Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika **E-ISSN: 3164-1989**
Penerbit: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pamulang **P-ISSN: 2797-6327**
Vol. 7, No. 2, Agustus 2026 (362-376) **https://doi.org/10.32493/jatimika.v7i1**

Analisis Kecocokan Warna Pakaian Berdasarkan Warna Kulit Menggunakan Naive Bayes Berbasis Website

Avina Gabriella Pranomo[1*], Dede Supiyan[2]

[1,2]Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspitek, Buaran, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten, Indonesia
e-mail: [1]gabriellaavina24@gmail.com, [2]dosen02353@unpam.ac.id
*Corresponding Author

Submitted Date: March 10, 2026 Reviewed Date: April 17, 2026
Revised Date: April 18, 2026 Accepted Date: May 24, 2026

Abstract

Determining clothing color suitability based on skin tone is generally subjective, which can lead to inconsistency in the color selection process. This study focuses on analyzing clothing color suitability based on skin tone categories using a data mining approach. The purpose of this research is to develop a website-based system capable of analyzing clothing color suitability according to skin tone using the Naive Bayes method. The research stages include data selection, preprocessing, Naive Bayes model construction, and testing using testing data. The evaluation results show that the Naive Bayes method achieved an accuracy of 95.45%, a recall value of 95.35%, and a precision value of 100%. The high precision value indicates that there were no false positive predictions, while the recall value shows that some positive data were not perfectly predicted by the system. Based on these results, it can be concluded that the developed system is able to objectively and measurably analyze clothing color suitability based on skin tone and can be used as a decision-support tool for clothing color selection.

Keywords: Data Mining; Naive Bayes; Website

Abstrak

Penentuan kecocokan warna pakaian berdasarkan warna kulit umumnya masih subjektif yang dapat menimbulkan tidak konsisten dalam proses pemilihan warna. Penelitian ini berfokus pada analisis kecocokan warna pakaian berdasarkan kategori warna kulit menggunakan pendekatan *data mining*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem berbasis *website* yang mampu menganalisis kecocokan warna pakaian berdasarkan warna kulit menggunakan metode Naive Bayes. Tahapan penelitian meliputi seleksi data, *preprocessing*, pembentukan model Naive Bayes, serta pengujian menggunakan data uji. Hasil pengujian model menunjukkan bahwa metode Naive Bayes menghasilkan akurasi sebesar 95,45% dengan *recall* 95,35% dan nilai *precision* 100%. Nilai *precision* yang tinggi menunjukkan tidak adanya kesalahan prediksi positif, sedangkan nilai *recall* menunjukkan masih terdapat beberapa data positif yang belum terprediksi secara sempurna. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu menganalisis kecocokan warna pakaian berdasarkan warna kulit secara objektif dan terukur, serta dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pemilihan warna pakaian.

Kata kunci: Data Mining; Naive Bayes; Website

1. Pendahuluan

Perkembangan industri fashion berbasis digital mendorong meningkatnya aktivitas belanja pakaian secara daring. Dalam praktiknya, penentuan kecocokan warna pakaian masih dilakukan secara subjektif dan mengandalkan persepsi pribadi atau rekomendasi umum tanpa didukung oleh analisis data yang sistematis. Hal ini menyebabkan hasil rekomendasi yang kurang akurat dan tidak konsisten untuk setiap

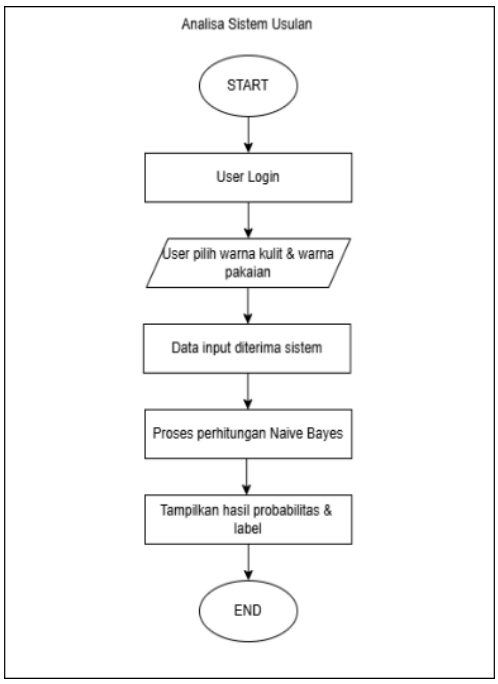
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2026 Author1, Author2, Author3

individu. Oleh karena itu, diperlukan sebuah pendekatan berbasis data yang mampu memberikan rekomendasi warna pakaian secara objektif dan terukur.

