



Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan Pada Vespa *Matic* Menggunakan Metode *Naïve Bayes* Berbasis Web (Studi kasus : PT. Dwi Pratama Mandiri)

Ahmad Faisal^{1*}, Agus Heri Yunial²

^{1,2}Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ^{1*}Ahmadfaisal0219@gmail.com, ²Dosen02525@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak – Industri otomotif di Indonesia mengalami pertumbuhan yang pesat seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat akan transportasi. Vespa, sebagai merek sepeda motor skuter dari Piaggio, perusahaan asal Italia, turut berkontribusi dalam perekonomian otomotif Indonesia. PT Dwi Pratama Mandiri merupakan dealer resmi Vespa *Matic*. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar konsumen masih kurang memahami potensi kerusakan pada kendaraan mereka. Sistem pakar merupakan sebuah cabang dari kecerdasan buatan, dapat menjadi solusi untuk meningkatkan pengetahuan konsumen dan mempercepat proses identifikasi kerusakan. Metode *Naïve bayes* merupakan sebuah algoritma klasifikasi probabilistik, telah terbukti efisien dalam analisis permasalahan kompleks. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa metode ini memiliki tingkat akurasi tinggi mencapai 96%. Penelitian ini bertujuan untuk membantu konsumen dalam mendeteksi dan mengatasi masalah pada kendaraan mereka, serta dapat meningkatkan pemahaman konsumen terhadap kerusakan pada Vespa *Matic*.

Kata Kunci: Diagnosa, Sistem Pakar, *Naïve Bayes*, Vespa *Matic*.

Abstract – *The automotive industry in Indonesia is experiencing rapid growth in line with the increasing public need for transportation. Vespa, as a scooter motorcycle brand from Piaggio, an Italian company, contributes to Indonesia's automotive economy. PT Dwi Pratama Mandiri is an authorized dealer of Vespa Matic. Observations show that most consumers still do not understand the potential damage to their vehicles. Expert systems, a branch of artificial intelligence, can be a solution to increase consumer knowledge and speed up the process of identifying defects. The Naïve Bayes method, a probabilistic classification algorithm, has proven efficient in the analysis of complex problems. Previous research shows that this method has a high accuracy rate of up to 96%. This research aims to help consumers detect and overcome problems with their vehicles, and can improve consumer understanding of damage to Vespa Matic.*

Keywords: *Diagnostics, Expert System, Naïve Bayes, Vespa Matic.*

1. PENDAHULUAN

Industri otomotif di Indonesia memiliki perkembangan yang sangat cepat dan cenderung meningkat pada setiap tahunnya. Hal ini dikarenakan kebutuhan masyarakat terhadap sarana transportasi yang memadai. Vespa merupakan kendaraan jenis skuter milik perusahaan induk dari adalah Piaggio, merek ternama dari Italia. Vespa merupakan merek sepeda motor yang ikut meramaikan pasar sepeda motor di Indonesia.

PT Dwi Pratama Mandiri merupakan dealer resmi Vespa *Matic* yang sudah lama berdiri dan telah banyak menjual kendaraan Vespa *Matic*. Berdasarkan hasil Observasi yang dilakukan kepada konsumen Vespa *Matic* di PT Dwi Pratama Mandiri yang dilakukan pada tanggal 15 Juli 2023, dari 20 orang konsumen yang diwawancara, masih terdapat 17 orang konsumen yang belum mengerti akan kerusakan yang berpotensi terjadi pada kendaraannya. Wawancara juga dilakukan kepada kepala montir di bengkel PT Dwi Pratama Mandiri dan hasilnya terdapat beberapa kerusakan yang banyak dialami pada Vespa *Matic* diantaranya : rusak pada bagian sistem pembakaran, sistem pendingin, sistem kelistrikan, sistem perkabelan dan sistem pengereman.

Menurut Lutfi et al., (2022) “Sistem pakar adalah bagian dari kecerdasan buatan yang secara khusus bertujuan untuk memecahkan masalah dan menggunakan pengetahuan untuk memberikan solusi tingkat pakar. Dengan kemajuan sistem informasi, penggunaan sistem pakar dapat membantu masyarakat dalam mempersingkat waktu dan tenaga dalam menangani permasalahan yang dialami, dalam hal ini adalah permasalahan pada kerusakan kendaraan Vespa *Matic*. Selanjutnya,

diperlukan penggunaan metode berupa *Naïve Bayes* guna mengklasifikasikan data atau nilai dengan menghitung kemungkinan dan menjumlahkan kombinasi nilai dari kumpulan data yang dikumpulkan.

Dengan penggunaan sistem berbasis web, maka user dapat mengakses sistem ini dimana saja, dan kapan saja dengan mudah saat terhubung dengan jaringan internet. Kelebihan yang diberikan aplikasi berbasis web adalah kemudahan dalam akses. Dengan aplikasi berbasis web, pengguna dapat mengakses aplikasi dari mana saja dan kapan saja tanpa perlu meng-*install* aplikasi ke PC atau *smartphone*.

Berdasarkan uraian yang ada di atas maka penting penulis melakukan penelitian dengan judul “SISTEM DIAGNOSA KERUSAKAN PADA VESPA *MATIC* MENGGUNAKAN METODE *NAÏVE BAYES* BERBASIS WEB” dan diharapkan sistem dapat membantu konsumen mempersingkat waktu dalam mendeteksi kerusakan dan mencari solusi yang terjadi pada Vespa *Matic*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, dalam pengumpulan data dilakukan dengan beberapa tahapan berupa :

- Wawancara : dilakukan dengan cara melakukan tanya jawab dengan seorang ahli pakar/ mekanik tentang jenis-jenis kerusakan pada kendaraan vespa *Matic* di PT Dwi Pratama Mandiri.
- Studi pustaka : Pengumpulan data dengan cara mencari referensi dari jurnal, buku, dan artikel ilmiah yang berkaitan dengan judul penelitian
- Observasi : Pada tahapan pengumpulan data dengan cara observasi, penelitian melaksanakan peninjauan secara langsung terhadap objek untuk mencari data dari konsumen vespa *Matic* di PT Dwi Pratama Mandiri.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem yang dibuat oleh penulis menggunakan model *waterfall* model ini memungkinkan untuk departementalisasi dan kontrol. Proses pengembangan sistem model fase *one by one*, sehingga meminimalis kesalahan yang mungkin akan terjadi (Husniawan & Ma'mur, 2023)

2.3 Metode Analisa Sistem

Metode analisa sistem melalui beberapa tahap yaitu :

- Perencanaan : memulai perencanaan dengan memahami permasalahan yang muncul dan mendefinisikan, kemudian menentukan tujuan dari sistem.
- Desain : merancang sistem yang sesuai untuk mengatasi masalah yang ada, mulai dari tampilan hingga algoritma program.
- Implementasi : Peneliti kemuan menguji sistem yang telah selesai dan mengimplementasikan sistem tersebut kepada konsumen.

