

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini tidak hanya dibidang informasi, pemanfaatan teknologi informasi sudah merambah ke arah segala bidang, termasuk salah satu nya bidang otomotif. Para ahli terus mengembangkan teknologi yang ada, sehingga para ahli percaya bahwa dengan menggunakan teknologi ini dapat membantu mereka menyelesaikan pekerjaan nya. PT. Dipo Internasional Pahala Otomotif (DIPO) memiliki dealer resmi Mitsubishi di Padang yang berlokasi di Jl. Bypass Km. 11, Sungai Sapih, Kecamatan Kuranji, Kota Padang, Sumatera Barat. Dealer ini menawarkan berbagai layanan, termasuk penjualan mobil baru, layanan purna jual, penjualan suku cadang asli, layanan bengkel, dan perbaikan bodi kendaraan. Mitsubishi Canter 110 PS FE 74 HD adalah salah satu varian truk ringan yang banyak digunakan di sektor logistik, konstruksi, dan perkebunan. Truk ini terkenal dengan daya tahan, efisiensi bahan bakar, serta kemampuannya dalam mengangkut muatan berat. Namun, beberapa permasalahan terjadi, yaitu terbatasnya jumlah mekanik yang menangani kerusakan truk, terutama pada truk Mitsubishi Canter 110 PS FE 74 HD. Akibatnya, pelanggan harus menunggu lama karena mekanik yang tersedia sibuk. Keterbatasan jumlah mekanik di dealer tersebut menyebabkan pelanggan harus menunggu lebih lama untuk berkonsultasi dan menangani kerusakan pada mesin secara langsung. Seiring waktu, dengan semakin banyaknya pelanggan yang memperbaiki kendaraan mereka, mekanik mengalami kesulitan dalam menganalisis awal kerusakan mobil, terutama karena

faktor kelelahan. Hal ini membuat mekanik hanya dapat melakukan perkiraan dalam pengecekan awal kerusakan mesin, sehingga proses perbaikan truk Mitsubishi Canter 110 PS FE 74 HD menjadi lebih lama. Untuk menyelesaikan permasalahan ini maka dirancanglah sebuah sistem pakar berbasis web *programming* yang dapat membantu dan membuat solusi dalam pemecahan masalah tersebut dengan menggunakan metode *forward chaining*. *Forward chaining* adalah suatu metode dengan memulai penalaran atau pelacakan data dari fakta-fakta yang ada menuju kesimpulan (W. A. Pratama et al., 2022). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan terciptanya sebuah aplikasi sistem pakar dengan penerapan metode *forward chaining* dalam mendeteksi kerusakan mobil Mitsubishi Canter 110 PS, dapat mempermudah serta membantu para mekanik untuk mendapatkan informasi seakurat mungkin mengenai kerusakan yang terjadi pada mobil. Dalam merumuskan solusi permasalahan di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **"PERANCANGAN SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA KERUSAKAN MOBIL MITSUBISHI TRUCK CANTER 110 PS FE 74 HD DENGAN MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS WEB"**

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di jelaskan diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penelitian yang dilakukan mampu membantu dan memudahkan mekanik dalam memperoleh informasi tentang kerusakan yang terjadi pada truk Mitsubishi Canter?
2. Bagaimana penelitian yang dilakukan dapat membantu mekanik sebagai diagnosis awal kerusakan yang terjadi pada truk Mitsubishi Canter?
3. Bagaimana penelitian yang dilakukan dapat memberikan solusi perbaikan terhadap kerusakan yang terjadi pada truk mitsubishi Canter?

1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan proposal skripsi ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan maka penulis membatasi permasalahan berupa:

1. Kerusakan yang akan dideteksi adalah kerusakan pada truk Mitsubishi Canter seri FE 74 HD saja berdasarkan gejala-gejala yang dialami oleh mekanik.
2. Sistem Pakar ini hanya mendiagnosa gejala-gejala kerusakan yang terjadi pada truk Mitsubishi Canter dengan menggunakan metode *forward chaining*.
3. Aplikasi dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

1.4 Hipotesis

Dalam penelitian ini perlu dibuat suatu hipotesis atau kesimpulan sementara yang akan diuji kebenarannya di akhir penelitian ini. Adapun hipotesis yang telah penulis buat sebagai berikut:

1. Dengan diterapkan sistem pakar yang berbasis web, maka akan mempercepat proses mekanik dalam memperoleh informasi tentang kerusakan mobil truk Mitsubishi Canter.
2. Dengan adanya sistem pakar ini, dapat mengetahui kerusakan pada truk Mitsubishi Canter secara cepat dan akurat.
3. Dengan diterapkan sistem pakar ini, mampu memberikan informasi tentang gejala-gejala serta solusi tindakan awal yang tepat sesuai dengan kerusakan yang dialami oleh truk Mitsubishi Canter.

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.5.1 Tujuan Penelitian

Tujuan yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh mekanik dalam memberikan informasi perbaikan mobil truk Mitsubishi Canter.
2. Untuk merancang sebuah sistem pakar menjadi media praktis dalam mendiagnosa yang dapat memberikan solusi perbaikan terhadap kerusakan terjadi pada mobil truk Mitsubishi Canter.
3. Untuk menyediakan sarana pengembangan dan pembelajaran bagi peneliti, terutama dalam penerapan teknologi sistem pakar dan metode *forward chaining* pada mobil truk Mitsubishi Canter.

1.5.2 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari penelitian adalah sebagai berikut:

a. Bagi Mekanik

- Agar memudahkan mekanik dalam memperoleh informasi tentang kerusakan mobil truk Mitsubishi canter secara cepat dan akurat, mengurangi waktu yang diperlukan untuk perbaikan.

b. Bagi Pemilik Mobil Truk Mitsubishi Canter

- Mempermudahkan pemilik mobil truk mitsubishi canter dalam mengatasi keterlambatan penanganan serta melakukan tindakan pencegahan untuk menghindari kerusakan lebih lanjut, pada mobi truk Mitsubishi canter.

c. Bagi Peneliti

- Menambah pemahaman serta wawasan tentang sistem dan komponen mobil truk Mitsubishi canter.
- Salah satu penyelesaian tugas akhir program studi sistem informasi.