

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini alat transportasi tidak hanya dimanfaatkan sebagai alat angkut manusia melainkan digunakan untuk mengangkut barang baik melalui angkutan darat, laut, maupun udara. Masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangannya tetapi angkutan barang melalui darat masih menjadi pilihan untuk media transportasi.

Truk saat ini banyak diminati oleh pengusaha, terutama untuk keperluan pengiriman barang, dengan menggunakan truk barang yang dapat diangkut tergolong cukup banyak. Daya angkut yang cukup banyak dan dengan biaya yang relatif lebih murah. Disinilah kelebihan truk dibandingkan dengan angkutan lainnya.

Semakin seringnya truk dipakai untuk memuat barang yang cukup banyak dengan kondisi truk yang jarang diservis maka mesin akan mengalami kerusakan. Hal ini akan membuat proses pengiriman barang menjadi tersendat. Sehingga akan merugikan pemilik truk. Apabila sudah terjadi kerusakan pada mesin truk, proses pengecekan dan perbaikan harus dilakukan secara bertahap dan terkadang harus melihat buku manual servis untuk menghindari kesalahan dalam melakukan pengecekan mesin truk sehingga waktu yang diperlukan cukup lama dikarenakan satu gejala kerusakan biasanya disebabkan oleh beberapa komponen mesin yang rusak atau bermasalah.

Ada beberapa sistem yang sudah dibuat untuk mendiagnosa kerusakan mesin kendaraan bermotor tetapi yang saya temui hanya mesin mobil bensin atau diesel dan mesin kendaraan motor otomatis dengan metode berbeda. Berikut salah satu jurnal sistem diagnosa kerusakan mesin.

Diagnosa Kerusakan Mesin Tipe OM366A Pada Mobil Mercedes-Benz Menggunakan Sistem Pakar. Diagnosa Kerusakan Mesin Tipe OM366A Pada Mobil Mercedes-Benz Menggunakan Sistem Pakar. Dalam jurnal tersebut, peneliti merancang sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyebab kerusakan pada mesin

tipe OM366A Mercedes-Benz. Metode yang digunakan oleh peneliti yakni menggunakan metode *backward chaining*. *Backward chaining* merupakan diagram yang menghubungkan hipotesa berdasarkan fakta yang mendukung hipotesa tersebut. Dengan adanya sistem ini akan sangat membantu teknisi dalam melakukan diagnosa kerusakan pada mesin tipe OM366A, sehingga akan mempercepat dalam mendapatkan solusi kerusakan mesin dan tindakan perbaikan sesuai dengan jenis kerusakan yang ada [1].

Oleh karena itu dengan metode yang berbeda yaitu *Case Based Reasoning* (CBR) maka dirancanglah sistem yang bisa mendiagnosa kerusakan mesin diesel truk guna dapat mempermudah mekanik dalam melakukan pengecekan mesin truk tanpa harus melihat buku manual servis yang hasil diagnosa kerusakannya sesuai dengan buku manual servis dan memberi solusi untuk proses pengerjaannya. Dan mempermudah pengguna sistem ini yaitu SA (*Service Advisor*) yang dulunya menulis data dan keluhan *client* secara manual sekarang menjadi terkomputerisasi.

Metode CBR sendiri adalah metode penalaran yang bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan baru dengan mengadopsi solusi–solusi yang terdapat pada kasus-kasus sebelumnya dengan mempunyai permasalahan yang hampir sama dengan kasus yang baru. Pengetahuan utama sistem CBR yaitu berdasarkan kasus–kasus yang telah ada atau yang telah tersimpan didalam basis kasus. Kasus–kasus dapat diperoleh dari pengalaman seseorang. Metode CBR melalui empat tahapan yaitu *retrieve, reuse, revise* dan *retain* [2].

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah untuk sistem ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana menerapkan metode *Case Based Reasoning* ke dalam suatu sistem untuk mendiagnosa kerusakan mesin truk?
- b. Bagaimana membangun sistem diagnosa kerusakan mesin truk?

1.3 Pembatasan Masalah

Sistem yang dirancang juga memiliki batasan masalah sebagai berikut:

- a. Model mesin yang dipakai untuk sistem ini adalah mesin *diesel* bertipe (MD 92 TB).
- b. Pengambilan data untuk *database* sistem ini diambil dari buku *engine service manual* MD 92 TB.
- c. Pengisian data *client* pada sistem ini hanya sebatas nama, nomer telepon, tahun kendaraan, nomer kendaraan dan tanggal servis.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari merancang dan membangun sistem ini yakni bagaimana untuk membuat sistem diagnosa gejala kerusakan mesin truk dengan menggunakan metode CBR (*Case Based Reasoning*).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari sistem ini antara lain:

- a. Memudahkan teknisi untuk melakukan diagnosa.
- b. Mempercepat pekerjaan teknisi dalam melakukan pengecekan kerusakan mesin atau perbaikan.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan ini, penulis membagi ke dalam beberapa sistematika penulisan, dimana sistematikanya adalah sebagai berikut:

BAB I: Pendahuluan

Pada bab pendahuluan akan membahas tentang latar belakang dibangunnya sistem ini, rumusan masalah dalam sistem ini, batasan masalah dalam sistem ini, tujuan mengapa dibuatnya sistem ini, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II: Landasan Teori

Landasan teori akan membahas tentang tinjauan pustaka serta dasar teori. Tinjauan pustaka berisi tentang jurnal yang berkaitan dengan penelitian ini dan

sudah ada sebelumnya sedangkan dasar teori berisi dasar-dasar teori yang dibutuhkan untuk menunjang penelitian ini.

BAB III: Analisa dan Perancangan Sistem

Pada bab analisa dan perancangan sistem akan membahas tentang analisa sistem dan perancangan sistem dimana peneliti akan menganalisa kebutuhan apa saja yang dibutuhkan untuk membangun sistem serta merancang desain antar muka sistem.

BAB IV: Hasil dan Pembahasan

Bab Hasil dan Pembahasan akan membahas tentang hasil penelitian seperti tahap perhitungan manual, tahap implementasi sistem dan pengujian sistem. Pada bab ini penulis akan menjelaskan bagaimana proses perhitungan metode secara manual serta menampilkan tampilan sistem yang sudah dibuat dan pengujian sistem supaya sistem dinyatakan layak untuk dioperasikan oleh *user*.

BAB V: Kesimpulan dan Saran

Pada bab kesimpulan dan saran akan membahas kesimpulan yang bisa diambil dari dibuatnya sistem ini dan saran untuk pengembangan sistem yang lebih baik lagi