Data mining adalah proses ekstraksi pola atau informasi yang berguna dari kumpulan data dalam jumlah besar. Menurut (Saputa Mandopa & Budiarti, 2024), *data mining* adalah bagian dari proses *Knowledge Discovery in Databases* (KDD) yang bertujuan untuk mengidentifikasi pola dan hubungan dalam data yang besar untuk digunakan dalam pengambilan keputusan. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam proses klasifikasi adalah Naive Bayes yang dikenal memiliki tingkat akurasi yang baik, proses komputasi yang sederhana, serta efektif dalam melakukan klasifikasi berdasarkan probabilitas. Beberapa penelitian sebelumnya telah menerapkan metode Naive Bayes dalam berbagai kasus klasifikasi. Namun, penelitian terkait analisis kecocokan warna pakaian berdasarkan warna kulit masih terbatas dan umumnya belum memanfaatkan pendekatan berbasis *data mining* secara optimal. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode Naive Bayes dalam sebuah sistem berbasis *website* yang mampu memberikan rekomendasi kecocokan warna pakaian berdasarkan warna kulit. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengevaluasi kinerja metode Naive Bayes dalam mengklasifikasikan kecocokan warna pakaian berdasarkan warna kulit secara objektif dan terukur. Sistem ini melakukan klasifikasi terhadap kombinasi warna yang dipilih pengguna untuk menentukan tingkat kecocokan warna, dengan studi kasus pada merek pakaian Evlogia TheLabel.

2. Metodologi Penelitian

Tahapan penelitian meliputi pengumpulan data, *preprocessing* data, proses klasifikasi menggunakan metode Naive Bayes, serta penyajian hasil rekomendasi warna pakaian kepada pengguna. Alur sistem ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Analisa Sistem Usulan

Metode Naive Bayes digunakan karena mampu melakukan klasifikasi data secara efisien berdasarkan probabilitas. Naive Bayes merupakan metode klasifikasi yang didasarkan pada Teorema Bayes dengan asumsi bahwa setiap atribut bersifat independen terhadap atribut lainnya.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2026 Author1, Author2, Author3

$$P(C|X) = \frac{(P(X|C) \times P(C))}{P(X)}$$

Keterangan :
P(C|X) = probabilitas kelas C terhadap data x
P(X|C) = probabilitas data x pada kelas C
P(C) = probabilitas awal kelas C
P(X) = probabilitas data x lainnya

Pada bab hasil dan diskusi, temuan penelitian harus disajikan dengan jelas dan ringkas. Hasil penelitian harus memberikan ringkasan temuan ilmiah, bukan menyajikan data yang sangat spesifik. Jelaskan perbedaan antara temuan Anda dan temuan penelitian sebelumnya oleh peneliti lain. Diskusi harus berfokus pada signifikansi penelitian Anda. Sertakan kutipan dari penelitian sebelumnya yang dapat mendukung hasil penelitian Anda.

Dalam penelitian ini digunakan *Laplace Smoothing*, dengan rumus sebagai berikut :

$$P(x|C) = \frac{(n_x + 1)}{(n_C + V)}$$

Di mana :
n_x = jumlah kemunculan atribut x pada kelas C
n_C = jumlah data pada kelas C
V = jumlah kemungkinan nilai atribut

Penggunaan *Laplace Smoothing* dalam penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan probabilitas nol yang dapat terjadi apabila suatu kombinasi atribut tidak muncul dalam data training. Dengan adanya *smoothing*, setiap kemungkinan tetap memiliki nilai probabilitas, sehingga proses klasifikasi dapat berjalan dengan lebih stabil dan akurat.

Sistem yang dibangun memungkinkan pengguna memasukkan data warna kulit, kemudian sistem akan memproses data tersebut dan menampilkan hasil warna pakaian yang sesuai berdasarkan perhitungan Naive Bayes. Setelah data terkumpul, tahap selanjutnya adalah *preprocessing data*. Adapun tahapan *preprocessing* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :.

1) Pembersihan Data (*Data Cleaning*). Data awal yang dikumpulkan berupa *raw* data sebanyak 176 *record*. Pada tahap ini merupakan bagian dari normalisasi data untuk melakukan pengecekan terhadap data yang duplikat, data yang tidak lengkap, serta data yang tidak relevan. Hasil dari proses ini menunjukkan bahwa seluruh data yang digunakan berjumlah 176 *record* tanpa adanya data kosong.
2) Transformasi Data (*Data Transformation*). Transformasi ini dilakukan terhadap data kategorikal menjadi data numerik. Data seperti warna pakaian dan warna kulit diubah menjadi bentuk numerik dengan pemberian ID pada setiap atribut. Hal ini bertujuan agar data dapat diproses dengan lebih mudah oleh algoritma.

Tabel 1. Klasifikasi Warna Kulit

WARNA KULIT	ID
Putih	1
Kuning Langsat	2
Sawo Matang	3
Gelap	4

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2026 Author1, Author2, Author3

Tabel 2. Klasifikasi Label

LABEL	ID
COCOK	1
TIDAK COCOK	0

Tabel 3. Klasifikasi Warna Pakaian

WARNA PAKAIAN	ID
White	1
Black	2
Light Gray	3
Dark Gray	4
Beige	5
Khaki	6
Navy Blue	7
Brown	8
…	…
Caramel	44

3) Reduksi Data (*Data Reduction*). Reduksi data dilakukan dengan memilih atribut yang relevan dalam proses klasifikasi. Atribut yang tidak berpengaruh terhadap hasil klasifikasi dihilangkan sehingga hanya fitur penting yang digunakan dalam proses pembentukan model.

