah pernyataan yang jelas dan spesifik yang memberikan arah dan fokus pada proses penelitian. Tujuan ini juga membantu peneliti merancang metode yang tepat, mengumpulkan data yang relevan, dan dengan benar menginterpretasikan hasilnya[13].

### 4. Mempelajari Literatur Yang Berkaitan Dengan Judul

Studi literatur adalah proses sistematis untuk mengumpulkan, meninjau, dan menganalisis literatur atau publikasi yang terkait dengan topik atau masalah yang ingin diteliti. Ini penting untuk penelitian karena membantu peneliti memahami kerangka konseptual, konteks teoritis, penelitian sebelumnya, celah pengetahuan, dan temuan baru[14].

### 5. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah proses sistematis untuk mengumpulkan informasi atau fakta-fakta yang relevan dengan tujuan studi atau penelitian tertentu, tergantung pada metode yang digunakan dan tujuan penelitian. Data kualitatif (deskripsi, opini, atau pengalaman) atau kuantitatif (angka dan statistik) dapat dikumpulkan[15].

### 6. Analisis Sistem

Analisis sistem adalah proses evaluasi dan pemahaman yang menyeluruh tentang komponen sistem dan bagaimana mereka berinteraksi satu sama lain. Tujuan dari analisis sistem adalah untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman sistem serta untuk memberikan rekomendasi atau solusi untuk meningkatkan kinerja atau efisiensi sistem[16].

### 7. Perancangan Sistem

Pemodelan konsep, identifikasi kebutuhan, spesifikasi teknis, desain arsitektur, dan detail implementasi adalah semua bagian dari perencanaan dan pengembangan sistem[17].

### 8. Struktur Program

Desain struktur program menunjukkan hubungan antara modul program satu sama lain[18].

### 9. Hasil Program

Hasil program atau proyek terdiri dari output langsung hingga perubahan jangka panjang[19].

## III. Hasil dan Pembahasan

Bagian pembahasan menginterpretasikan hasil yang telah disajikan, menghubungkannya dengan literatur yang ada, dan memberikan konteks lebih luas. Dengan menyajikan hasil dan pembahasan secara jelas dan terstruktur, pembaca dapat memahami temuan penelitian dengan lebih baik dan melihat relevansi serta kontribusi penelitian tersebut dalam konteks yang lebih luas[20]. Tampilan Menu Login Utama dapat dilihat pada gambar berikut

Gambar 2. Form Login Utama

Form login utama dalam penerapan metode klasifikasi karakteristik kepribadian berbasis website adalah bagian awal dari sebuah sistem yang memungkinkan pengguna untuk mengakses fitur-fitur atau layanan yang ditawarkan. Sistem ini dirancang untuk mengidentifikasi karakteristik kepribadian pengguna dengan menggunakan metode klasifikasi yang menganalisis data interaksi pengguna di website. Data tersebut, seperti pola klik, durasi waktu kunjungan, dan preferensi konten, digunakan untuk memprediksi tipe kepribadian pengguna. Dengan demikian, form login ini bukan hanya sebagai pintu masuk ke dalam sistem, tetapi juga sebagai awal dari proses pengumpulan data yang diperlukan untuk mengklasifikasikan kepribadian pengguna.

Gambar 3. Form Menu Data Karakteristik

Form Menu Data Karakteristik pada penerapan metode klasifikasi karakteristik kepribadian berbasis website adalah fitur penting yang memungkinkan pengguna untuk melihat, memasukkan, dan mengelola data karakteristik yang diperlukan untuk proses klasifikasi kepribadian. Di dalam form ini, pengguna dapat memberikan informasi yang relevan, seperti preferensi pribadi, tanggapan terhadap pertanyaan tertentu, dan data lain yang mencerminkan profil psikologis mereka. Data karakteristik yang dikumpulkan melalui form ini akan dianalisis oleh sistem menggunakan metode klasifikasi untuk menentukan tipe kepribadian masing-masing pengguna.

Gambar 4. Form Menu Hasil Penilaian

Form Menu Hasil Penilaian pada penerapan metode klasifikasi karakteristik kepribadian berbasis website adalah bagian dari sistem yang menyediakan tampilan hasil akhir dari analisis kepribadian pengguna. Form ini memungkinkan pengguna untuk melihat gambaran atau deskripsi tipe kepribadian mereka yang telah diidentifikasi oleh sistem. Dengan menggunakan teknik machine learning atau algoritma klasifikasi lainnya,

#### IV. Kesimpulan

Hasil penelitian yang telah dilakukan untuk meningkatkan penelitian berikutnya adalah sebagai berikut:

1. Sistem web digunakan untuk merancang aplikasi data mining yang menggunakan metode decision tree algoritma C 4.5;
2. Program hanya terdiri dari sistem klasifikasi karakteristik siswa dan siswi yang sesuai dengan hasil peninjauan; dan
3. Sistem aplikasi hanya memiliki satu hak pengguna sistem.
4. Sistem aplikasi cukup mudah digunakan oleh pengguna.

