

# Sistem Pendukung Keputusan Kerusakan Sepeda Motor Dengan Metode Forward Chaining

Oleh:

Muhammad Iqbal Al Mulki,

Nuril Lutvi Azizah

Progam Studi Informatika

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Juli, 2023



# Pendahuluan

## Latar Belakang

Banyaknya pengguna sepeda motor matic injeksi di Indonesia tidak diimbangi dengan bekal informasi dan kemampuan penggunaanya untuk melakukan deteksi awal kerusakan pada sepeda motor nya secara mandiri. Karena terkadang kerusakan sepeda motor yang dialami dapat ditangani sendiri tanpa harus dibawa ke bengkel untuk dilakukan perbaikan.

## Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk merancang serta mengembangkan sistem pendukung keputusan kerusakan sepeda motor berbasis web dengan menggunakan metode forward chaining.

# Rumusan Masalah & Batasan Penelitian

## Rumusan Masalah

Bagaimana merancang serta mengembangkan aplikasi sistem pakar kerusakan sepeda motor berbasis web dengan menerapkan metode forward chaining?

## Batasan Penelitian

1. Objek penelitian adalah sepeda motor matic injeksi Yamaha N-MAX dan X-MAX
2. Bahasa pemrograman dan management databse menggunakan PHP & MySQL
3. Aplikasi dituangkan kedalam bentuk website
4. Metode pengambilan keputusan dengan Forward Chaining

# Metode

## **Metode Pengujian Sistem (*Black Box Testing*)**

Pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing untuk menguji kesesuaian fungsi dari aplikasi.

## **Metode Pengembangan Sistem (*Metode Waterfall*)**

Pada penelitian sistem informasi kerusakan sepeda motor ini menggunakan model pengembangan waterfall, tahap pertama yakni analisis, selanjutnya desain sitem informasi, implementasi, pengujian lalu pemeliharaan dan perbaikan.

## **Metode Pengambilan Keputusan (*Metode Forward Chaining*)**

Mesin inferensi yang memanfaatkan metode Forward Chaining akan mencari aturan inferensi hingga menemukan salah satu prasyarat yang sebenarnya (hipotesis atau klausa IF-THEN). Setelah menemukan aturan tersebut, mesin keputusan dapat memberikan hasil kesimpulan

# Hasil



## Halaman Awal Webiste



# Hasil

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN**  
KERUSAKAN SEPEDA MOTOR N-MAX & XMAX

HOME ABOUT INFORMASI BENGKEL TERDEKAT LOGIN

Diagnosa

## Diagnosa Kerusakan Sepeda Motor

Dalam 2 minggu terakhir, seberapa sering masalah-masalah berikut ini mengganggu kamu?  
Pastikan untuk memberikan jawaban yang tepat sesuai dengan pengalamammu.

Nama

Tipe Sepeda Motor

- 1 Motor sulit dihidupkan
- 2 Tenaga yang dihasilkan lemah
- 3 Oli cepat Habis
- 4 Muncul asap putih dari knalpot

Halaman Diagnosa Kerusakan

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN**  
KERUSAKAN SEPEDA MOTOR N-MAX & XMAX

HOME ABOUT INFORMASI BENGKEL TERDEKAT LOGIN

Nama   
Tipe Motor

**Diagnosa Kerusakan :**  
**Kerusakan Pada Piston**

**Solusi :**  
Lakukan pengecekan pada bagian pembuangan sisa pembakaran pada Engine, kemudian periksa ring yang terdapat pada piston motor, apabila terdapat retakan, baret atau pecah maka sangat dianjurkan untuk segera mengganti ring piston atau pun piston dengan yang baru.

