

# Sistem Rekomendasi Oli Mesin Sintetik Berbasis Web Menggunakan *Naive bayes*

Ahmad Caesario Juniawan<sup>1\*</sup>, Syaeful Machfud<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46,  
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>[riotogu07@gmail.com](mailto:riotogu07@gmail.com), <sup>2</sup>[dosen02836@unpam.ac.id](mailto:dosen02836@unpam.ac.id)

(\* : coressponding author)

**Abstrak**– Pemilihan oli mesin yang sesuai dengan karakteristik kendaraan merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung perawatan dan kinerja mesin. Pada Automekanika Bosch Car Service, proses pemilihan oli masih bergantung pada pengalaman teknisi sehingga berpotensi menghasilkan rekomendasi yang kurang konsisten. Penelitian ini bertujuan membangun sistem rekomendasi oli mesin sintetik berbasis website menggunakan algoritma Naive Bayes untuk membantu proses pemilihan oli berdasarkan karakteristik kendaraan. Data penelitian diperoleh melalui wawancara dengan teknisi bengkel dan diolah menjadi data training sebanyak 96 data dengan 8 atribut input, yaitu tipe mesin, kapasitas mesin, usia kendaraan, transmisi, intensitas pemakaian, lingkungan operasional, pola berkendara, dan kondisi mesin. Data tersebut dikelompokkan ke dalam 9 kelas jenis oli mesin sintetik. Pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pengujian kinerja klasifikasi dilakukan menggunakan metode Leave-One-Out Cross-Validation (LOOCV). Hasil pengujian terhadap 96 data menghasilkan 73 klasifikasi benar dan 23 klasifikasi salah dengan tingkat akurasi sebesar 76,04%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa algoritma Naive Bayes dapat diterapkan pada sistem rekomendasi oli mesin sintetik berdasarkan karakteristik kendaraan dan dapat membantu proses pemberian rekomendasi secara lebih terstruktur dan konsisten.

**Kata Kunci:** *Naive Bayes, Sistem Rekomendasi, Oli Mesin Sintetik, Website, LOOCV*

**Abstract**– Selecting engine oil that is appropriate for vehicle characteristics is an important factor in supporting engine maintenance and performance. At Automekanika Bosch Car Service, the oil selection process still relies on technicians' experience, which may result in less consistent recommendations. This study aims to develop a web-based synthetic engine oil recommendation system using the Naive Bayes algorithm to support oil selection based on vehicle characteristics. The research data were obtained through interviews with workshop technicians and processed into a training dataset consisting of 96 records with 8 input attributes, namely engine type, engine capacity, vehicle age, transmission, usage intensity, operating environment, driving pattern, and engine condition. The data were classified into 9 synthetic engine oil classes. The system was developed using the Waterfall method, consisting of requirements analysis, design, implementation, testing, and maintenance. Classification performance was evaluated using the Leave-One-Out Cross-Validation (LOOCV) method. The evaluation of 96 data records resulted in 73 correctly classified records and 23 incorrectly classified records, achieving an accuracy of 76.04%. These results indicate that the Naive Bayes algorithm can be applied to a synthetic engine oil recommendation system based on vehicle characteristics and can support a more structured and consistent recommendation process.

**Keywords:** *Naive Bayes, Recommendation System, Synthetic Engine Oil, Website, LOOCV*

## 1. PENDAHULUAN

Automekanika Bosch Car Service merupakan bengkel mobil modern yang mengadopsi standar layanan dan teknologi Bosch serta menyediakan berbagai layanan perawatan dan perbaikan kendaraan, seperti servis rutin, penggantian oli, pemeriksaan rem, perawatan AC, dan diagnostik elektronik. Perkembangan teknologi informasi turut memberikan dampak pada sektor otomotif, termasuk dalam mendukung proses perawatan kendaraan (Chandra & Hermansyah, 2024).

Salah satu permasalahan dalam perawatan kendaraan adalah pemilihan oli mesin yang sesuai dengan spesifikasi kendaraan. Oli sintetik memiliki peran penting dalam menjaga kinerja dan ketahanan mesin karena berfungsi sebagai pelumas, pendingin, serta pelindung komponen dari gesekan berlebih (Rosda et al., 2024). Namun, keterbatasan pengetahuan teknis pengguna dan proses pemilihan oli yang

masih bergantung pada pengalaman teknisi dapat menyebabkan rekomendasi menjadi kurang konsisten dan subjektif.

Kesesuaian oli dipengaruhi oleh berbagai parameter kendaraan, seperti tipe dan kapasitas mesin, usia kendaraan, transmisi, intensitas pemakaian, lingkungan, pola berkendara, serta kondisi mesin. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang dapat mengolah parameter tersebut untuk menghasilkan rekomendasi oli secara lebih objektif dan konsisten.