#### V. Daftar Pustaka

- [1] O.- Pahlevi, A.- Amrin, and Y.- Handrianto, "Implementasi Algoritma Klasifikasi Random Forest Untuk Penilaian Kelayakan Kredit," *J. Infortech*, vol. 5, no. 1, 2023, doi: 10.31294/infortech.v5i1.15829.
- [2] M. Cindo, D. P. Rini, and Ermatita, "Literatur Review: Metode Klasifikasi Pada Sentimen Analisis," *Januari*, 2019.
- [3] A. P. Sidik, M. Amin, and A. Wilana, "Perancangan Klasifikasi Kualitas Buah Jeruk Berdasarkan Warna," *Escaf*, vol. 2, no. 1, 2023.
- [4] N. S. Fitriyani, I. Ariawan, A. Rais, T. E. Ahmad, and R. D. Azhari, "View of Rancangan Dan Implementasi Modul Data Warehouse Dan Data Mining Sebagai Kritisal Sukses Faktor Pada Enterprise," *Pros. Semin. Nas. Ilmu Komput. Vol. 1, No 1.*, vol. 1, no. 1, 2021.
- [5] N. Mayasari, D. Y. Niska, and E. R. Samosir, "Implementasi Data Mining untuk Memprediksi Itemset Promosi Penjualan Pada CV. Sumber Segar Utama," *J. Tek. dan Inform.*, vol. 6, no. 1, 2019.
- [6] N. Mayasari, M. Muslim, R. F. Wijaya, and S. Suyono, "Perancangan Sistem Absensi Menggunakan Fingerprint Scanner Smartphone Android," *INTECOMS J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 5, no. 2, 2022, doi: 10.31539/intecom.v5i2.5015.
- [7] A. P. Wibawa, M. G. A. Purnama, M. F. Akbar, and F. A. Dwiyanto, "Metode-metode Klasifikasi," *Pros. Semin. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 1, 2018.
- [8] M. Muttaqin, "ANALISA PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI E-OFFICE PADA UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI MEDAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE UTAUT," *J. Tek. dan Inform.*, vol. 5, no. 1, 2018.
- [9] E. Hariyanto, A. P. Utama Siahaan, and S. Aryza, "Experimental Study of Modified Multilevel Median Filter for Noise Reduction," *Int. J. Sci. Res. Sci. Technol.*, 2019, doi: 10.32628/ijrst196123.
- [10] Sekar Setyaningtyas, B. Indarmawan Nugroho, and Z. Arif, "TINJAUAN PUSTAKA SISTEMATIS: PENERAPAN DATA MINING TEKNIK CLUSTERING ALGORITMA K-MEANS," *J. Teknoif Tek. Inform. Inst. Teknol. Padang*, vol. 10, no. 2, 2022, doi: 10.21063/jtif.2022.v10.2.52-61.
- [11] N. Hasanah, A. Fithria, and K. Nisa, "INVENTARISASI POTENSI EKOWISATA DESA NATEH KECAMATAN BATANG ALAI TIMUR HULU SUNGAI TENGAH," *J. Sylva Sci.*, vol. 3, no. 6, 2022, doi: 10.20527/jss.v3i6.4722.
- [12] N. C. Florensa Nainggolan, A. F. Boy, and E. Elfitriani, "Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Export Penjualan Produk Kerajinan Rotan Menggunakan Metode Regresi Linear Berganda," *J. Sist. Inf. Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 2, no. 5, 2023, doi: 10.53513/jursi.v2i5.6779.
- [13] Y. Umaidah and Purwanto, "Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) dengan Pencarian Optimal untuk Prediksi Siswa Berprestasi," *JISICOM (Journal Inf. Syst. Informatics Comput. )*, vol. 3, no. 2, 2019.
- [14] A. S. Y. Sofyan, "STUDI LITERATUR PEMANFAATAN METODE DATA MINING DALAM BIDANG FILANTROPI DI INDONESIA," *J. Sains & Teknologi Fak. Tek.*, 2022.
- [15] C. Khasanah, D. Nofriansyah, and ..., "Implementasi Data Mining Dalam Menganalisa Pola Penjualan Kartu Paket Dengan Metode Fp-Growth," *J. Cyber ...*, no. x, 2021.
- [16] Fitriah, Imam Riadi, and Herman, "Analisis Data Mining Sistem Inventory Menggunakan Algoritma Apriori," *Decod. J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 1, 2023, doi: 10.51454/decode.v3i1.132.
- [17] S. J. Duha, Y. Syahra, and A. Azlan, "Implementasi Data Mining Untuk Menentukan Pola Penjualan Dimsum Dengan Menggunakan Algoritma Frequent Pattern Growth (FP-Growth) Pada Studio Dimsum," *J. Cyber Tech*, 2022.
- [18] A. Y. Simanjuntak, I. S. E. S. Simatupang, and A. Anita, "IMPLEMENTASI DATA MINING MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER UNTUK DATA KENAIKAN PANGKAT DINAS KETENAGAKERJAAN KOTA MEDAN," *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 5, no. 1, 2022, doi: 10.54314/jssr.v5i1.804.
- [19] R. D. Indahsari and Y. Sindunata, "Penerapan Data Mining Untuk Analisa Pola Perilaku Nasabah Dalam Pengkreditan Menggunakan Metode C.45 Studi Kasus Pada KSU Insan Kamil Demak," *J. Ilm. Teknol. Inf. Asia*, vol. 8, no. 2, 2014.
- [20] F. Rozi, F. Sukmana, and M. N. Adani, "Pengelompokkan Judul Buku dengan Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN) dan Term Frequency – Inverse Document Frequency (TF-IDF)," *JIMP J. Inform. Merdeka Pasuruan*, vol. 6, no. 3, 2021.