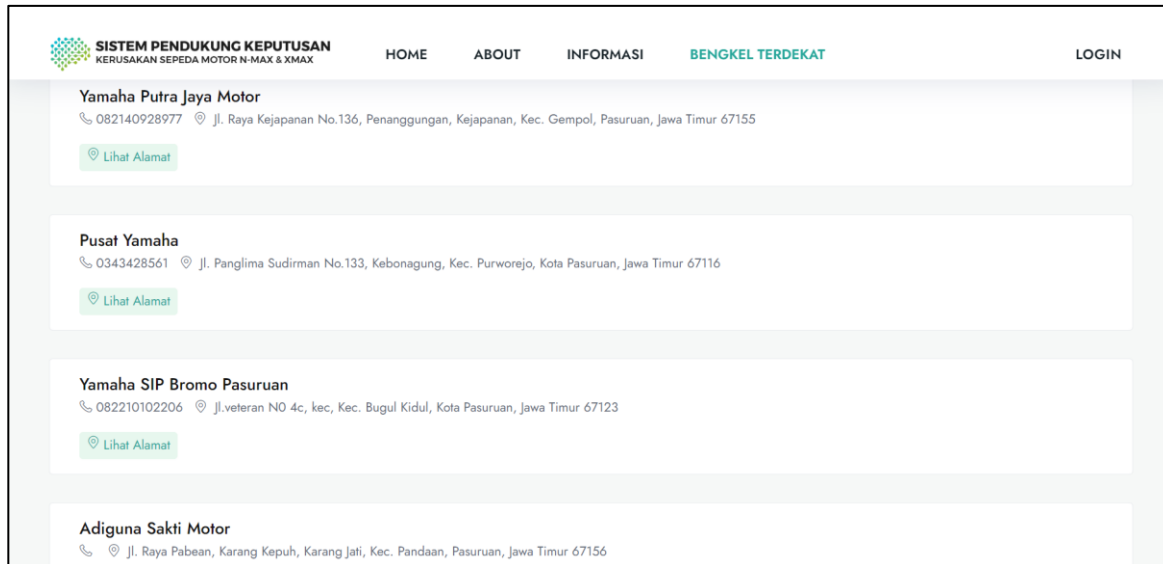
**Gejala Kerusakan :**

- ✗ Motor sulit dihidupkan
- ✗ Oli cepat Habis
- ✗ Tenaga yang dihasilkan lemah
- ✗ Muncul asap putih dari knalpot

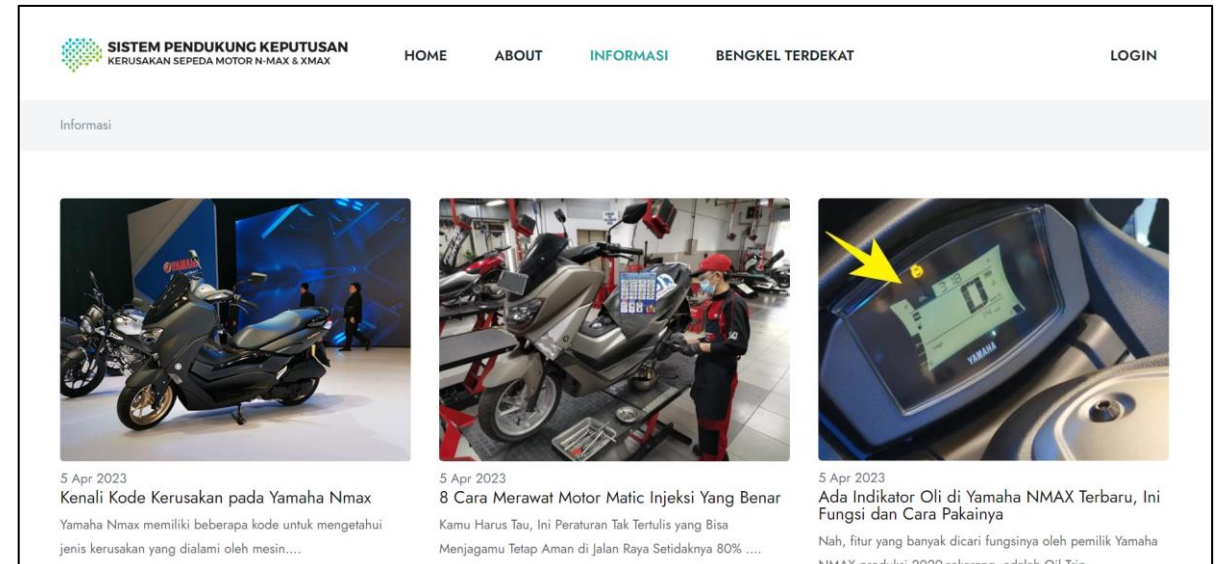
[Cetak PDF](#) [Cek Kembali](#)