Tabel 4. Sebelum Reduksi

WARNA KULIT	ID PAKAIAN	WARNA KULIT	ID KULIT	LABEL
White	1	Kuning Langsat	2	0
Baby Pink	2	Sawo Matang	3	1

Tabel 5. Sesudah Reduksi

ID PAKAIAN	ID KULIT	LABEL
1	2	0
2	3	1

4) Pembagian Data (*Data Splitting*). Pembagian data dilakukan tanpa mengubah label kelas asli, sehingga tidak terjadi rekayasa data pada proses normalisasi. Dataset yang telah diproses kemudian dibagi menjadi data *training* dan data *testing*. Data *training* digunakan untuk membangun model Naive Bayes, sedangkan data *testing* digunakan untuk mengevaluasi performa model. Pada penelitian ini digunakan 176 data, yang dibagi menjadi 132 data *training* dan 44 data *testing* dengan rasio sekitar 75:25.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2026 Author1, Author2, Author3

Tabel 6. Data *Training*

NO	ID PAKAIAN	ID KULIT	LABEL
1	22	2	1
2	22	1	0
3	20	4	1
4	12	4	1
5	40	3	1
6	10	1	1
7	29	3	1
8	2	3	0
9	30	2	0
10	30	3	0
…	…	…	…
132	6	4	0

3. Hasil dan Diskusi

Hasil pengujian menunjukkan bahwa metode Naive Bayes mampu mengklasifikasikan kecocokan warna pakaian berdasarkan warna kulit dengan baik. Sistem yang dibangun berhasil memberikan rekomendasi warna pakaian sesuai dengan data *input* pengguna berdasarkan probabilitas tertinggi dari hasil perhitungan Naive Bayes.

Tabel 7. *Confusion Matrix*

Kategori	Jumlah
TP	41
TN	1
FP	0
FN	2

Pengujian dilakukan menggunakan data latih (*training*) dan data uji (*testing*) untuk mengetahui kinerja sistem. Untuk mengukur kinerja model klasifikasi yang telah dibangun, digunakan metode evaluasi berbasis *confusion matrix*. Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui seberapa baik model dalam mengklasifikasikan data ke dalam kelas yang benar. *Confusion matrix* memberikan gambaran jumlah prediksi yang benar maupun salah berdasarkan empat kategori utama, yaitu *True Positive* (TP), *True Negative* (TN), *False Positive* (FP), dan *False Negative* (FN).

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, digunakan beberapa metrik evaluasi, yaitu akurasi, *recall*, dan precision untuk menilai performa model secara keseluruhan.

1. Akurasi (%) $= \frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN} * 100$

Akurasi $= \frac{41 + 1}{41 + 1 + 0 + 2} * 100 = \frac{42}{44} * 100 = 95{,}45\ \%$

2. *Recall* (%) $= \frac{TP}{TP+FN} * 100$

Recall $= \frac{41}{41 + 2} * 100 = \frac{41}{43} * 100 = 95{,}34\%$

3. Precision (%) $= \frac{TP}{TP + FP} * 100$

Precision $= \frac{41}{41 + 0} * 100 = \frac{41}{41} * 100 = 100\%$

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2026 Author1, Author2, Author3

Penjelasan rumus diatas :

1) Akurasi (*Accuracy*) dilakukan untuk mengetahui tingkat ketepatan model Naive Bayes dalam memprediksi kecocokan warna pakaian berdasarkan warna kulit. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan hasil prediksi sistem terhadap label aktual pada data *testing*.
2) *Recall* dilakukan untuk mengetahui kemampuan sistem dalam memprediksi seluruh data positif secara benar (Jayaswal, 2020). *Recall* menunjukkan persentase data yang benar-benar memiliki label positif ("Cocok") yang berhasil diprediksi sebagai positif oleh sistem.
3) *Precision* dilakukan untuk mengetahui tingkat ketepatan prediksi positif yang dihasilkan oleh sistem. *Precision* menunjukkan persentase data yang diprediksi positif ("Cocok") oleh sistem yang benar-benar memiliki label positif pada data aktual.
4) TP (*True Positive*), sistem memprediksi "cocok" yang dimana label aslinya juga cocok.
5) TN (*True Negative*), sistem memprediksi "tidak cocok" yang dimana label aslinya juga tidak cocok.
6) FP (*False Positive*), sistem memprediksi "cocok", tapi sebenarnya tidak cocok.
7) FN (*False Negative*), sistem memprediksi "tidak cocok", tapi sebenarnya cocok.