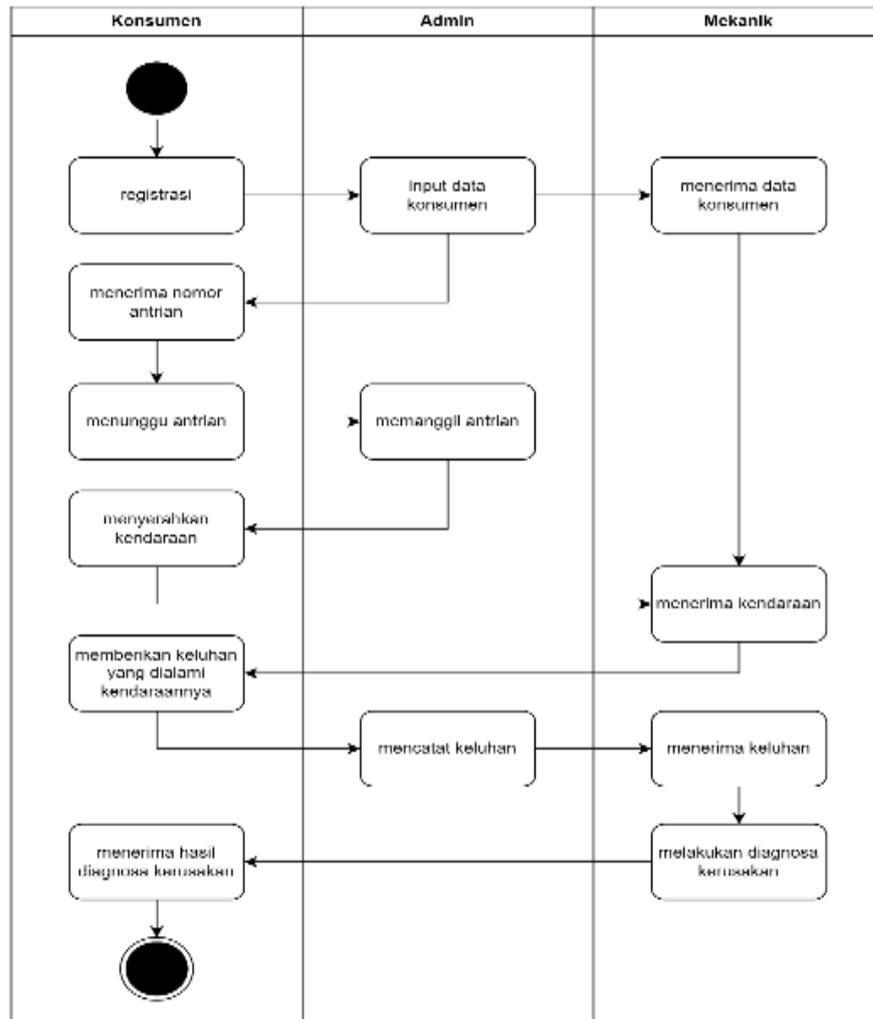
3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap sistem yang akan dibuat. Aplikasi yang dibuat adalah aplikasi sistem pakar diagnosa kerusakan pada vespa *Matic* berbasis web yang menggunakan metode *naive bayes*.

3.1.1 Analisa Sistem Berjalan

Pada penelitian ini penulis, melakukan sebuah observasi untuk mengetahui kerusakan pada vespa *Matic*, dalam tahap observasi, penulis melakukan analisa dan menguraikan aktivitas yang sedang berjalan pada PT Dwi Pratama Mandiri, sehingga proses dapat berjalan dengan efektif agar para user dapat berkonsultasi langsung pada sebuah sistem. Analisa sistem berjalan pada penelitian ini menjelaskan bagaimana sistem yang berjalan saat ini yaitu menjelaskan tentang bagaimana konsumen ingin berkonsultasi atau ingin mendiagnosa kerusakan pada vespa *Matic* di PT Dwi Pratama Mandiri. Berikut ini adalah analisa sistem berjalan saat ini :



Gambar 1. Analisa Sistem Berjalan

3.1.2 Masalah Analisa

Masalah pada analisa sistem berjalan ini ialah konsumen harus pergi ke bengkel hanya untuk mendiagnosa kerusakan pada vespa *Matic* yang memakan waktu dan jarak bagi konsumen dalam mendiagnosa kerusakan tersebut.

3.1.3 Analisa Sistem Usulan

Berdasarkan analisa maka akan dibuat sistem pakar berbasis website menggunakan metode *naive bayes*. Perhitungan probabilitas menggunakan metode *naive bayes* sebagai pendukung dari sistem pakar diagnosa kerusakan pada vespa *Matic*. Berikut Perancangan algoritma *naive bayes* :

Tabel 1. Data Kerusakan

Kode	Nama kerusakan
K1	Kerusakan pada sistem pendingin
K2	Kerusakan pada sistem perkabelan
K3	Kerusakan pada sistem pengisian
K4	Kerusakan pada sistem pembakaran
K5	Kerusakan pada sistem pengereman

Tabel 2. Data Gejala

Kode	Nama gejala
G1	Performa mesin berkurang
G2	Air radiator cepat habis
G3	Indikator lampu suhu temperatur menyala
G4	Mesin mengalami panas berlebih
G5	Mesin tiba-tiba mati saat dijalan
G6	Mesin kendaraan tidak dapat menyala
G7	Kelistrikan mati total
G8	Voltase pada battery/aki tidak normal
G9	Lampu seringkali putus
G10	Kiprok tidak bekerja secara normal
G11	Busi tidak memercikan bunga api
G12	Hilangnya kompresi pada mesin kendaraan
G13	Rem terasa blong saat handle ditekan