Salah satu metode yang dapat digunakan adalah data mining dengan algoritma Naive Bayes yang mampu melakukan klasifikasi berdasarkan probabilitas (Rozi, 2023). Algoritma ini juga dapat diterapkan pada kondisi data yang relatif terbatas (Heliyanti Susana, 2022). Penelitian terdahulu menunjukkan penerapan Naive Bayes dalam klasifikasi jenis mobil dengan akurasi 92,19% (Rifky et al., 2022), sedangkan penelitian lain mengenai klasifikasi kelayakan pelumas berbasis sensor kekentalan dan kekeruhan memperoleh akurasi sebesar 90%.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan membangun sistem rekomendasi oli mesin sintetik berbasis website menggunakan algoritma Naive Bayes pada Automekanika Bosch Car Service. Sistem diharapkan dapat membantu proses pemilihan oli berdasarkan karakteristik kendaraan secara lebih objektif, konsisten, dan efisien serta mendukung peningkatan kualitas layanan bengkel.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall karena memiliki tahapan yang terstruktur dan sistematis sehingga memudahkan proses pengembangan dan pengendalian kualitas sistem (Zuhra & Rahmad, 2023). Tahapan pengembangan sistem meliputi:

### 1. Analisis Kebutuhan (*Requirements Analysis*)

Pada tahap ini, dilakukan identifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem yang akan dibangun

### 2. Desain (*Design*)

Merupakan proses perancangan arsitektur sistem, termasuk database untuk menyimpan data kendaraan dan oli, antarmuka pengguna (User interface) yang ramah pengguna, serta alur sistem rekomendasi berbasis algoritma Naive bayes.

### 3. Implementasi (*Implementation*)

Implementasi mencakup pemrosesan data kendaraan, kalkulasi algoritma Naive bayes, dan penampilan rekomendasi oli terbaik kepada pengguna melalui antarmuka web.

### 4. Pengujian (*Testing*)

Sistem diuji untuk memastikan bahwa rekomendasi oli yang dihasilkan akurat dan sesuai dengan spesifikasi kendaraan yang dimasukkan oleh pengguna.

### 5. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Pada tahap ini, dilakukan perbaikan terhadap bug yang ditemukan, optimalisasi algoritma jika diperlukan, dan penyesuaian sistem berdasarkan masukan pengguna untuk meningkatkan keandalan rekomendasi oli mesin (Putra & Azmi, 2025).

## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menerapkan metode data mining dengan algoritma Naive Bayes untuk melakukan klasifikasi dan memberikan rekomendasi oli mesin sintetik berdasarkan parameter kendaraan.

Data penelitian berupa data primer yang diperoleh melalui wawancara terstruktur dengan teknisi bengkel untuk mengidentifikasi pola pengambilan keputusan dalam menentukan jenis oli berdasarkan karakteristik kendaraan (Pebdika et al., 2023). Data awal berbentuk kualitatif dan naratif, seperti hubungan antara usia, kapasitas, dan jenis mesin, kondisi penggunaan, serta kondisi mesin terhadap pemilihan oli, sehingga perlu diolah menjadi data terstruktur (Alghifari & Juardi, 2021).

Hasil wawancara kemudian dianalisis untuk memperoleh aturan teknis (rules) yang digunakan sebagai dasar pembentukan data training untuk proses klasifikasi menggunakan algoritma Naive Bayes.

**Tabel 1.** Aturan Teknis

| No | Aturan Teknis                                                                        |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Kombinasi tipe mesin, kapasitas mesin, dan usia kendaraan menentukan jenis oli utama |
| 2  | Kendaraan semakin tua memerlukan oli dengan viskositas lebih tinggi                  |
| 3  | Mesin <i>diesel</i> memiliki kebutuhan oli berbeda dengan mesin <i>gasoline</i>      |
| 4  | Lingkungan bersuhu panas menyebabkan kenaikan grade oli                              |
| 5  | Intensitas pemakaian tinggi membutuhkan oli dengan proteksi lebih besar              |
| 6  | Kondisi mesin aus menyebabkan kenaikan grade oli                                     |
| 7  | Kendaraan premium dan komersial memiliki perlakuan khusus                            |

Berdasarkan aturan teknis, penentuan label oli mempertimbangkan tipe dan kapasitas mesin, usia kendaraan, intensitas pemakaian, lingkungan, pola berkendara, dan kondisi mesin. Aturan tersebut menghasilkan sembilan kelas, yaitu Shell Helix ECO 0W-20 untuk gasoline kapasitas kecil dan kondisi normal; Liqui Moly 0W-30 untuk gasoline kapasitas sedang–besar dengan pemakaian rendah dan dominan highway; Repsol 5W-30 SN untuk gasoline kapasitas sedang dan kondisi normal; Castrol Magnatec 5W-40 untuk diesel atau gasoline kapasitas besar dengan pemakaian sedang–tinggi; Castrol EDGE 5W-50 untuk gasoline kapasitas besar yang mulai aus dan pemakaian tinggi; ENEOS Molybdenum 10W-40 untuk gasoline kapasitas kecil dengan usia tua dan kondisi mulai aus–aus berat; FUCHS TITAN CARGO 0W-40 untuk gasoline kapasitas sedang–besar dengan usia menengah dan dominan highway; Valvoline SynPower 20W-50 untuk diesel usia tua dengan kondisi aus berat; serta Pertamina FASTRON 15W-50 untuk gasoline atau diesel kapasitas besar dengan kondisi aus berat. Keseluruhan aturan tersebut menjadi dasar pembentukan kelas training pada algoritma Naive Bayes.