Gambar 2. Tampilan Hasil Analisis Algoritma Naive Bayes (*User*)

Berdasarkan hasil pengujian yang diperoleh, nilai akurasi sebesar 95,45% menunjukkan bahwa model Naive Bayes memiliki tingkat ketepatan yang sangat baik dalam mengklasifikasikan kecocokan warna pakaian berdasarkan warna kulit. Tingginya nilai *precision* sebesar 100% mengindikasikan bahwa seluruh prediksi positif yang dihasilkan oleh sistem adalah benar, sehingga tidak terdapat kesalahan dalam mengklasifikasikan data sebagai "cocok". Sementara itu, nilai *recall* sebesar 95,35% menunjukkan bahwa sebagian besar data yang seharusnya termasuk dalam kategori "cocok" telah berhasil diidentifikasi oleh model. Meskipun demikian, keberadaan nilai *false negative* (FN) menunjukkan bahwa masih terdapat data yang seharusnya termasuk kategori "cocok" namun diprediksi sebagai "tidak cocok". Hal ini mengindikasikan bahwa model masih memiliki keterbatasan dalam mengenali seluruh pola data positif secara sempurna.

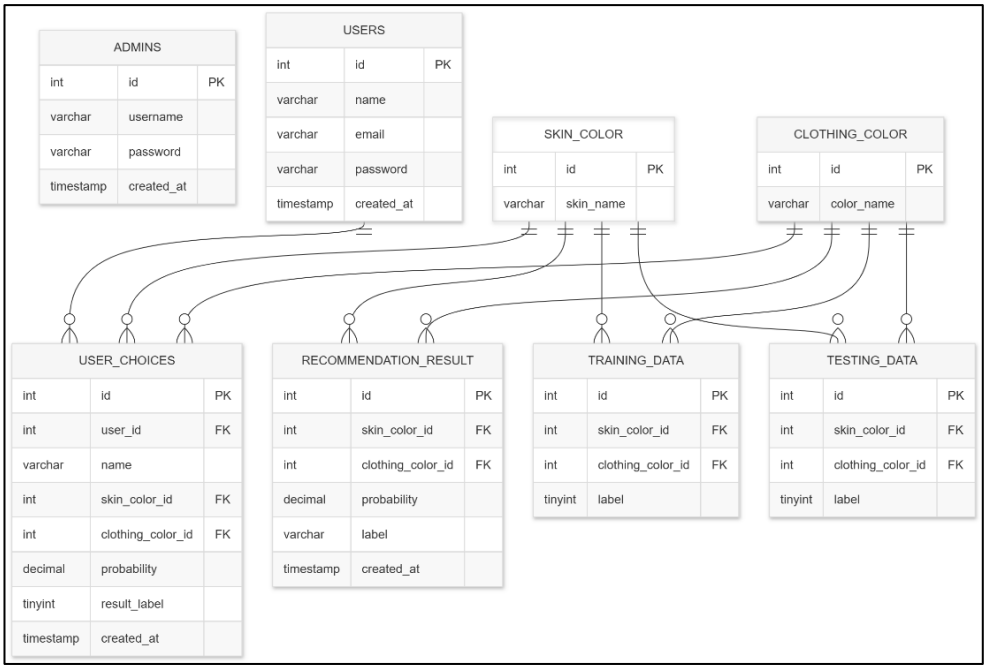
Tingginya nilai akurasi dan *precision* pada penelitian ini dipengaruhi oleh karakteristik data yang digunakan, dimana hubungan antara warna kulit dan warna pakaian memiliki pola yang cukup jelas. Hal ini memudahkan metode Naive Bayes dalam melakukan klasifikasi berdasarkan probabilitas pada setiap atribut. Selain itu, penggunaan data yang telah melalui proses *preprocessing* seperti pembersihan dan transformasi juga berkontribusi dalam meningkatkan kualitas data, sehingga model dapat menghasilkan prediksi yang lebih akurat.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2026 Author1, Author2, Author3

Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa metode Naive Bayes efektif digunakan dalam sistem rekomendasi kecocokan warna pakaian, terutama karena kemampuannya dalam memberikan prediksi yang akurat dan konsisten berdasarkan pola data yang telah dipelajari.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa metode Naive Bayes memiliki performa yang baik dalam sistem klasifikasi dan rekomendasi. Perbedaan penelitian ini terletak pada objek dan penerapannya, yaitu pada analisis kecocokan warna pakaian berdasarkan warna kulit dalam sistem berbasis *website*, sehingga dapat memberikan manfaat praktis bagi pengguna dalam memilih warna pakaian yang sesuai.

Implementasi sistem dilakukan dalam bentuk aplikasi berbasis *website* yang mengintegrasikan metode Naive Bayes untuk menganalisis kecocokan warna pakaian berdasarkan warna kulit. Perancangan sistem dilakukan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk pengelolaan basis data serta *Unified Modeling Language* (UML) untuk menggambarkan alur dan struktur sistem. Antarmuka pengguna dirancang sederhana dan informatif agar memudahkan pengguna dalam melakukan analisis. Pengguna dapat memasukkan data warna kulit dan warna pakaian, kemudian sistem akan menampilkan hasil rekomendasi berdasarkan perhitungan probabilitas. Dengan demikian, sistem tidak hanya mampu melakukan klasifikasi secara akurat, tetapi juga memberikan kemudahan dalam penggunaannya.