Halaman Hasil Diagnosa Kerusakan

# Hasil

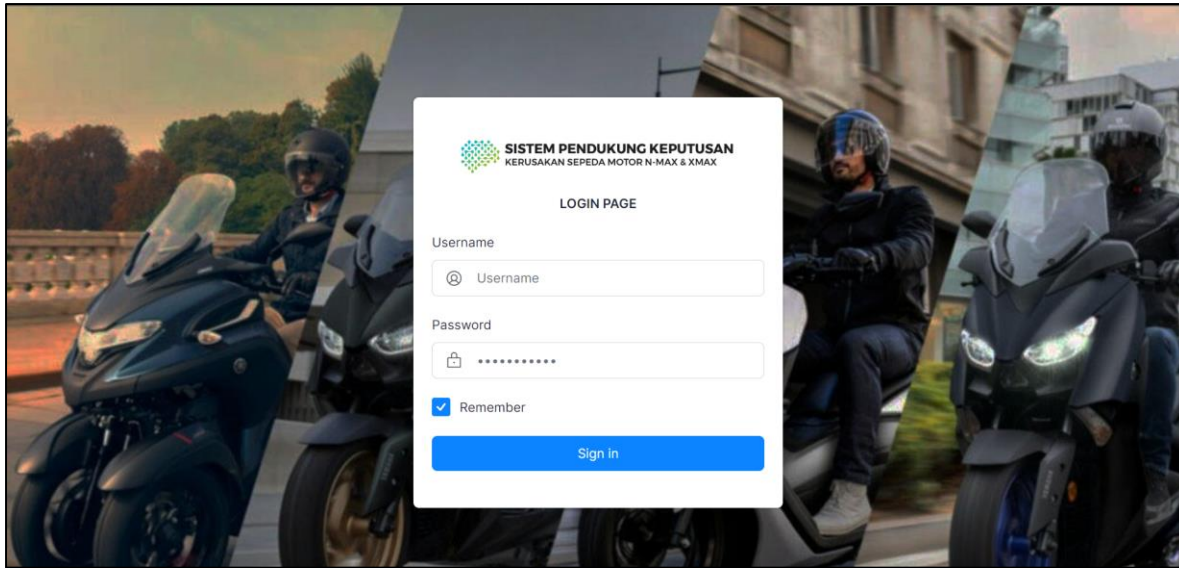


Halaman Lokasi Bengkel Terdekat

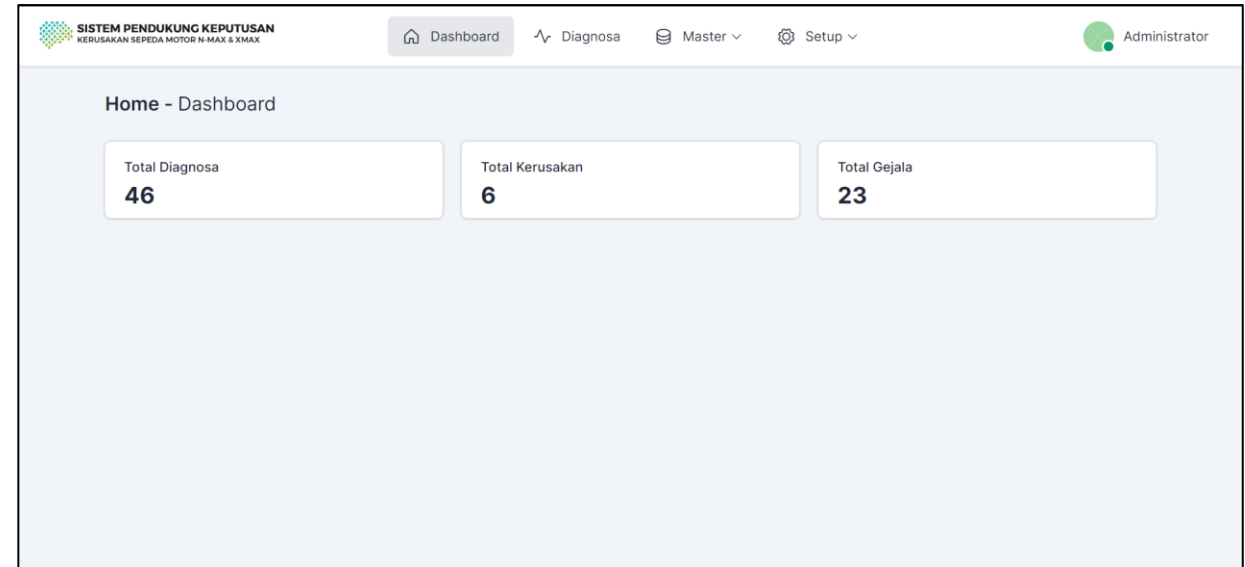


Halaman Informasi

# Hasil



Halaman Login Admin



Halaman Dashboard Admin



# Pembahasan

## Fitur Hasil Pengembangan

Berikut ini adalah hasil dari pengembangan yang dilakukan :

### 1. Fitur Lokasi Bengkel Terdekat

Fitur ini berfungsi untuk memberikan informasi lokasi bengkel terdekat kepada pengguna aplikasi