Berdasarkan aturan teknis, ditetapkan atribut input dan atribut output yang digunakan dalam penelitian.

**Tabel 2.** Atribut

| No | Atribut                |
|----|------------------------|
| 1  | Tipe Mesin             |
| 2  | Kapasitas Mesin        |
| 3  | Usia Kendaraan         |
| 4  | Transmisi              |
| 5  | Intensitas Pemakaian   |
| 6  | Lingkungan Operasional |
| 7  | Pola Berkendara        |
| 8  | Kondisi Mesin          |

Atribut Output (Y)

Jenis Oli Mesin Sintetik

Agar data mentah dapat diproses oleh algoritma Naive bayes, dilakukan proses kategorisasi atribut sehingga data menjadi terstruktur dan diskrit.

**Tabel 3.** Kategori

| Atribut                | Kategori                          |
|------------------------|-----------------------------------|
| Tipe Mesin             | Gasoline, Diesel                  |
| Kapasitas Mesin        | Kecil, Sedang, Besar              |
| Usia Kendaraan         | Baru, Menengah, Tua               |
| Transmisi              | Manual, Automatic, CVT            |
| Intensitas Pemakaian   | Rendah, Sedang, Tinggi            |
| Lingkungan Operasional | Tropis, Panas                     |
| Pola Berkendara        | Stop & Go, Normal Harian, Highway |
| Kondisi Mesin          | Normal, Mulai Aus, Aus Berat      |

Melalui proses pembentukan data training, diperoleh dataset akhir dengan karakteristik sebagai berikut:

**Tabel 4.** Karakteristik Data Training

| Keterangan           | Nilai                     |
|----------------------|---------------------------|
| Total Data Training  | 96                        |
| Jumlah Atribut Input | 8                         |
| Jumlah Kelas Oli     | 9                         |
| Jenis Data           | Kategorikal               |
| Sumber Data          | Wawancara teknisi bengkel |

Kelas (class) pada algoritma Naive bayes merupakan label yang akan diprediksi. Pada penelitian ini, kelas yang digunakan adalah jenis oli mesin mobil sintetis. Probabilitas prior digunakan untuk mengetahui peluang awal kemunculan masing-masing kelas oli tanpa mempertimbangkan atribut kendaraan lainnya (Kosmetik, 2024).

Probabilitas prior dihitung menggunakan rumus:

$$P(C_j) = \frac{\text{Jumlah data pada kelas } C_j}{\text{Total data}}$$

Berdasarkan dataset training yang berjumlah 96 data, diperoleh probabilitas prior sebagai berikut.

**Tabel 5.** Probabilitas Prior

| Label Oli               | Jumlah Data | Probabilitas Prior |
|-------------------------|-------------|--------------------|
| Shell Helix ECO 0W-20   | 8           | $8 / 96 = 0,0833$  |
| Liqui Moly 0W-30        | 8           | $8 / 96 = 0,0833$  |
| Repsol 5W-30 SN         | 8           | $8 / 96 = 0,0833$  |
| Castrol Magnatec 5W-40  | 24          | $24 / 96 = 0,2500$ |
| Castrol EDGE 5W-50      | 8           | $8 / 96 = 0,0833$  |
| ENEOS Molybdenum 10W-40 | 8           | $8 / 96 = 0,0833$  |
| FUCHS TITAN CARGO 0W-40 | 8           | $8 / 96 = 0,0833$  |

|                           |           |                  |
|---------------------------|-----------|------------------|
| Valvoline SynPower 20W-50 | 8         | 8 / 96 = 0,0833  |
| Pertamina FASTRON 15W-50  | 16        | 16 / 96 = 0,1667 |
| <b>Total</b>              | <b>96</b> | <b>1,0000</b>    |

Probabilitas kondisional digunakan untuk mengetahui peluang kemunculan setiap nilai atribut terhadap masing-masing kelas oli mesin sintetis (Zakaria et al., 2025). Perhitungan dilakukan berdasarkan data training hasil preprocessing dengan persamaan:

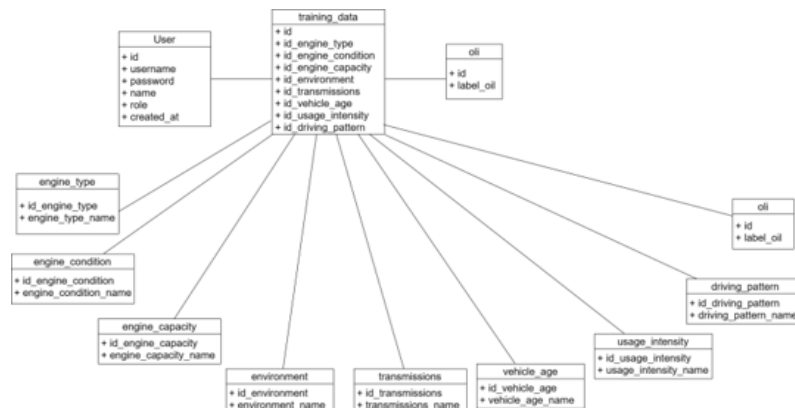
$$P(X_i|C_j) = \frac{\text{Jumlah data atribut } X_i \text{ pada kelas } C_j}{\text{Jumlah data pada kelas } C_j}$$

Model data sistem direpresentasikan menggunakan Entity relationship diagram (ERD) yang menggambarkan entitas, atribut, serta hubungan antar entitas dalam sistem. ERD digunakan sebagai dasar dalam membangun struktur basis data sehingga setiap informasi yang diperlukan, seperti data pengguna, data kendaraan, data oli, dan data training dapat saling terintegrasi dengan baik (Firdausi et al., 2020).



**Gambar 1.** Entity Relationship Diagram (ERD)

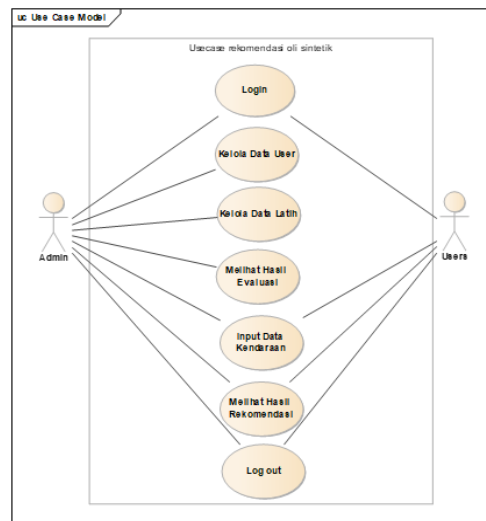
Selanjutnya, ERD ditransformasikan ke dalam Logical record structure (LRS) untuk menentukan struktur tabel secara logis, termasuk penentuan primary key dan foreign key. Proses transformasi ini bertujuan mengonversi model konseptual menjadi model logis yang siap diimplementasikan ke dalam basis data (Anwar, 2025).



**Gambar 2.** Logical Record Structure (LRS)

Basis data pada sistem rekomendasi oli mesin sintetis berbasis website dirancang untuk mengelola data pengguna, parameter kendaraan, data oli, serta data training yang digunakan dalam proses klasifikasi Naive Bayes. Basis data diberi nama sistem\_oli dan diimplementasikan menggunakan MySQL (Siregar et al., 2024).

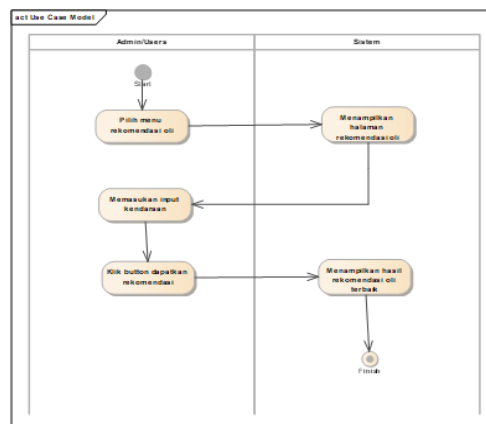
Perancangan sistem menggunakan Use Case Diagram dan Activity Diagram sebagai representasi utama fungsionalitas sistem. Use Case Diagram menggambarkan hubungan antara aktor dan fungsi yang tersedia dalam sistem, dengan dua aktor utama yaitu Admin dan User (Arianti et al., 2022). Admin berfungsi mengelola data pengguna, data training, dan pengujian sistem, sedangkan User melakukan input parameter kendaraan dan menerima hasil rekomendasi oli mesin sintetis.