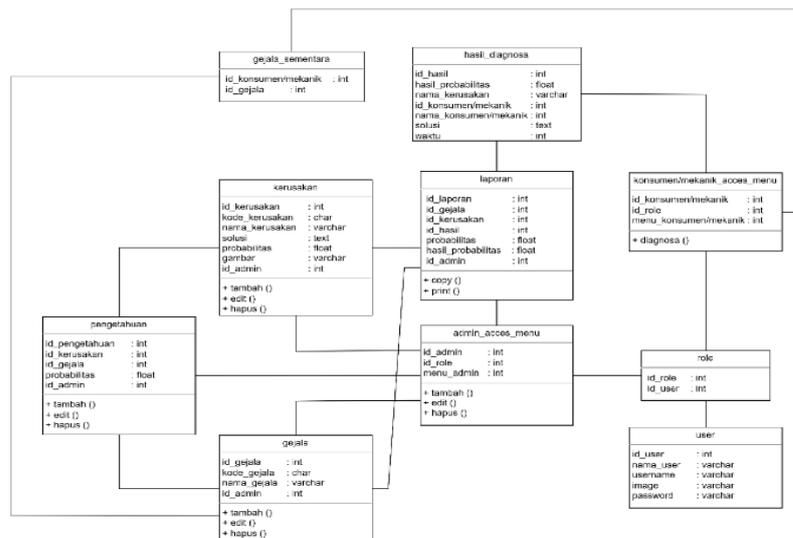
Untuk menyelesaikan permasalahan mencari kesesuaian kerusakan menggunakan metode *naïve bayes*, terdapat 2 tahap, yaitu :

a. Jika probabilitas kerusakan = $\frac{\text{jumlah kemungkinan kerusakan}}{\text{jumlah kerusakan}}$ (1)

b. Jika probabilitas gejala = $\frac{\text{jumlah kemungkinan kerusakan}}{\text{jumlah kemungkinan akibat gejala}}$ (2)

3.2 Perancangan Basis Data

3.2.1 Class Diagram

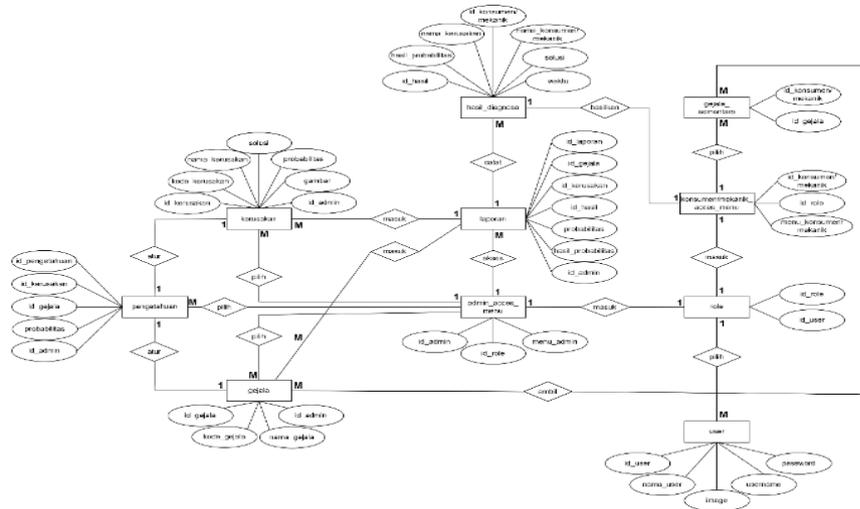


Gambar 2. Class Diagram Usulan

3.3 Perancangan Database

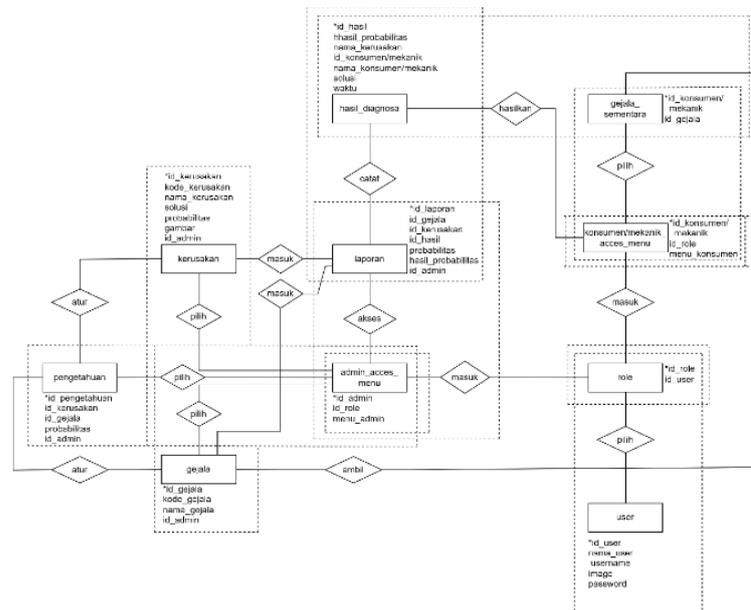
Dalam perancangan basis data terdapat *Entity Relationship Diagram*, transformasi ERD ke LRS, *Logical Record Structure*, Normalisasi dan Spesifikasi basis data.

3.3.1 Entity relationship diagram (ERD)



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

3.3.2 Entity Relationship Diagram (ERD) to Logical Record Structure (LRS)



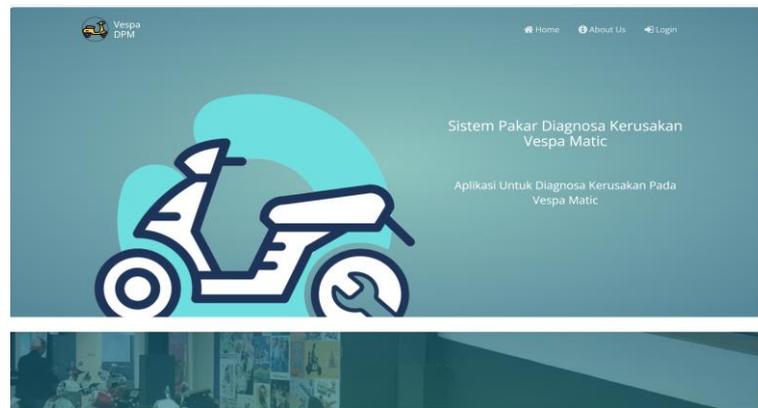
Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD) to Logical Record Structure (LRS)

4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi Antarmuka

Berikut ini adalah implementasi antarmuka yang merupakan hasil dari perancangan *mockup design* antarmuka.

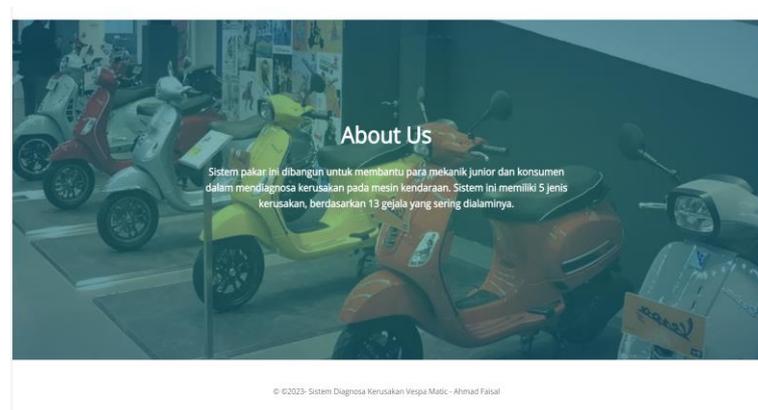
a. Halaman *landing page*



Gambar 5. Halaman *landing page*

Keterangan : gambar diatas adalah tampilan dari halaman landing page pada sistem pakar diagnosa kerusakan pada vespa *matic* berbasis web. Pada halaman ini pengguna akan diarahkan untuk login/daftar jika belum mempunyai akun.

