

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi dan informasi saat ini membawa dampak besar dalam kehidupan sehari-hari. Kemajuan dalam teknologi informasi dan komunikasi memfasilitasi akses, pemahaman, dan penerimaan informasi bagi manusia di berbagai lokasi dan kapan pun diperlukan. Transportasi darat seperti mobil, sepeda motor, bus, dan kereta api telah menjadi bagian integral dari kehidupan masyarakat. Terutama, sepeda motor telah menjadi pilihan utama karena harganya yang terjangkau, terutama bagi kalangan masyarakat berpenghasilan rendah.

Dengan pertumbuhan jumlah penduduk Indonesia yang terus meningkat, permintaan akan sepeda motor juga mengalami peningkatan. Yamaha, Honda, Suzuki, dan Kawasaki adalah beberapa dari sejumlah perusahaan terkemuka yang berfokus pada kenyamanan dan inovasi dalam produksi sepeda motor. Setiap perusahaan memiliki keunggulannya masing-masing dalam hal tersebut.

Jenis-jenis sepeda motor yang diproduksi oleh perusahaan ini antara lain sepeda motor matic, bebek, kopling, balap, dan trail. Selain itu, sepeda motor terbagi menjadi dua jenis, yakni karburator dan injeksi. Perusahaan-perusahaan saat ini berfokus pada pengembangan sepeda motor injeksi karena dianggap lebih efisien dalam konsumsi bahan bakar dan menawarkan performa yang superior daripada model karburator yang cenderung boros dan kurang bertenaga. Selain itu, sepeda motor injeksi juga dianggap lebih ramah lingkungan.

Salah satu contoh dari sepeda motor adalah motor matic. Meskipun demikian, masih banyak masyarakat yang kurang memperhatikan kondisi sepeda motornya dan belum terlalu familiar dengan kode-kode kerusakan yang mungkin terjadi pada sepeda motor mereka. Motor injeksi Yamaha, sebagai contoh, membutuhkan perawatan yang sangat teliti, karena kekurangan perawatan bahkan dalam hal kecil bisa mengakibatkan kerusakan total.

Sebagian masyarakat seringkali tidak memperhatikan kondisi sepeda motor, seperti penggunaan bahan bakar, jadwal penggantian oli, dan fungsi lampu isyarat. Kurangnya pengetahuan atau kelalaian dalam hal ini dapat berdampak pada performa sistem injeksi pada motor, terutama jika penanganannya tidak tepat. Sebagai contoh, penggunaan bahan bakar yang mengandung air dapat menyebabkan korosi di dalam tangki bahan bakar serta memunculkan kode-kode kerusakan pada sistem injeksi.

Penting juga untuk memperhatikan penggantian oli mesin secara berkala dan fungsi lampu isyarat pada sepeda motor, karena kelalaian dalam hal ini dapat menjadi penyebab kecelakaan di jalan raya. Kerusakan lampu rem yang tidak menyala, lampu sein yang tidak berfungsi, atau lampu depan yang mati adalah beberapa masalah yang sering diabaikan oleh pengendara, meskipun dapat menyebabkan kecelakaan serius.

Masyarakat perlu menyadari betapa pentingnya melakukan perawatan yang tepat pada sepeda motor mereka. Terdapat kode-kode kerusakan yang mungkin tidak diketahui oleh sebagian besar masyarakat, namun mekanik yang kompeten dapat mengidentifikasi kerusakan tersebut. Penting bagi konsumen untuk

memahami kode-kode kerusakan dan penyebab terjadinya kerusakan, sehingga mekanik bisa menangani masalah tersebut dengan cepat.

Seringkali, konsumen mengganti suku cadang pada sepeda motor tanpa mempertimbangkan standar pabrik. Misalnya, mengganti knalpot standar dengan knalpot racing, yang dapat mengakibatkan kerusakan pada mesin sepeda motor karena komponennya tidak cocok. Mesin sepeda motor dirancang oleh pabrikan agar cocok dengan kegiatan sehari-hari, sehingga penggantian suku cadang tidak sesuai standar bisa menjadi penyebab utama kerusakan pada sepeda motor.