**Gambar 3.** Use Case Diagram

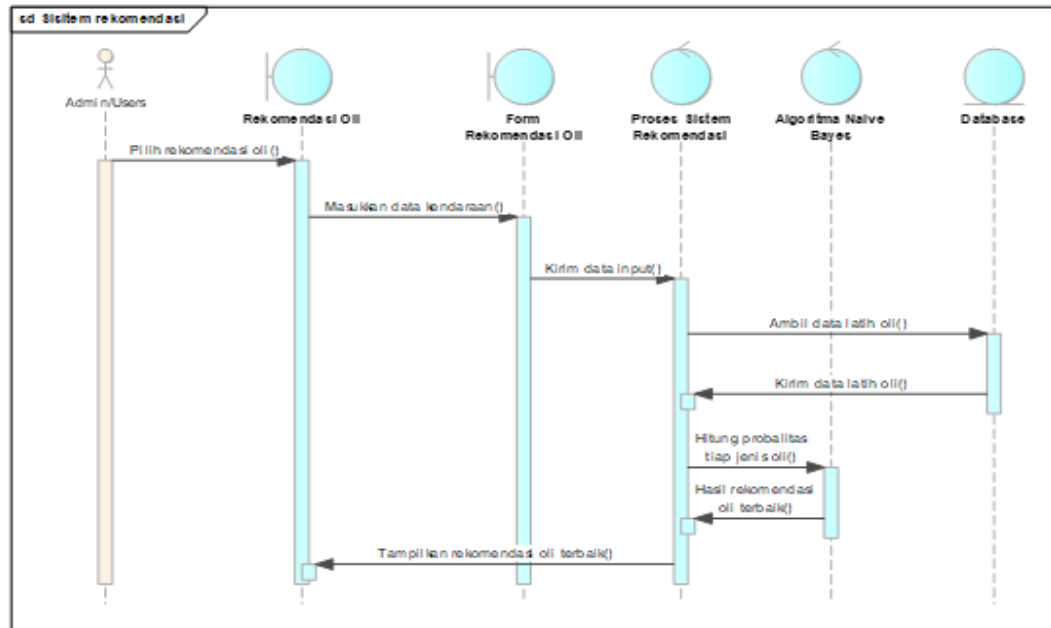
Use Case Diagram menunjukkan pembagian hak akses antara Admin dan User. Admin memiliki akses untuk mengelola data pengguna, data training, dan pengujian sistem, sedangkan User hanya dapat melakukan konsultasi dengan memasukkan parameter kendaraan dan melihat hasil rekomendasi. Pembagian hak akses tersebut mendukung keamanan dan integritas data sistem.

*Activity Diagram* menggambarkan alur aktivitas sistem mulai dari proses login, pengisian parameter kendaraan, pemrosesan data, hingga sistem menampilkan rekomendasi oli. Diagram ini digunakan untuk menunjukkan urutan proses sistem secara terstruktur.



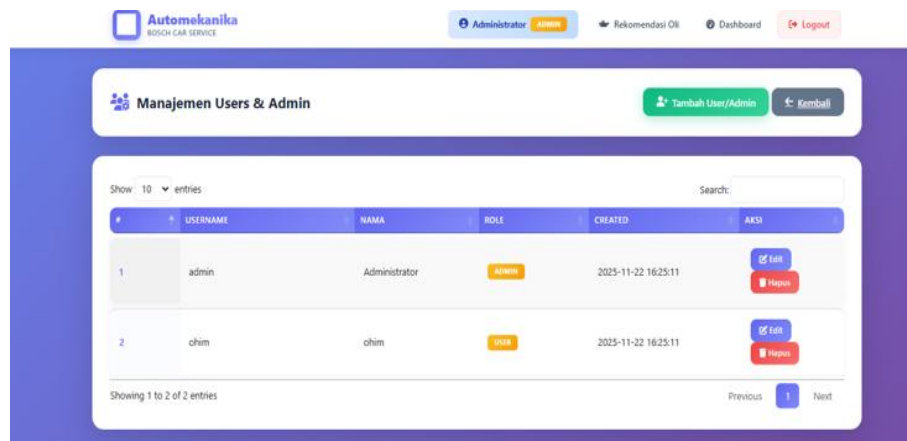
**Gambar 4.** Activity Diagram Sistem Rekomendasi Oli

Proses rekomendasi oli dimulai ketika pengguna memilih menu rekomendasi dan memasukkan data kendaraan. Data tersebut diproses oleh sistem dengan mengambil data latih dari basis data. Selanjutnya sistem menghitung probabilitas setiap jenis oli menggunakan algoritma Naive bayes. Oli dengan nilai probabilitas tertinggi ditetapkan sebagai hasil rekomendasi dan ditampilkan kepada pengguna.