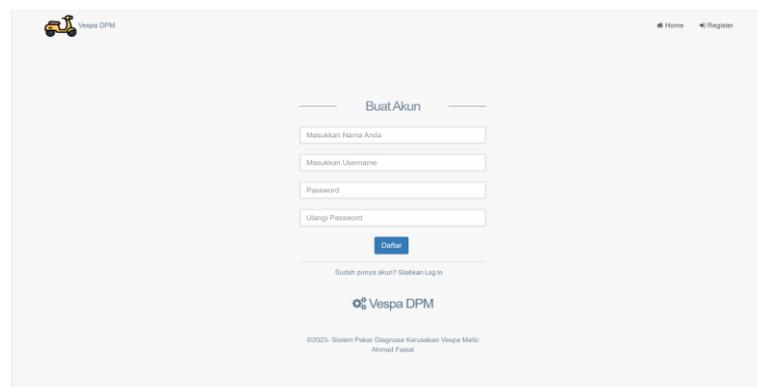
b. Halaman *about us*



Gambar 6. Halaman *about us*

Keterangan : gambar diatas adalah tampilan dari halaman *about us* pada sistem pakar diagnosa kerusakan pada vespa *matic* berbasis web.

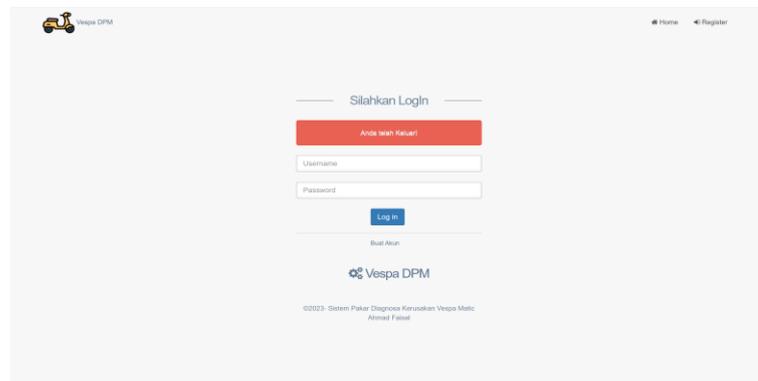
c. Halaman *register*



Gambar 7. Halaman *register*

Keterangan : gambar diatas adalah tampilan dari halaman *register* pada sistem diagnosa kerusakan vespa *matic* berbasis web. Pada halaman ini pengguna dapat membuat akun.

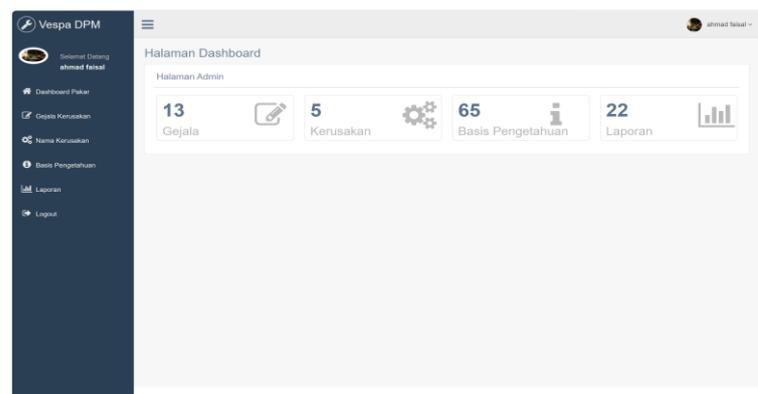
d. Halaman *login*



Gambar 8. Halaman *login*

Keterangan : gambar diatas adalah tampilan halaman *login* diagnosa kerusakan pada vespa *matic* berbasis web. Pada halaman ini pengguna melakukan login dengan mengisi *username* dan *password*.

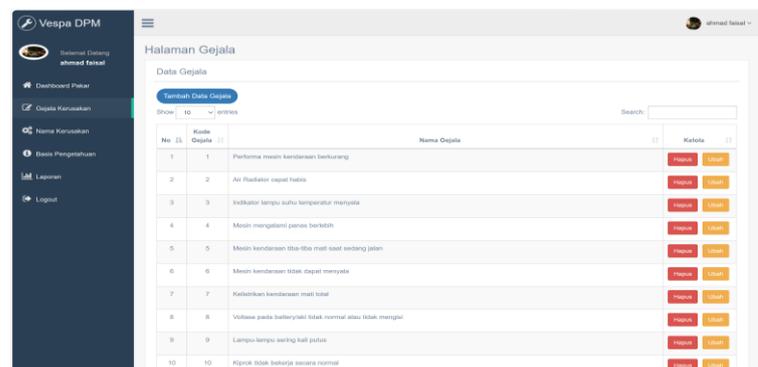
e. Dashboard admin



Gambar 9. Halaman *dashboard* admin

Keterangan : gambar diatas adalah tampilan halaman *dashboard* admin pada sistem diagnosa kerusakan pada vespa *matic* berbasis web.

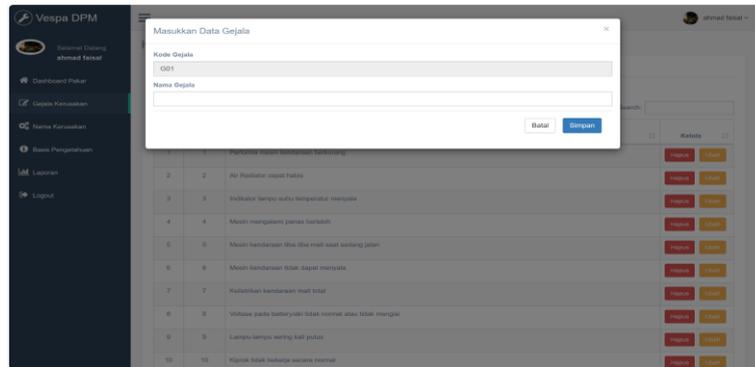
f. Halaman gejala kerusakan



Gambar 10. Halaman gejala kerusakan

Keterangan : gambar diatas adalah tampilan halaman gejala kerusakan admin pada sistem diagnosa kerusakan pada vespa *matic* berbasis web. Pada halaman gejala admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data gejala yang ada.