Gambar 3.4 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan hubungan antar entitas yang ada di dalam sistem. Perancangan basis data pada sistem ini dilakukan untuk mengelola data warna kulit, warna pakaian, data latih, data uji, serta hasil analisis warna pakaian berdasarkan metode Naive Bayes. Basis data dirancang dengan menggunakan *query* MySQL agar data dapat diolah secara terstruktur dan relasional. Berdasarkan perancangan di atas, hubungan antar tabel dalam basis data ini adalah :

1) Tabel skin_color berelasi *one-to-many* dengan tabel training_data, testing_data, dan recommendation_result.
2) Tabel clothing_color berelasi *one-to-many* dengan tabel training_data, testing_data, dan recommendation_result.
3) Tabel training_data, testing_data, dan recommendation_result bertindak sebagai tabel relasi untuk menghubungkan warna kulit dengan warna pakaian.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2026 Author1, Author2, Author3

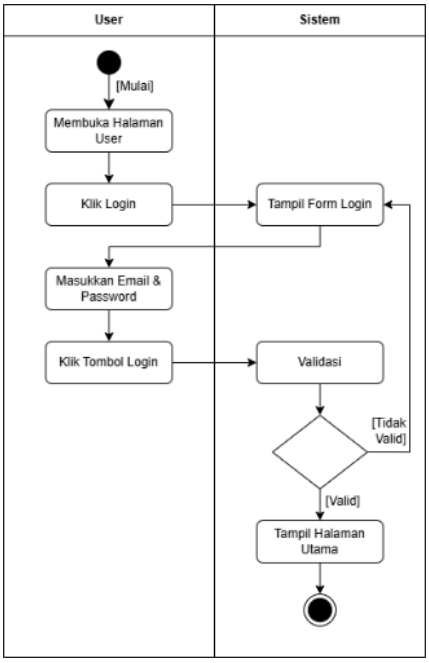
Selain perancangan basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD), penelitian ini juga dilengkapi dengan perancangan *Unified Modeling Language* (UML) untuk menggambarkan alur dan struktur sistem secara lebih rinci. UML digunakan sebagai alat bantu visual dalam memodelkan interaksi antara pengguna dan sistem serta proses yang terjadi di dalam aplikasi *website*.

Perancangan UML pada penelitian ini meliputi *Use Case Diagram* untuk menggambarkan fungsi yang dapat dilakukan oleh pengguna, *Activity Diagram* untuk menunjukkan alur proses analisis kecocokan warna pakaian, *Class Diagram* untuk merepresentasikan struktur kelas dan relasi antar komponen sistem, serta *Sequence Diagram* untuk menggambarkan urutan interaksi antara pengguna, sistem, dan basis data dalam proses rekomendasi warna pakaian berdasarkan warna kulit. Dengan adanya UML, rancangan sistem menjadi lebih terstruktur dan memudahkan proses implementasi pada aplikasi berbasis *website*. Dibawah ini merupakan contoh dari UML *website* yaitu *Use Case Diagram*.

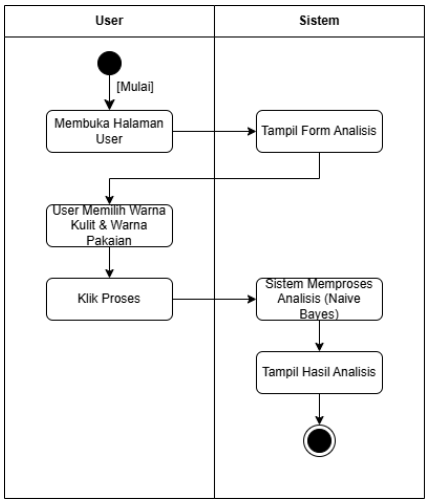
Gambar 4. *Use Case Diagram*

Activity Diagram adalah diagram yang menjelaskan alur aktivitas dalam sistem berdasarkan entitas dari *Use Case Diagram*. Dibawah ini merupakan beberapa gambar UML untuk *website* ini yaitu *Activity Diagram*.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2026 Author1, Author2, Author3