**Gambar 5.** *Sequence Diagram Sistem Rekomendasi Oli*

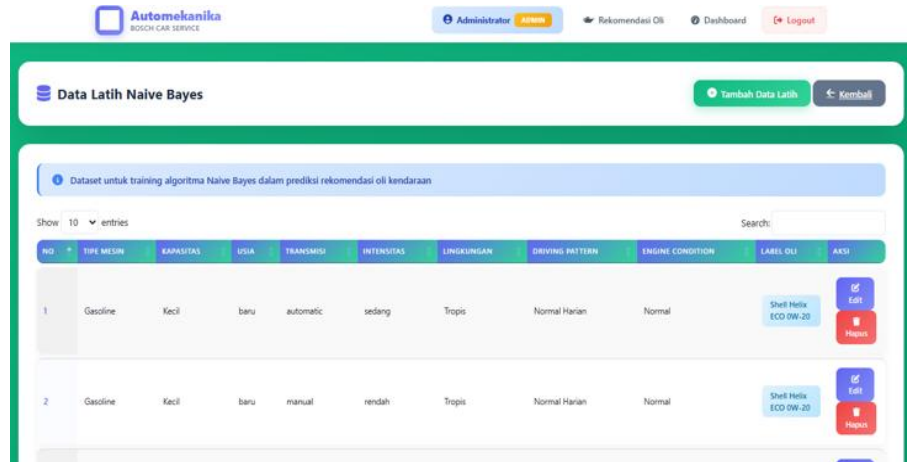
## 4. IMPLEMENTASI



**Gambar 6.** *Antarmuka Halaman Admin Dashboard*

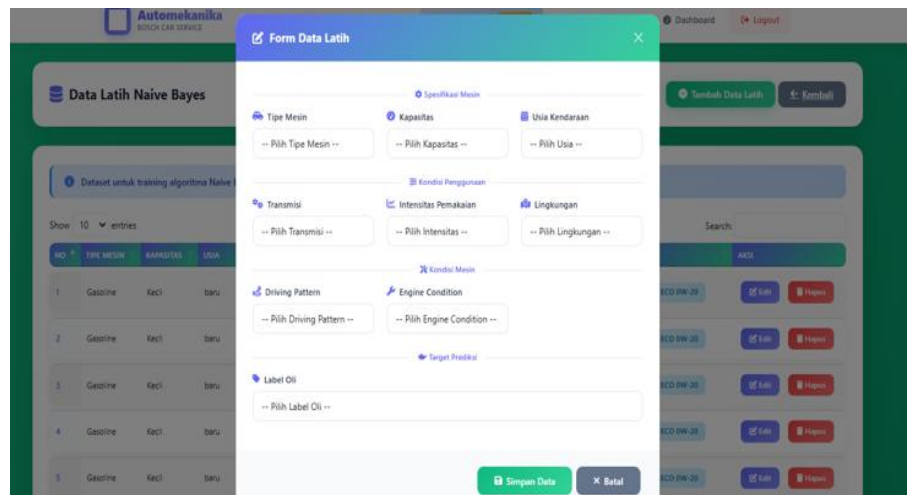
Halaman Manajemen Users & Admin digunakan oleh administrator untuk mengelola data pengguna yang memiliki akses ke dalam sistem pemilihan oli mesin sintetik. Pada halaman ini, administrator dapat melihat daftar pengguna yang terdaftar beserta informasi username, nama, peran (role), dan waktu pembuatan akun.

Sistem menyediakan fitur tambah pengguna, ubah data, dan hapus akun, sehingga administrator dapat mengatur hak akses pengguna sesuai kebutuhan. Pembagian peran antara admin dan user bertujuan untuk menjaga keamanan sistem serta memastikan setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur yang sesuai dengan kewenangannya.



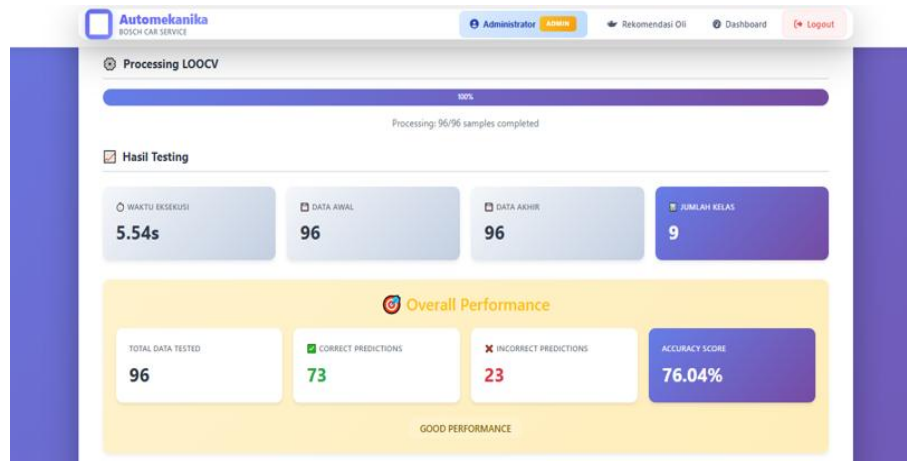
**Gambar 7.** Antarmuka Halaman *Admin* Data Latih

Halaman Data Latih Naive bayes digunakan untuk mengelola dataset yang berfungsi sebagai data training dalam proses klasifikasi dan rekomendasi oli mesin sintetik. Dataset ini memuat sejumlah atribut kendaraan, yaitu tipe mesin, kapasitas mesin, usia kendaraan, jenis transmisi, intensitas pemakaian, lingkungan operasional, pola berkendara, dan kondisi mesin, serta label oli sebagai kelas yang akan diprediksi.