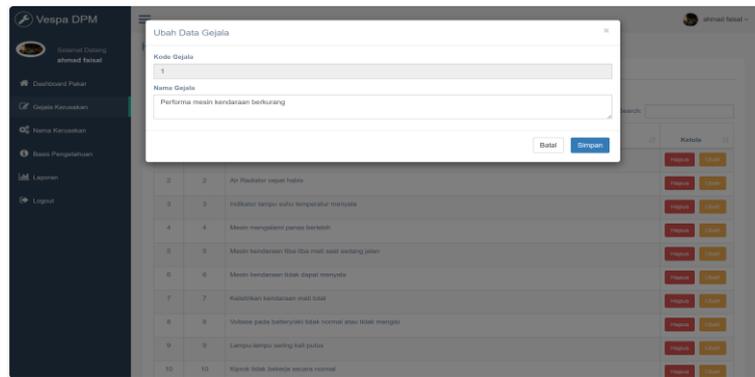
g. Halaman tambah gejala



Gambar 11. Halaman tambah gejala

Keterangan : gambar diatas adalah tampilan halaman tambah gejala kerusakan admin pada sistem diagnosa kerusakan pada vespa *matic* berbasis web. Pada halaman ini admin menambahkan data gejala kerusakan pada vespa *matic*.

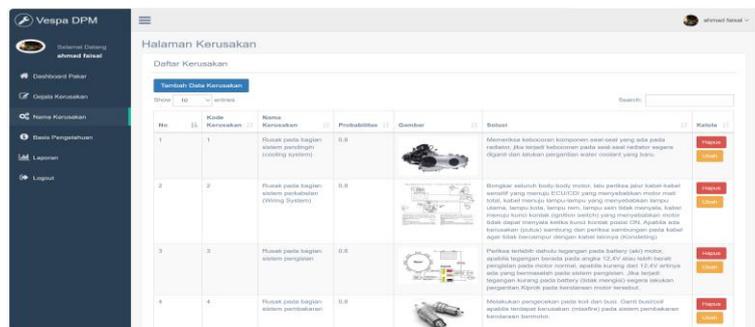
h. Halaman ubah gejala



Gambar 12. Halaman ubah gejala

Keterangan : gambar diatas adalah tampilan halaman ubah gejala kerusakan admin pada sistem diagnosa kerusakan pada vespa *matic* berbasis web. Pada halaman ini admin merubah data gejala yang ada pada vespa *matic*.

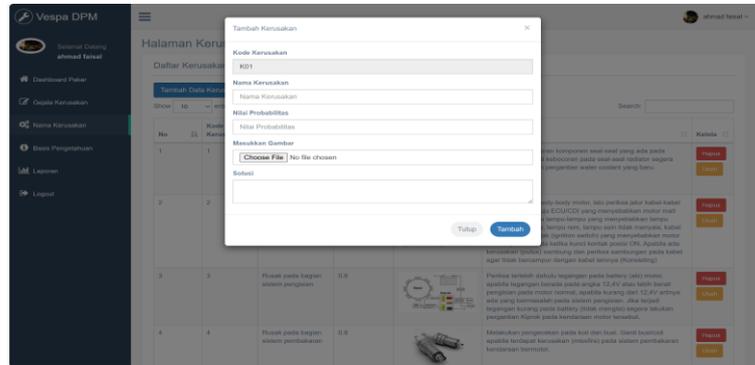
i. Halaman kerusakan



Gambar 13. Halaman kerusakan

Keterangan : gambar diatas adalah tampilan halaman kerusakan admin pada sistem diagnosa kerusakan pada vespa *matic* berbasis web. Pada halaman ini admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data kerusakan yang ada pada vespa *matic*.

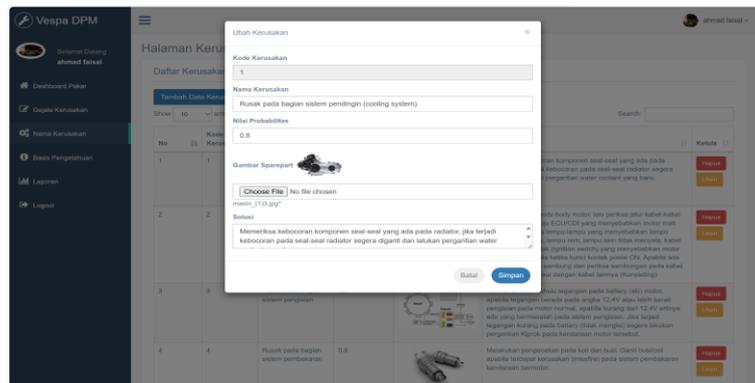
j. Halaman tambah kerusakan



Gambar 14. Halaman tambah kerusakan

Keterangan : gambar diatas adalah tampilan halaman tambah kerusakan admin pada sistem diagnosa kerusakan pada vespa *matic* berbasis web. Pada halaman ini admin menambahkan gejala kerusakan vespa *matic*.

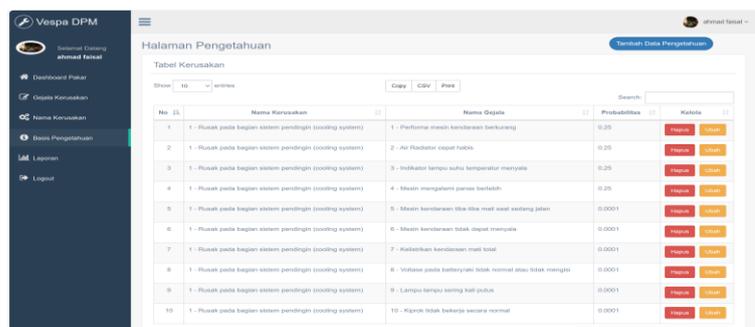
k. Halaman ubah kerusakan



Gambar 15. Halaman ubah kerusakan

Keterangan : gambar diatas adalah tampilan halaman ubah kerusakan admin pada sistem diagnosa kerusakan pada vespa *matic* berbasis web. Pada halaman ini admin mengubah kerusakan yang ada pada vespa *matic*.

