

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas pendahuluan yang berhubungan dengan judul pada tugas akhir ini yaitu Pembangunan Aplikasi Sistem Pakar Untuk Membantu Menyelesaikan Masalah Kerusakan dan Perawatan Mobil, maka hal-hal yang akan dibahas meliputi latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah dan metodologi penelitian.

1.1 Latar Belakang Masalah

Mobil merupakan kendaraan atau kereta tanpa berkuda yang dapat berjalan sendiri. Pemikiran tentang kereta tak berkuda itu sudah berkembang sejak abad ke-16, namun baru tahun 1769, perwira artileri Prancis, **Nicholas Cugnot** berhasil membuat kendaraan beroda tiga digerakkan oleh mesin bertenaga uap. Kemudian dikembangkan pada tahun 1885 oleh orang Jerman yang bernama **Kart Benz** yang menciptakan mobil Benz yang dapat mengangkut penumpang. Dan merupakan mobil bensin periode awal. Setelah semua uji coba berhasil dengan baik, barulah diproduksi secara besar-besaran keseluruh negara. Pada masa sekarang ini mobil-mobil banyak beredar dengan banyak merek dan tipe.

Tak dapat dipungkiri lagi, bahwa mobil pada masa sekarang ini, telah menjadi sebuah alat transportasi atau alat yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat. Adanya kendaraan roda empat bermesin ini merupakan sebuah kebanggaan yang tidak bernilai bagi kita semua sebagai pemakainya. Memudahkan bagi kita semua untuk bepergian dari satu tempat ke tempat lain, hanya dalam tempo yang relatif singkat.

Pada masa kini, banyak orang yang memiliki mobil sendiri, atau dia bekerja sebagai supir angkot, taxi, bus yang selalu mengendarai mobil. Tapi amat disayangkan kurangnya pengetahuan seorang pengemudi, untuk menyelesaikan masalah-masalah yang ada pada mobil tersebut. Sebagai contoh, misalnya pada saat mobil mogok atau rusak maka pemilik mobil harus mengeluarkan biaya tidak sedikit untuk perbaikannya.

Dalam kehidupan sehari-hari, kita tak jarang mendengar keluhan orang-orang yang memiliki mobil, terutama kalau terjadi mogok ditengah jalan. Kebingungan mereka adalah karena pengendara atau pemilik mobil tidak mengenal sifat-sifat mobilnya sendiri, dikarenakan kurangnya pengetahuan bagi pengemudi terhadap kerusakan-kerusakan yang ada pada mobil.

Terkadang para mekanik bengkel lupa akan mekanisme kerja pada mobil-mobil tertentu. Sehingga bengkel pun harus siap untuk membantu para mekaniknya agar dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi oleh mekanik tersebut. Salah satunya bengkel harus punya buku mobil-mobil tersebut untuk keperluan mekaniknya. Buku tersebut sebagai pedoman bila suatu hari mekanik dapat kesulitan, maka mekanik akan dapat mengatasinya dengan menggunakan buku yang telah disediakan oleh bengkel tersebut.

Dengan latar belakang masalah tersebut maka penulis tertarik untuk menyajikan judul:

“PEMBANGUNAN APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MEMBANTU MENYELESAIKAN MASALAH KERUSAKAN DAN PERAWATAN MOBIL”

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang didapatkan oleh penulis sebagai salah satu rumusan pada penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Kurangnya pengetahuan mengenai masalah-masalah yang ada pada mobil.
2. Besarnya kemungkinan mekanik bengkel lupa akan mekanisme kerja pada mobil.
3. Kurangnya kesadaran untuk membaca buku mengenai kerusakan-kerusakan yang ada pada mobil.
4. Kurang pedoman bagi orang yang membutuhkan untuk mengetahui masalah yang dihadapi oleh mobil.

1.3 Maksud dan Tujuan

Dari latar belakang yang telah diuraikan diatas maka tugas akhir ini dibuat dengan maksud untuk membuat aplikasi sistem pakar, agar dapat membantu mencari solusi yang berkaitan dengan kerusakan pada mobil.