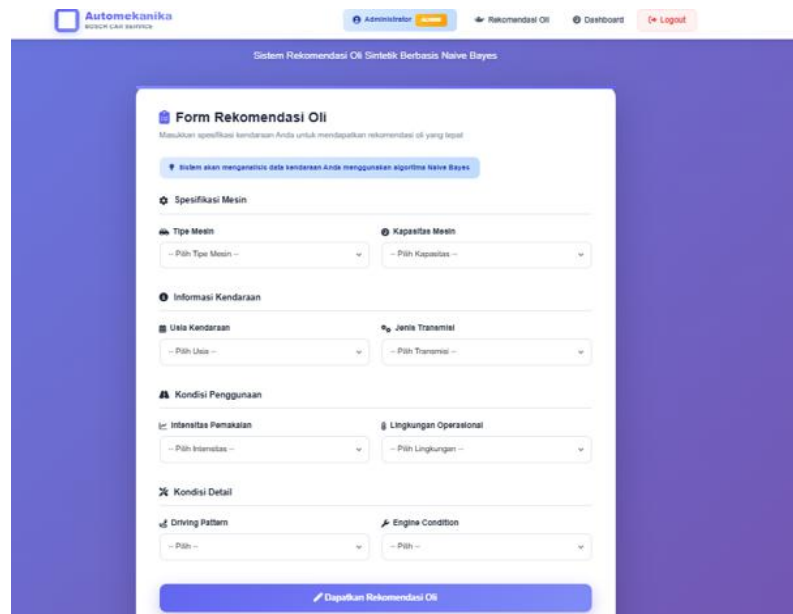
**Gambar 8.** Antarmuka Halaman *Admin* Form Data Latih

Halaman Form Data Latih Naive bayes digunakan oleh administrator untuk menambahkan maupun mengubah data latih yang akan digunakan dalam proses pelatihan algoritma Naive bayes pada sistem pemilihan oli mesin sintetik berbasis website. Pada form ini, administrator dapat menginput berbagai parameter kendaraan yang meliputi tipe mesin, kapasitas mesin (CC), usia kendaraan, jenis transmisi, intensitas pemakaian, kondisi lingkungan, pola berkendara (driving pattern), serta kondisi mesin (engine condition).



**Gambar 9.** Antarmuka Halaman *Admin* Pengujian

Pengujian sistem rekomendasi oli mesin sintetik dilakukan menggunakan metode Leave One Out Cross Validation (LOOCV). Metode ini dipilih karena mampu memaksimalkan pemanfaatan data training yang tersedia, di mana pada setiap iterasi satu data digunakan sebagai data uji dan sisanya digunakan sebagai data latih. Proses ini dilakukan secara berulang hingga seluruh data dalam dataset diuji.



The screenshot shows the 'Form Rekomendasi Oli' interface. It includes a header 'Sistem Rekomendasi Oli Sintetik Berbasis Naive Bayes'. The form contains several sections with dropdown menus: 'Spesifikasi Mesin' (Tipe Mesin, Kapasitas Mesin), 'Informasi Kendaraan' (Usia Kendaraan, Jenis Transmisi), 'Kondisi Penggunaan' (Intensitas Pemakaian, Lingkungan Operasional), and 'Kondisi Detail' (Driving Pattern, Engine Condition). A 'Dapatkan Rekomendasi Oli' button is at the bottom.

**Gambar 10.** Antarmuka Halaman Pengguna Hasil Rekomendasi Oli

Halaman Form Rekomendasi Oli digunakan pengguna untuk memperoleh rekomendasi oli mesin sintetik berdasarkan tipe mesin, kapasitas mesin, usia kendaraan, transmisi, intensitas pemakaian, lingkungan, pola berkendara, dan kondisi mesin. Data tersebut diproses menggunakan algoritma Naive Bayes berdasarkan data training, kemudian kelas dengan probabilitas tertinggi ditampilkan sebagai rekomendasi. Setelah rekomendasi diperoleh, pengguna dapat melanjutkan proses penggantian oli melalui montir, sedangkan data layanan dicatat dalam sistem bengkel untuk mendukung administrasi dan riwayat perawatan kendaraan.

## 5. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem rekomendasi oli mesin sintetik berbasis website menggunakan algoritma Naive Bayes pada Bengkel Automekanika Bosch Car Service. Sistem menggunakan parameter kendaraan untuk menghasilkan rekomendasi berdasarkan probabilitas dari data training. Pengujian menggunakan Leave-One-Out Cross-Validation (LOOCV) terhadap 96 data menghasilkan 73 klasifikasi benar dengan akurasi 76,04%, sehingga algoritma Naive Bayes dapat diterapkan dalam proses rekomendasi oli berdasarkan karakteristik kendaraan.