l. Halaman pengetahuan

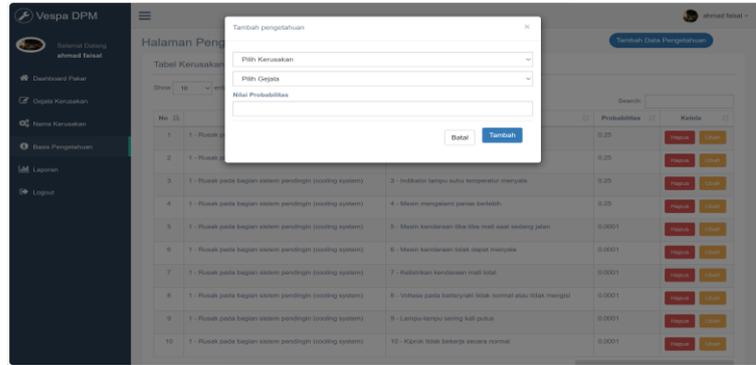


No	Nama Kerusakan	Nama Gejala	Probabilitas	Aksi
1	1 - Rusak pada bagian sistem pendingin (cooling system)	1 - Performe mesin kendaraan berkurang	0.25	Hapus Ubah
2	1 - Rusak pada bagian sistem pendingin (cooling system)	2 - Air Radiator cepat habis	0.25	Hapus Ubah
3	1 - Rusak pada bagian sistem pendingin (cooling system)	3 - Indikator lampu suhu temperatur menyala	0.25	Hapus Ubah
4	1 - Rusak pada bagian sistem pendingin (cooling system)	4 - Mesin mangalami panas berlebih	0.25	Hapus Ubah
5	1 - Rusak pada bagian sistem pendingin (cooling system)	5 - Mesin kendaraan tiba-tiba mati saat sedang jalan	0.0001	Hapus Ubah
6	1 - Rusak pada bagian sistem pendingin (cooling system)	6 - Mesin kendaraan tidak dapat menyala	0.0001	Hapus Ubah
7	1 - Rusak pada bagian sistem pendingin (cooling system)	7 - Kellatikan kendaraan mati total	0.0001	Hapus Ubah
8	1 - Rusak pada bagian sistem pendingin (cooling system)	8 - Voltase pada baterai/aki tidak normal atau tidak mengisi	0.0001	Hapus Ubah
9	1 - Rusak pada bagian sistem pendingin (cooling system)	9 - Lampu-lampu sering kali putus	0.0001	Hapus Ubah
10	1 - Rusak pada bagian sistem pendingin (cooling system)	10 - Kiprok tidak bekerja secara normal	0.0001	Hapus Ubah

Gambar 16. Halaman pengetahuan

Keterangan : gambar diatas adalah tampilan halaman basis pengetahuan admin pada sistem diagnosa kerusakan pada vespa *matic* berbasis web. Pada halaman ini admin dapat menambah, mengubah dan menghapus pengetahuan (*rule*) yang ada pada vespa *matic*.

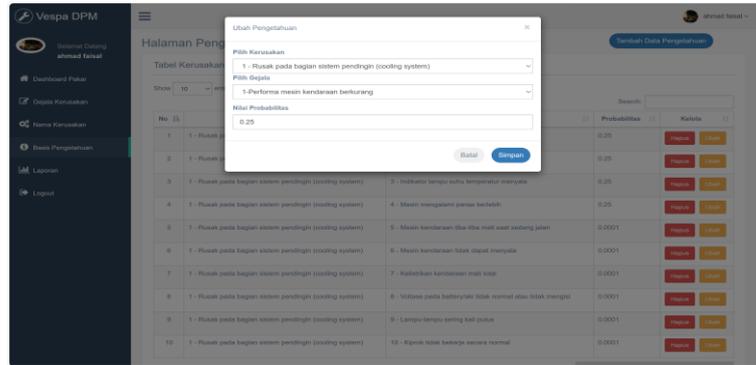
m. Halaman tambah pengetahuan



Gambar 17. Halaman tambah pengetahuan

Keterangan : gambar diatas adalah tampilan halaman tambah pengetahuan admin pada sistem diagnosa kerusakan pada vespa *matic* berbasis web. Pada halaman ini admin menambahkan pengetahuan yang ada pada vespa *matic*.

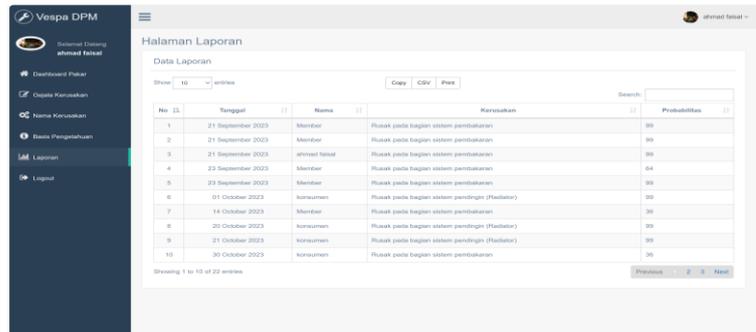
n. Halaman ubah pengetahuan



Gambar 18. Halaman ubah pengetahuan

Keterangan : gambar diatas adalah tampilan halaman ubah pengetahuan admin pada sistem diagnosa kerusakan pada vespa *matic* berbasis web. Pada halaman ini admin mengubah pengetahuan yang ada pada vespa *matic*.

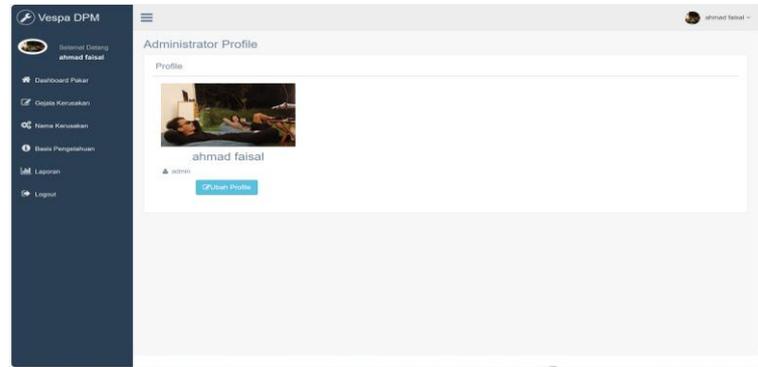
o. Halaman laporan



Gambar 19. Halaman laporan

Keterangan : gambar diatas adalah tampilan halaman laporan admin pada sistem diagnosa kerusakan pada vespa *matic* berbasis web. Pada halaman ini admin dapat mengambil *softcopy* atau *hardcopy* data laporan diagnosa kerusakan pada vespa *matic*.

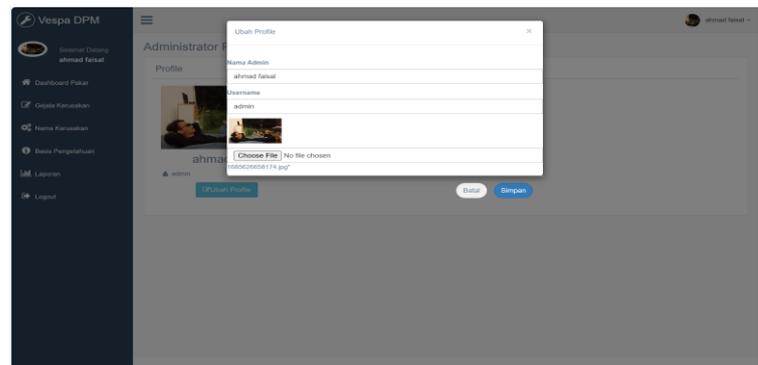
p. Halaman profil admin



Gambar 20. Halaman profil admin

Keterangan : gambar diatas adalah tampilan halaman profil admin pada sistem diagnosa kerusakan pada vespa *matic* berbasis web. Pada halaman ini admin dapat mengubah profil admin.