Perawatan yang intensif sangat dibutuhkan untuk sepeda motor jenis injeksi. Jika tidak mendapatkan perawatan secara berkala, dapat menyebabkan kerusakan yang serius. Masyarakat harus menyadari dampak dari kurangnya perawatan pada sepeda motor injeksi. Sayangnya, masih banyak yang hanya memperhatikan fungsionalitas sepeda motor tanpa memperhatikan perawatan yang diperlukan secara berkala. Bahkan, sebagian mekanik pemula juga belum familiar dengan kode-kode kerusakan pada sepeda motor injeksi.

Oleh karena itu, sangat penting untuk memahami jenis kerusakan yang mungkin terjadi pada sepeda motor serta cara-cara perbaikannya. Gejala pada sepeda motor sering menunjukkan tanda-tanda sebelum terjadi kerusakan yang serius, sehingga tindakan perbaikan sebaiknya diambil ketika gejala tersebut muncul. Untuk menangani permasalahan ini dirancaanglah sebuah sistem pakar yang bertujuan untuk mendiagnosis kode-kode kerusakan pada sepeda motor injeksi Yamaha menggunakan metode forward chaining. Sistem ini menyediakan

informasi mengenai jenis kerusakan yang terjadi dan memberikan solusi untuk memperbaikinya.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan dari uraian yang penulis sampaikan pada latar belakang, terjadi beberapa identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Keterbatasan pengetahuan masyarakat tentang kerusakan motor.
2. Kerusakan yang umum terjadi pada sepeda motor injeksi sering terfokus pada komponen mesin yang terkait dengan throttle body (inti injeksi).
3. Ketersediaan sistem yang membantu masyarakat dalam memahami masalah terkait kerusakan motor masih terbatas.

## **1.3 Batasan Masalah**

Mengacu pada konteks yang telah diuraikan, diperlukan pembatasan masalah agar dapat fokus pada tujuan yang ingin dicapai:

1. Penggunaan metode forward chaining dalam sistem pakar membantu memberikan konsultasi terkait kerusakan pada sepeda motor injeksi.
2. Sistem pakar ini akan mencakup kode kerusakan yang terkait dengan injeksi bahan bakar.
3. Penelitian ini akan difokuskan pada motor tipe matic.
4. Lokasi penelitian dilakukan di PT LEO UTAMA MOTOR.

#### **1.4 Rumusan masalah**

Berdasarkan dari informasi sebelumnya, rumusan masalah yang akan diatasi adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Strategi yang dapat digunakan untuk mengatasi kerusakan pada sepeda motor?
2. Bagaimana cara merancang sistem pakar untuk mengidentifikasi kerusakan pada motor?
3. Bagaimana cara menerapkan metode forward chaining dalam proses diagnosis kerusakan motor?

#### **1.5 Tujuan penelitian**

Penelitian ini bertujuan sejalan dengan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, dengan fokus pada:

1. Memahami berbagai jenis kerusakan pada sepeda motor.
2. Merancang sebuah sistem pakar yang menangani kerusakan motor.
3. Mengimplementasikan metode forward chaining dalam proses diagnosis kerusakan, sehingga masyarakat dapat memahami kondisi kerusakan tersebut.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Diharapkan bahwa penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam kedua aspek, yaitu dari segi keilmuan (teoritis) dan kegunaan (praktis). Manfaat yang diantisipasi dari penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

### **1.6.1 Manfaat Teoritis**

Berikut ini adalah manfaat teoritis yang akan didapatkan dari penelitian ini:

1. Masyarakat diharapkan dapat memperoleh pengetahuan mengenai kode kerusakan pada sepeda motor melalui hasil penelitian ini.
2. Diharapkan bahwa pengujian ini dapat menambahkan sebuah kerangka kerja penelitian yang logis untuk mengembangkan sebuah kerangka kerja khusus yang menggunakan kerangka komputasi.

### **1.6.2 Manfaat Praktis**

Berikut adalah beberapa manfaat praktis yang akan didapat dari penelitian ini:

1. Membantu masyarakat dalam mengidentifikasi dan menangani kerusakan yang mungkin terjadi di jalan serta meningkatkan kesadaran akan pentingnya perawatan sepeda motor.
2. Memungkinkan pemahaman yang lebih baik mengenai kode kerusakan pada sepeda motor, sehingga dapat dilakukan perbaikan secara tepat dan langsung.