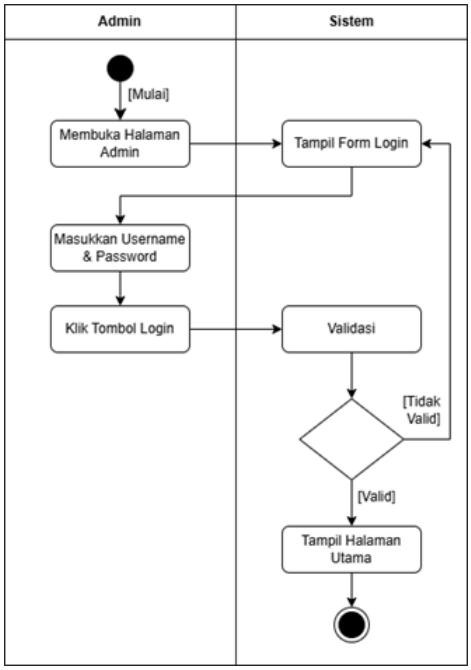
Gambar 5. *Activity Diagram Login User*



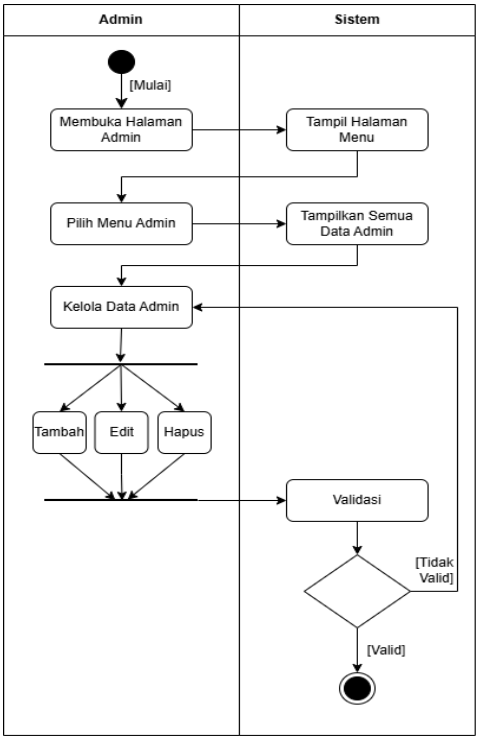
Gambar 6. *Acitivity Diagram* Analisis Pilihan Warna Kulit dan Warna Pakaian

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2026 Author1, Author2, Author3

E-ISSN: 3164-1989
P-ISSN: 2797-6327
https://doi.org/10.32493/jatimika.v7i1



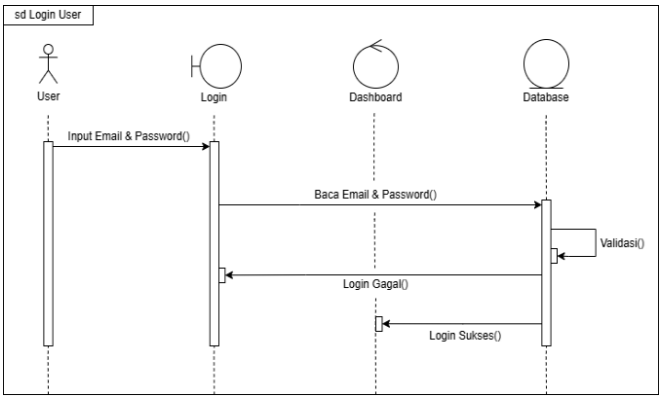
Gambar 7. *Activity Diagram Login* Admin



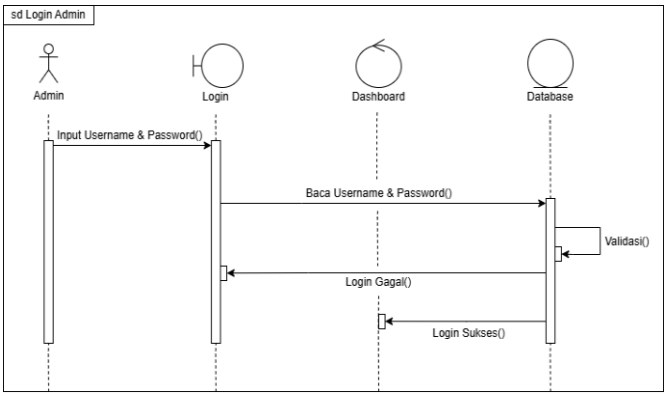
Gambar 8. *Activity Diagram Kelola Data Admin*

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2026 Author1, Author2, Author3

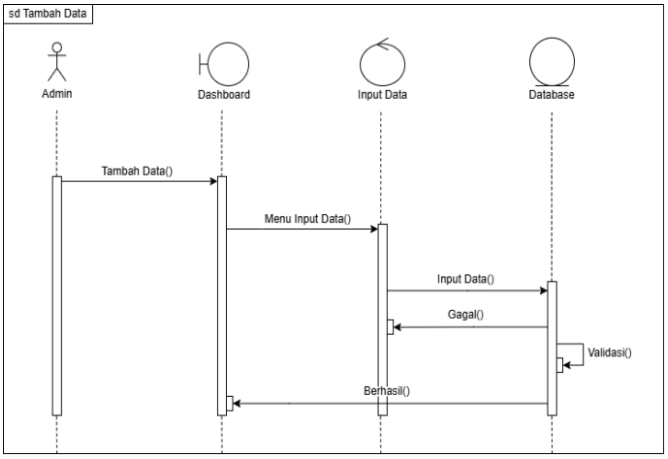
Sequence Diagram adalah diagram yang menggambarkan urutan interaksi antara pengguna, antarmuka sistem, dan proses klasifikasi. Dibawah ini merupakan beberapa gambar UML untuk *website* ini yaitu *Sequence Diagram*.