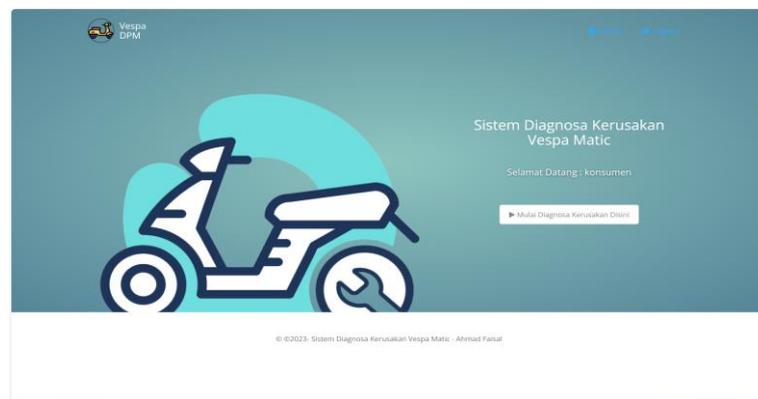
q. Halaman ubah profil



Gambar 21. Halaman ubah profil

Keterangan : gambar diatas adalah tampilan halaman ubah profil admin pada sistem diagnosa kerusakan pada vespa *matic* berbasis web. Pada halaman ini admin mengubah profil.

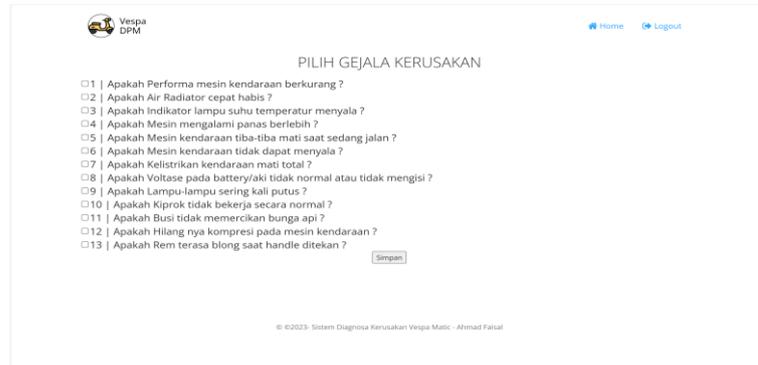
r. Halaman *dashboard* konsumen/mekanik



Gambar 22. Halaman *dashboard* konsumen/mekanik

Keterangan : gambar diatas adalah tampilan halaman dashboard konsumen pada sistem diagnosa kerusakan vespa *matic* berbasis web. Pada halaman ini konsumen dapat melakukan diagnosa kerusakan pada kendaraannya.

s. Halaman diagnosa



Gambar 23. Halaman diagnosa

Keterangan : gambar diatas adalah tampilan halaman diagnosa konsumen pada sistem diagnosa kerusakan vespa *matic* berbasis web. Pada halaman ini konsumen melakukan diagnosa kerusakan pada vespa *matic*.

t. Halaman hasil diagnosa



Gambar 24. Halaman hasil diagnosa

Keterangan : gambar diatas adalah tampilan halaman diagnosa konsumen pada sistem diagnosa kerusakan vespa *matic* berbasis web. Pada halaman ini konsumen menerima hasil diagnosa kerusakan pada kendaraannya.

4.2 Pengujian Sistem

Metode pengujian yang dilakukan pada sistem aplikasi ini adalah metode *black box*. Pengujian *black box* dilakukan untuk menguji sistem yang dibangun sesuai dengan apa yang ada dalam spesifikasi fungsi sistem. pengujian *black box* pada sistem yang dibangun adalah sebagai berikut :

a. Pengujian *login* admin

Tabel 3. Pengujian *login* admin

Kasus Hasil Dan Uji			
Input	Penerapan	Pengamatan	Kesimpulan

Memasukkan username dan password admin Username : admin Password : admin	Sistem login dan masuk ke halaman dashboard admin	Menampilkan halaman dashboard admin	sukses
--------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------	-------------------------------------	--------

Keterangan : tabel diatas adalah hasil dari pengujian *black box* pada menu *login* admin.

b. Pengujian data gejala

Tabel 4. Pengujian data gejala

Kasus Hasil Dan Uji			
Input	Penerapan	Pengamatan	Kesimpulan
Tambah data gejala	Isi form tambah data gejala	Menampilkan perubahan data gejala	Sukses
Ubah data gejala	Ubah isi form data gejala	Menampilkan perubahan pada data gejala	Sukses
Hapu data gejala	Klik hapus gejala	Menampilkan perubahan pada data gejala	Sukses

Keterangan : tabel diatas adalah hasil dari pengujian *black box* pada menu gejala.

c. Pengujian data kerusakan

Tabel 5. Pengujian data kerusakan

Kasus Hasil Dan Uji			
Input	Penerapan	Pengamatan	Kesimpulan
Tambah data kerusakan	Isi form tambah data kerusakan	Menampilkan perubahan pada data kerusakan	Sukses
Ubah data kerusakan	Ubah isi form data kerusakan	Menampilkan perubahan pada data kerusakan	Sukses
Hapus data kerusakan	Klik hapus data kerusakan	Menampilkan perubahan pada data kerusakan	Sukses

Keterangan : tabel diatas adalah hasil dari pengujian *black box* pada menu kerusakan.

d. Pengujian data pengetahuan

Tabel 6. Pengujian data pengetahuan

Kasus Hasil Dan Uji			
Input	Penerapan	Pengamatan	Kesimpulan
Tambah data pengetahuan	Tambah pengetahuan	Menampilkan perubahan data pengetahuan	Sukses
Ubah data pengetahuan	Ubah isi data pengetahuan	Menampilkan perubahan pada data pengetahuan	Sukses

Hapus data pengetahuan	Klik hapus data pengetahuan	Menampilkan perubahan pada data pengetahuan	Sukses
------------------------	-----------------------------	---------------------------------------------	--------

Keterangan : tabel diatas adalah hasil dari pengujian *black box* pada menu pengetahuan.

e. Pengujian data laporan

Tabel 7. Pengujian data laporan

Kasus Hasil Dan Uji			
Input	Penerapan	Pengamatan	Kesimpulan
Copy, print, CVS data laporan	Klik menu copy, print, dan CVS	Berhasil mengcopy, mencetak dan meng export data ke excel	Sukses