## REFERENCES

- Alghifari, F., & Juardi, D. (2021). Penerapan Data Mining Pada Penjualan Makanan Dan Minuman Menggunakan Metode Algoritma Naïve Bayes. *Jurnal Ilmiah Informatika (JIF)*, 9(2), 75–81.
- Anwar, N. A. A. N. (2025). Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan Pada Kipas Angin Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier (Nbc) (Studi Kasus: Mm Elektro). *Spectrum: Multidisciplinary Journal*, 2(4), 453–460.
- Arianti, T., Fa, A., Adam, S., & Wulandari, M. (2022). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN DIAGRAM UML ( UNIFIED MODELLING LANGUAGE ) LIBRARY APPLICATION SYSTEM DESIGN USING UNIFIED MODELLING LANGUAGE ( UML ). *Jurnal Ilmiah Komputer Terapan Dan Informasi (JIKTI)*, 1(1), 19–25.
- Chandra, D., & Hermansyah. (2024). Jurnal Rekayasa Sistem Informasi dan Teknologi Volume 2, No 2-November 2024 e-ISSN : 3025-888X TRANSFORMASI DIGITAL KEDAI KOPI SUDUT KOTA BERBASIS WEBSITE DENGAN JAVASCRIPT. *Jurnal Rekayasa Sistem Informasi Dan Teknologi*, 2(2), 729–743.
- Firdausi, A. T., Arhandi, P. P., Pribadi, F. A., Damayanti, R., Aqil, A., Informasi, T., & Malang, P. N. (2020). Pengembangan modul pembelajaran erd interaktif pada sqllearn. *JIP (Jurnal Informatika Polinema)*, 10(4), 471–478.
- 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>
- Kosmetik, T. (2024). Jurnal KomtekInfo Penerapan Naive Bayes untuk Memilih Produk Berdasarkan Jenis. *Jurnal KomtekInfo*, 11(4), 274–280. <https://doi.org/10.35134/komtekinfo.v11i4.559>
- Pebdika, A., Herdiana, R., Solihudin, D., Pintar, P. I., Bayes, N., Penentuan, U., & Bantuan, P. (2023). KLASIFIKASI MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES UNTUK MENENTUKAN CALON PENERIMA PIP. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(1), 452–458.
- Putra, M. A., & Azmi, M. (2025). Optimalisasi Pencarian Dokumen Akademik Menggunakan Naïve Bayes Classifier : Studi Kasus pada Repository Digital. *Jurnal Bitwise*, 1(1), 1–7.
- Rifky, L., Nugraha, Z., Saputra, B., Pratama, D., Raswir, E., & Pratama, Y. (2022). Implementasi Data Mining Untuk Penjualan Mobil Menggunakan Metode Naive Bayes. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer(JAKAKOM)*, 2(2), 225–230. <https://doi.org/10.33998/jakakom.2022.2.2.109>
- Rosda, D., Sari, A., Setiawan, E., & Akbar, S. R. (2024). Sistem Pemeriksa Kelayakan Pelumas pada Mesin berdasarkan Kekentalan dan Kekerusuhan menggunakan Metode Naïve Bayes. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 8(1), 2548–2964. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Rozi, M. F. (2023). Penerapan Data Mining Menggunakan Metode Naive Bayes Untuk Klasifikasi Data Penentuan Hasil Penjualan Dalam Strategi Pemasaran. *Jurnal Komputer Teknologi Informasi Dan Sistem Informasi (JUKTISI)*, 2(2), 444–454. <https://doi.org/10.62712/juktisi.v2i2.137>
- Siregar, U. K., Sitakar, T. A., Haramain, S., Nur, Z., & Lubis, S. (2024). Pengembangan database Management system menggunakan My SQL. *SAINTEK: Jurnal Sains, Teknologi & Komputer*, 1(1), 8–12.



- Yamin, V. O., Tenriawaru, A., Saidi, L. O., & Rahman, G. A. (2023). Penerapan Naïve Bayes Classifier dengan Algoritma Nazief dan Adriani Untuk Deteksi Hoaks. *SEMPATIN*, 1(1), 335–344.
- Zakaria, F. F., Helilintar, R., & Farida, I. N. (2025). Penerapan Metode Naive Bayes Terhadap Kategori Olahraga sesuai Kondisi. *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)*, 9(2580–3336), 2092–2101.
- Zuhra, K., & Rahmad, I. F. (2023). Penerapan Metode NAIVE BAYES Untuk Menganalisis Minat Belajar. *Jurnal JID (Jurnal Info Digit)*, Vol. 1 No.(1), 295–307.