Gambar 9. *Sequence Diagram Login User*



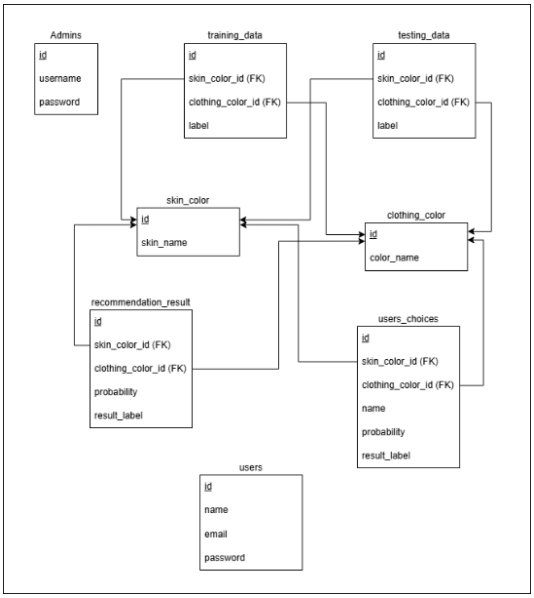
Gambar 10. *Sequence Diagram Login Admin*



Gambar 11. *Sequence Diagram* Tambah Data (Admin)

Yang terakhir dari diagram UML yang dibuat untuk perancangan website ini adalah *Class Diagram. Class Diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package*, dan objek dengan hubungan satu sama lain. *Class Diagram* memiliki tiga area pokok yaitu nama, atribut, dan metodenya. Dibawah ini merupakan gambar UML untuk *website* ini dalam bentuk *Class Diagram*.

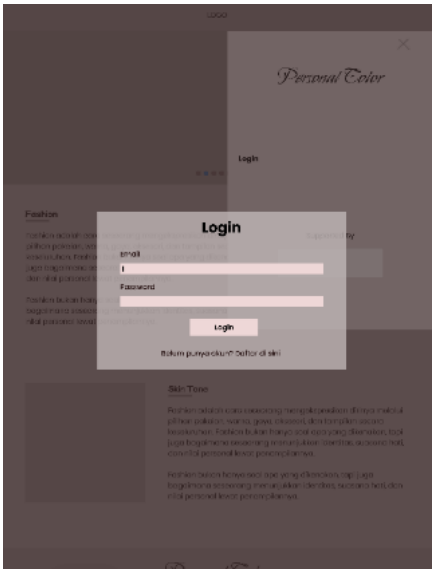
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2026 Author1, Author2, Author3



Gambar 12. *Class Diagram*

Perancangan *User Interface* (*UI*) dilakukan untuk memastikan sistem mudah digunakan serta memberikan pengalaman pengguna yang baik. Antarmuka dirancang berbasis *website* dengan tampilan sederhana dan informatif agar pengguna dapat memahami alur penggunaan sistem dengan mudah. Perancangan *design website* ini dilakukan menggunakan aplikasi Figma. Pada halaman utama, *user* dapat melakukan *input* data berupa warna kulit dan warna pakaian yang akan dianalisis. Sistem kemudian memproses data tersebut menggunakan metode Naive Bayes dan menampilkan hasil rekomendasi kecocokan warna pakaian secara langsung. Selain itu, tersedia halaman pengelolaan data yang digunakan untuk proses *training* dan *testing*, sehingga *administrator* dapat memperbarui data sesuai kebutuhan. Perancangan *UI* ini mendukung proses analisis dan penyajian hasil secara jelas, sehingga sistem tidak hanya berfungsi secara teknis tetapi juga mudah dioperasikan oleh *user*.

Berikut ini ditampilkan contoh rancangan antarmuka (*wireframe*) dari sistem yang dibangun untuk pengguna (*user*), yang menggambarkan struktur tampilan halaman sebelum tahap implementasi :



Gambar 13. Tampilan *Login User (Wireframe)*

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2026 Author1, Author2, Author3

Dashboard merupakan halaman utama setelah *login*, menampilkan menu navigasi dan ringkasan informasi penting. Sistem memiliki dua jenis *dashboard* berdasarkan peran pengguna yaitu *dashboard user* dan *dashboard* admin.

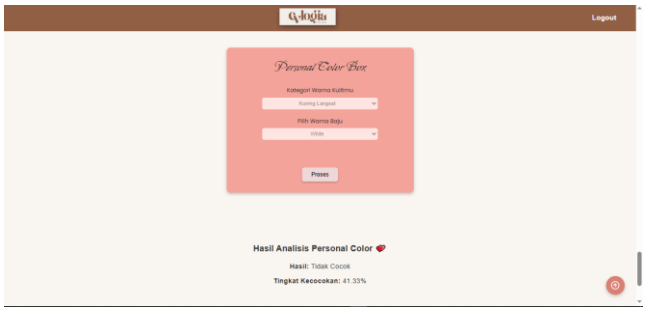
Gambar 14. Halaman *Dashboard (User*)

Gambar 15. Halaman *Dashboard* Admin

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2026 Author1, Author2, Author3

Gambar 16. Tampilan *Input* Pilihan *User*

Input data yang dilakukan adalah *user* memilih kategori warna kulit mereka pada *dropdown* yang tersedia seperti kedua gambar dibawah ini. Kemudian *user* akan melihat hasil probabilitas kecocokan warna kulit mereka dengan warna pakaian yang mereka telah pilih setelah *user* klik tombol 'Proses'.