Keterangan : tabel diatas adalah hasil dari pengujian *black box* pada menu laporan.

f. Pengujian data profil admin

Tabel 8. Pengujian profil admin

Kasus Hasil Dan Uji			
Input	Penerapan	Pengamatan	Kesimpulan
Ubah profil	Ubah isi pada data profil	Menampilkan perubahan pada profil	Sukses

Keterangan : tabel diatas adalah hasil dari pengujian *black box* pada menu profil admin.

g. Pengujian *login* konsumen/mekanik

Tabel 9. Pengujian *login* konsumen/mekanik

Kasus Hasil Dan Uji			
Input	Penerapan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukkan username dan password konsumen/mekanik Username : konsumen Password : konsumen	Sistem login dan masuk ke halaman dashboard konsumen/mekanik	Menampilkan halaman dashboard konsumen/mekanik	Sukses

Keterangan : tabel diatas adalah hasil dari pengujian *black box* pada menu *login* konsumen/mekanik.

h. *Pengujian* diagnosa kerusakan

Tabel 10. Pengujian diagnosa kerusakan

Kasus Hasil Dan Uji			
Input	Penerapan	Pengamatan	Kesimpulan
Diagnosa kerusakan pada vespa <i>Matic</i>	Memilih gejala yang dialami pada vespa <i>Matic</i>	Menampilkan gejala pada vespa <i>Matic</i>	Sukses

Keterangan : tabel diatas adalah hasil dari pengujian *black box* pada menu diagnosa kerusakan.

i. Pengujian hasil diagnosa

Tabel 11. Pengujian hasil diagnosa

Kasus Hasil Dan Uji			
Input	Penerapan	Pengamatan	Kesimpulan
Mendiagnosa kerusakan	Memilih gejala kerusakan	Menampilkan kerusakan, dan solusi	Sukses

Keterangan : tabel diatas adalah hasil dari pengujian *black box* pada menu hasil diagnosa.

j. Pengujian *logout*

Tabel 12. Pengujian *logout*

Kasus Hasil Dan Uji			
Input	Penerapan	Pengamatan	Kesimpulan
Logout sistem	Klik menu logout	Kembali ke halaman login dan menampilkan pesan berhasil logout	Sukses

Keterangan : tabel diatas adalah hasil dari pengujian *black box* pada menu *logout*.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa sistem pakar diagnosa kerusakan pada vespa *Matic* menggunakan metode naïve bayes berbasis web dapat menjadi solusi yang efektif bagi konsumen dan mekanik dalam meningkatkan pengetahuan mengenai kerusakan yang terjadi pada kendaraannya. Dengan adanya sistem pakar diagnosa kerusakan pada vespa *Matic* menggunakan metode naïve bayes berbasis web, dapat membantu konsumen dan mekanik pada PT Dwi Pratama Mandiri dalam mendiagnosa kerusakan dengan cepat dan tepat.

REFERENCES

- Adi Iswara, D., Faisol, A., & Primaswara Prasetya, R. (2021). Penerapan Metode Certainty Factor Untuk Sistem Pakar Diagnosis Kerusakan Pada Mobil Daihatsu. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 5, Issue 2).
- Christy, T., & Syafrinal, I. (2019). Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan Pada Alat Berat Menggunakan Metode Forward Chaining. *Jurteksi (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 6(1), 93–100. <https://doi.org/10.33330/Jurteksi.V6i1.449>
- Hardiansyah, A. D., Nugrahaeni, D. C., Dewi, P., & Kom, M. (2020). Perancangan Basis Data Sistem Informasi Perwira Tugas Belajar (Sipatubel) Pada Kementerian Pertahanan.
- Husniawan, R., & Ma'mur, K. (2023). Sistem Informasi Penilaian Akademik Siswa Berbasis Web (Studi Kasus: Sma Al-Kautsar). *Teknik Dan Multimedia*, 1(3). <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/Biner>
- Lutfi, M., Surorejo, S., & Septiana, P. (2022). *SysteMatic Literature Review : Penerapan Algoritma Naives Bayes Dalam Sistem Pakar*. *Jurnal Minfo Polgan*, 11(2), 7–13. <https://doi.org/10.33395/Jmp.V11i2.11635>
- Muhajir, A., & Chotijah, U. (2020). Aplikasi Berbasis Web Browser Untuk Mendiagnosa Kerusakan Laptop Dengan Metode Naive Baye. *Jipi (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 5(2). <https://doi.org/10.29100/Jipi.V5i2.1790>
- Muriyatmoko, D., Taufiqurrahman, T., & Pratama, D. B. (2021). Aplikasi Diagnosa Kerusakan Sepeda Motor Menggunakan Metode Naïve Bayes Dan Rekomendasi Kesesuaian Bengkulu. *Seminar Nasional Informatika Dan Aplikasinya*.



- Nashiruddin, A. Z., & Hidayat, R. (2022). Perancangan Sistem Pakar Dalam Identifikasi Kerusakan Mesin Cuci Berbasis Naïve Bayes. *Jtev (Jurnal Teknik Elektro Dan Vokasional)*, 8(2). <https://doi.org/10.24036/jtev.V8i2.115245>
- Ningrum, F. C., Suherman, D., Aryanti, S., Prasetya, H. A., & Saifudin, A. (2019). Pengujian Black Box Pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. 4(4). <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/informatika>
- Prayoga Permana, A., Ainiyah, K., & Fahmi Hayati Holle, K. (2021). Analisis Perbandingan Algoritma Decision Tree, Knn, Dan *Naive bayes* Untuk Prediksi Kesuksesan Start-Up. In *Jiska* (Vol. 6, Issue 3). <https://www.kaggle.com/manishkc06/startup-success-prediction>.
- Sianturi, A. (2021). Pakar Diagnosa Kerusakan Mesin Jahit Janome Menggunakan Metode Variable Centered Intelligent Rule System (Vcirs) Dan Naïve Bayes. *Media Online*, 1(3). <https://djournal.com/resolusi>
- Sitepu, E., Simanjuntak, M., & Khair, H. (2022). Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Kelainan Darah Pada Manusia Menggunakan Metode Bayes Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (Jtik)*, 6(1).
- Sulaiman, R. (2022). Oktal : Jurnal Ilmu Komputer Dan Science Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Coffee Berbasis Web Pada Café Kahawa. 1(12). <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>
- Yusuf, A., Novriansyah, D., & Sonata, F. (2021). Sistem Pakar Mendeteksi Kerusakan Pada Sepeda Motor Yamaha Menggunakan Metode Teorema Bayes. *Jurnal Cybertech*, 4(9). <https://ojs.trigunadharma.ac.id/>