### 2. Fitur Hasil Cetak Diagnosa

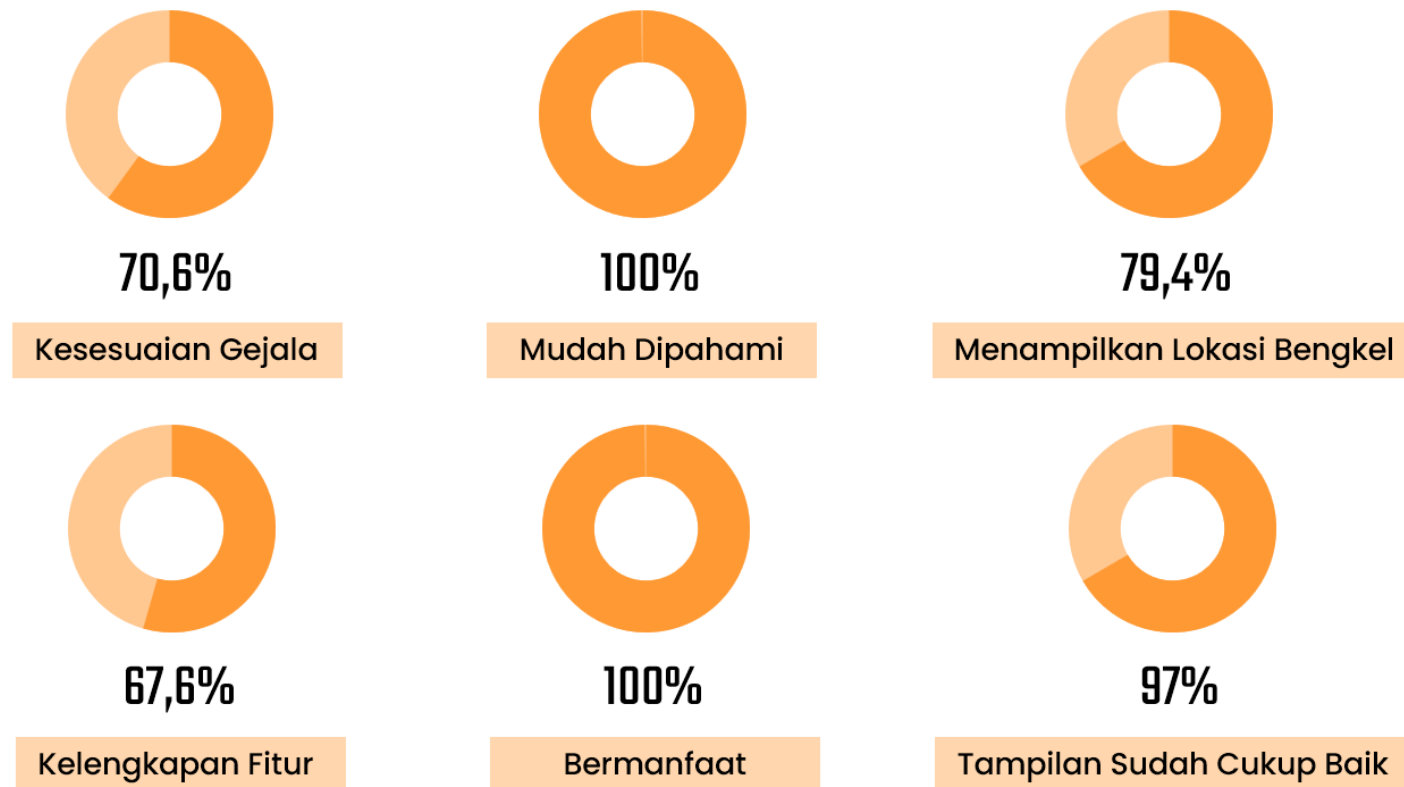
Pengguna dapat mencetak hasil diagnosa untuk dijadikan referensi ketika akan melakukan perbaikan baik untuk informasi pribadi atau rujukan ke pihak bengkel.

### 3. Fitur Informasi

Berisikan tips dan trik serta informasi mengenai perawatan sepeda motor

# Pembahasan

Berdasarkan Hasil Observasi 34 Pengguna dengan metode kuisiner setelah melakukan uji coba, maka didapatkan hasil bahwa aplikasi hasil penelitian sebagai berikut ini :



# Manfaat Penelitian

1. Membantu pengguna sepeda motor untuk melakukan deteksi awal kerusakan sepeda motornya secara mandiri, sehingga pengguna memiliki gambaran solusi perbaikan yang tepat.
2. Output hasil diagnosa kerusakan dapat dijadikan sebagai referensi pribadi atau untuk disampaikan ke pihak mekanik bengkel apabila pengguna ingin melakukan perbaikan ke bengkel
3. Fitur informasi bengkel terdekat dalam aplikasi ini dapat dijadikan sebagai tambahan informasi apabila pengguna merasa kerusakan yang dialami pada sepeda motor nya tidak dapat ditangani sendiri dan ingin dibawa ke bengkel terdekat