Adapun tujuan dari penelitian tugas akhir ini, dalam sistem pakar yang akan dibuat bertujuan sebagai berikut :

- a. Menjadikan pengetahuan yang mudah didapatkan untuk mencari solusi kerusakan pada mobil.
- b. Sebagai pedoman bila mekanik lupa akan mekanisme kerja mobil tertentu.
- c. Penghematan waktu dalam menyelesaikan kerusakan-kerusakan pada mobil.
- d. Sebagai pedoman bagi orang-orang yang membutuhkan dalam memperbaiki kerusakan pada mobil.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah tetap berada dalam batasan yang diinginkan dan tidak terlampaui jauh melewati batas apa yang akan dibahas dari permasalahan yang sebenarnya, maka dengan ini dilakukan pembatasan masalah dengan ruang lingkup, antara lain :

1. Memberikan informasi mengenai kerusakan pada mobil, yang dibahas adalah mobil bensin berjenis Kijang.
2. Memberikan informasi mengenai kerusakan pada sistem bahan bakar yang menggunakan karburator.
3. Hampir semua jenis kerusakan mobil yang dibahas dalam sistem pakar ini, kecuali kerusakan pada komponen kelistrikan mobil,asis (*chasis*), bodi (*body*), roda dan ban , sistem kemudi, EFI (Elektronik Fuel Injection).

1.5 Metodologi Penelitian

Metode ini untuk membantu menyelesaikan penyusunan laporan tugas akhir ini, maka dalam menganalisa masalah penulis menggunakan metode-metode penelitian sebagai berikut :

a. Studi Sistem

1. Observasi

Observasi adalah metode penelitian dengan cara mencari data atau keterangan langsung dengan terjun ke lapangan sebagai bahan penyusunan tugas akhir.

2. Wawancara

Wawancara adalah metode akuisisi yang paling banyak digunakan. Metode ini melibatkan pembicaraan dengan pakar secara langsung dalam suatu permasalahan tertentu.

b. Studi Pustaka (Literatur)

Studi Pustaka literatur dimaksudkan sebagai sumber pelengkap yang berhubungan dengan masalah penelitian. Pencatatan data dilakukan dengan segera setelah mendapatkan informasi yang diinginkan.

c. Pengembangan Sistem

Waterfall adalah sebuah model pengembangan perangkat lunak dilakukan secara sekuensial, dimana satu tahap dilakukan setelah tahap sebelumnya selesai dilaksanakan. Adapun model ini dimulai dari tahap

1. **Analisis**, pada tahap ini dibentuk domain masalah, membuat tabel keputusan dari gejala kerusakan tersebut.
2. **Desain**, pada tahap ini melakukan pembuatan tabel aturan, membuat basis pengetahuan serta membuat *interface* (Antarmuka).
3. **Kode**, pada tahap ini merupakan proses mengubah desain menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh komputer yaitu dengan menggunakan bahasa pemrograman.
4. **Testing**, pada tahap ini melakukan pengujian dari perangkat lunak, yaitu dengan menguji gejala-gejala kerusakan pada *engine*.
5. **Implementasi** hasil perancangan dengan bahasa pemrograman yang nantinya akan digunakan pada penerapan sistem.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini menjelaskan mengenai pokok-pokok bahasan tiap-tiap bab yang saling berkaitan. Adapun penjelasan dari bab tersebut antara lain:

Bab satu pendahuluan, pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, sistematika penulisan laporan tugas akhir.

Bab dua landasan teori, pada bab ini akan menjelaskan tentang teori-teori *artificial intelligence*, hal-hal yang berhubungan dengan sistem pakar.

Bab tiga analisis, pada bab ini akan menjelaskan teori yang mengenai kerusakan mobil dan bagian-bagiannya, analisa sistem, analisa prosedur dan membahas tentang perawatan dan gejala-gejala kerusakan pada mobil.

Bab empat perancangan, pada bab ini akan menjelaskan tentang pembuatan basis pengetahuan, diagram konteks, diagram aliran data, rancangan struktur program serta desain antar muka pengguna.

Bab lima implementasi, pada bab ini akan menjelaskan mengenai spesifikasi program, output program, dan hasil analisis dari program yang telah dibuat.

Bab enam kesimpulan dan saran, pada bab ini akan memberikan kesimpulan dari program dan analisis yang telah dibuat, serta memberikan saran-saran mengenai, “Pembangunan Aplikasi Sistem Pakar Untuk Membantu Menyelesaikan Masalah Kerusakan dan Perawatan Mobil”.