Gambar 17. Tampilan Hasil Analisis Algoritma Naive Bayes (*User*)

Hasil analisis *user* ditampilkan secara dinamis di bawah *form Personal Color Box,* sehingga *user* dapat melihat hasilnya langsung tanpa memuat ulang halaman. Berdasarkan gambar 15 menjelaskan bahwa warna kategori kulit user 'Kuning Langsat' dan warna baju yang dipilih oleh *user* 'White/Putih' memiliki tingkat kecocokan sebesar 41,33% dengan hasil tidak cocok. Penentuan kategori tersebut didasarkan pada aturan yang diterapkan dalam sistem, yaitu, jika nilai kecocokan kurang dari 50% maka diklasifikasikan sebagai "tidak cocok", sedangkan nilai di atas 50% dikategorikan sebagai "cocok". Penentuan batas 50% digunakan sebagai ambang Keputusan (*decision threshold*) untuk membedakan antara kategori "cocok" dan "tidak cocok".

4. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa metode Naive Bayes dapat diimplementasikan secara efektif dalam sistem berbasis *website* untuk menganalisis kecocokan warna pakaian berdasarkan warna kulit. Model melakukan klasifikasi berdasarkan perhitungan probabilitas setiap atribut sehingga mampu menghasilkan rekomendasi yang objektif dan terukur. Hasil pengujian terhadap 44 data uji menunjukkan bahwa sistem mencapai akurasi sebesar 95,45%, nilai *recall* sebesar 95,35%, dan *precision* sebesar 100%, yang mengindikasikan bahwa model memiliki kemampuan prediksi yang sangat baik tanpa menghasilkan kesalahan prediksi positif. Meskipun demikian, masih terdapat kesalahan prediksi berupa *false negative* yang memengaruhi nilai *recall*, sehingga pada penelitian selanjutnya diperlukan pengembangan lebih lanjut, seperti penambahan data dan penanganan ketidakseimbangan data, untuk meningkatkan kinerja model secara keseluruhan.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2026 Author1, Author2, Author3

Referensi

Adani, M. R. (2021). Sistem pendukung keputusan dalam dunia IT & 7 contohnya. Sekawan Media. https://www.sekawanmedia.co.id/blog/sistem-pendukung-keputusan/

Andriani. (2019). Penerapan data mining menggunakan algoritma apriori pada website indie clothing. INTECHNO Journal, 5.

Bahri, F. (2019). Implementasi algoritma naive bayes pada sistem pendukung keputusan kelayakan sertifikasi guru Qur'an metode UMMI berbasis web [Skripsi, UIN Jakarta]. https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/58398/1/FAIZAL%20BAHRI_FST.pdf

Barnard, M. (2020). Fashion as communication revisited. The International Journal of Media and Culture, 1–14.

P. C. (2020). Recommendation system using naive bayes classifier. International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET), 4.

Jeperson, & Hutahean, J. (2023). Sistem pendukung keputusan. Jakarta.

Nasrullah, A. (2023). Data mining algoritma naive bayes untuk memprediksi jumlah siswa. E-Journal Computer, 6.

Pakarti, M. B. (2024). Sistem prediksi lama studi kuliah menggunakan metode naive bayes. Jurnal Informatika, Komputer dan Bisnis, 13.

Setiawan, R. (2021, October 13). Memahami class diagram lebih baik. Dicoding Blog. https://www.dicoding.com/blog/memahami-class-diagram-lebih-baik/

Susana, H. (2022). Penerapan model klasifikasi metode naive bayes. Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi, 8.

Suwarno, J., Saputri, G., & Djaksana, Y. M. (2025). Membangun software engineering. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Watratan, A. F. (2020). Implementasi algoritma naive bayes untuk memprediksi tingkat penyebaran Covid-19 di Indonesia. Journal of Applied Computer Science and Technology (JACOST), 8.

Yusniawan, W., & Nugraha, A. D. (n.d.). Aplikasi kecocokan warna baju berdasarkan warna kulit.

Han, J. (2012). Data mining: Concepts and techniques. Champaign.

Ardian, S. (2024). Prediksi kelulusan siswa menggunakan algoritma naive bayes [Skripsi, Universitas Pamulang].

Mhadiar, N. (2024). Perbandingan kinerja algoritma naive bayes dan support vector machine dalam klasifikasi penyakit diabetes [Skripsi, Universitas Pamulang].

Illahi, M. R. (2021). Perancangan sistem aplikasi penjualan dan promosi pada usaha rumahan berbasis web (studi kasus: usaha rumahan food and beverage by Choti) [Skripsi, Universitas Pamulang].

Jayaswal, V. (2020). Laplace smoothing in naive bayes algorithm. https://towardsdatascience.com/laplace-smoothing-in-naive-bayes-algorithm-9c237a8bdece/

Surojudin, N., & Danny, M. (2025). Penerapan data mining dengan algoritma C4.5 dan k-nearest neighbor untuk prediksi penjualan bahan bangunan terlaris. 7(3), 1–8.

Imran, B., Hambali, A., Subki, A., Zaeniah, A., Yani, A., & Alfian, M. R. (2022). Data mining using random forest, naïve bayes, and adaboost models for prediction and classification of benign and malignant breast cancer. 18(1), 1–10.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2026 Author1, Author2, Author3