# Referensi

- [1] A. Agasi and S. Sumijan, "Identifikasi Gejala Kerusakan Motor Matic Tipe Lexi Merk Yamaha dengan Menggunakan Metode Forward Chaining," Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi, pp. 136–142, Dec. 2020, doi: 10.37034/jsisfotek.v2i4.35.
- [2] AISI, "Statistic Distribution Of Indonesia Motorcycle Industry," 2023.
- [3] Sumardi, "PERANCANGAN SISTEM STARTER SEPEDA MOTOR MENGGUNAKAN APLIKASI ANDROID BERBASIS ARDUINO UNO," Jurnal Metik, vol. 1, 2017.
- [4] D. Alfrido, T. Kandaga, and G. #2, "Sistem Pakar Deteksi Kerusakan Sepeda Motor dengan Metode Forward Chaining," 2017.
- [5] S. Sibuea, B. Setiawan, U. M. Husni, and T. Abstrak -Abstrak, "Sistem Pakar Identifikasi Kerusakan Motor Matic Beserta Solusi," 2019.
- [6] A. Sartika Wiguna and I. Harianto, "SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN SEPEDA MOTOR MATIC INJEKSI MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS ANDROID," 2017.
- [7] R. Ahmad, "PENGUNAAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIRARCHY PROCESS (AHP) DALAM MENYELEKSI KELAYAKAN PENERIMA BEASISWA," Jurnal Metik, vol. 2, no. 1, 2018.
- [8] J. Nasir and Z. Haposan Gultom, "Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Kerusakan Pada Sepeda Motor Dengan Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web Related papers," 2018.
- [9] J. Aprilion and W. Simamora, "SISTEM PAKAR MENDETEKSI KERUSAKAN SEPEDA MOTOR N-MAX MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS ANDROID Expert System To Detect Damage To N-Max Motorbikes Using Forward chaining Method Based on Android," 2021.
- [10] F. Agustini, "Penerapan Metode Waterfall Pada Rancang Bangun E-Commerce (Studi Kasus: PD. Aneka Furniture)," Simposium Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (SIMNASIPTEK), 2018.

# Referensi

- [11] F. Agustini and A. Salim, "Penerapan Metode Forward Chaining Pada Sistem Pakar Deteksi Mutu Tepung Terigu Berbasis Web," METIK JURNAL, vol. 6, no. 1, pp. 79–84, Aug. 2022, doi: 10.47002/metik.v6i1.285.
- [12] A. Syaputra, D. Setiadi, P. Studi, T. Informatika, S. T. Teknologi, and P. Alam, "SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN SEPEDA MOTOR YAMAHA MATIC MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING."
- [13] W. Verina, "Penerapan Metode Forward Chaining untuk Mendeteksi Penyakit THT," 2015.
- [14] Nazarudin, A. Saputra, and H. Khumaini, "SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN MESIN SEPEDA MOTOR YAMAHA DI COMPION MOTOR DUMAI," Jurnal Informatika, Manajemen dan Komputer, vol. Vol. 9, no. No. 1, 2018.
- [15] M. Nurudin, W. Jayanti, R. Dwi Saputro, S. Masda Priyadian, and Yulianti, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis," Jurnal Informatika Universitas Pamulang, vol. Vo.4 No 4, pp. 143–148, Dec. 2019.
- [16] C. Vikasari, "Pengujian Sistem Informasi Magang Industri dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis," SYNTAX Jurnal Informatika, vol. Vol. 7 No. 1, pp. 44–51, 2018.
- [17] Y. Dwi Wijaya and M. Wardah Astuti, "PENGUJIAN BLACKBOX SISTEM INFORMASI PENILAIAN KINERJA KARYAWAN PT INKA (PERSERO) BERBASIS EQUIVALENCE PARTITIONS BLACKBOX TESTING OF PT INKA (PERSERO) EMPLOYEE PERFORMANCE ASSESSMENT INFORMATION SYSTEM BASED ON EQUIVALENCE PARTITIONS," Jurnal Digital Teknologi Informasi, vol. 4, 2021.
- [18] J. Vokasional Teknik Elektronika, R. Afnur, T. Sriwahyuni, and A. Hadi, "VOTEKNIKA VOTEKNIKA VOTEKNIKA VOTEKNIKA RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSIS KERUSAKAN SEPEDA MOTOR MATIC MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING," vol. 4, no. 2, 2016.
- [19] M. Prihandoyo Teguh, "Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT), vol. 03, 2018.
- [20] U. Hanifah and R. Alit, "PENGUNAAN METODE BLACK BOX PADA PENGUJIAN SISTEM INFORMASI SURAT KELUAR MASUK," vol. 11, 2016.



