

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sepeda motor adalah alat transportasi darat yang digerakkan oleh mesin dan memiliki dua roda. Sepeda motor diciptakan pada tahun 1868 di Paris. Sepeda motor memiliki bagian-bagian mekanis yang menyusunnya seperti mesin, aki, emisi, dll. Jika ada kerusakan pada bagian-bagian mekanis tersebut, hal ini dapat ditangani oleh bengkel sepeda motor. Bengkel sepeda motor bertugas untuk memperbaiki bagian mekanis pada sepeda motor. Oleh karena itu penulis mencoba untuk membantu masalah ini dengan aplikasi sistem pakar.

Sejarah sistem pakar dimulai pada awal tahun 1960-an. *General Problem Solver* (GPS) diciptakan oleh Herbert Simon dan Allen Newell untuk memecahkan masalah matematis secara umum. Namun, program ini dinyatakan gagal karena ruang lingkup masalahnya terlalu luas (*general*). Akhir tahun 1960-an, Feigenbaum dari Stanford University menciptakan DENDRAL, yaitu aplikasi untuk menganalisa senyawa kimia. Ada pula MYCIN yang diciptakan oleh Shortliffe untuk mengidentifikasi penyakit manusia [1]. DENDRAL dan MYCIN terbukti lebih sukses dari GPS dikarenakan ruang lingkup masalahnya yang lebih spesifik.

Aplikasi ini mengambil kategori aplikasi diagnosis dan akan dikembangkan pada piranti *desktop*. Piranti desktop dipilih karena cenderung mudah dalam proses pembuatan *code*-nya. Metode logika atau inferensi yang dipilih adalah *forward chaining* yang berarti inferensi secara maju. Metode *forward chaining* memeriksa data-data atau fakta-fakta yang sudah tersimpan dalam *knowledge base* yang kemudian akan mencari kesimpulan atau *goal* berdasarkan peraturan atau *rules* yang sudah diberikan [2]. *Forward chaining* biasanya digunakan pada masalah-masalah yang berkaitan dengan diagnosa

karena data-data cenderung sudah tersedia yang akan digunakan untuk mencari suatu kerusakan atau penyakit. Harapan selanjutnya untuk aplikasi ini dapat membantu pengguna mengetahui informasi kerusakan pada bagian motor supaya dapat mengoptimalkan penggunaan motornya. Aplikasi ini memiliki keunggulan yaitu dapat memperkirakan bagian motor mana yang didiagnosis mengalami kerusakan. Selain itu, aplikasi ini juga dapat membandingkan *spec* tertentu dari beberapa merk motor.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahannya adalah adanya kesulitan oleh bengkel dalam memperkirakan kerusakan yang terjadi pada sepeda motor, sehingga untuk memudahkan dalam memperkirakan kerusakan sepeda motor, penulis membangun Gearvice yang merupakan aplikasi *desktop* yang dapat memperkirakan kerusakan pada sepeda motor serta dapat memberikan rekomendasi *spare part* untuk kerusakan tersebut.

1.3 Batasan Masalah

Aplikasi pencari kerusakan pada motor ini memiliki batasan masalah antara lain :

- a) Aplikasi ini belum tentu mendiagnosis kerusakan secara tepat. Hanya bagian sepeda motor yang mengalami kerusakan yang akan ditunjuk oleh aplikasi.
- b) Motor yang dapat diperiksa adalah motor yang bermerk Honda, Suzuki, dan Yamaha.
- c) Sepeda motor yang sudah banyak dimodifikasi atau sepeda motor balap tidak menjadi topik bahasan.
- d) Kerusakan yang dibahas adalah kerusakan umum dialami yang terjadi pada sepeda motor.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk membangun aplikasi pencarian bagian motor yang mengalami kerusakan sehingga dapat membantu penggunanya untuk mengetahui informasi tentang kerusakan yang terjadi pada motornya dan memberikan informasi *spare part* pengganti yang dibutuhkan oleh motor pengguna.

1.5 Metodologi Penelitian

Langkah-langkah metodologi yang dilakukan adalah:

a) Studi Literatur

Penulis mempelajari berbagai macam aspek-aspek yang akan dibutuhkan dalam pembangunan aplikasi seperti desain antarmuka, pembuatan kode, dan mekanisme aplikasi yang diambil dari berbagai sumber baik dari literatur atau dari internet.

b) Observasi dan Wawancara

Penulis mengobservasi dan mewawancarai narasumber atau pakar yang akan digunakan sebagai sumber data atau masukan untuk pembuatan aplikasi. Dalam kasus ini, penulis akan mengobservasi dan mewawancarai bengkel motor.

c) Pembangunan Perangkat Lunak

i) Analisis Aplikasi

Penulis menganalisis fungsi dan kegunaan apa saja yang dibutuhkan di dalam aplikasi yang akan dibuat. Tahap ini menghasilkan laporan berupa Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL).

ii) Desain Aplikasi

Penulis mendesain tampilan antarmuka aplikasi yang akan dibuat beserta fungsinya secara umum dengan menggunakan *mockup*. Tahap desain menghasilkan laporan berupa Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL).

iii) Pengkodean Aplikasi

Penulis membuat kode aplikasi yang mengimplementasikan rancangan dari desain yang sudah dipelajari dan dibuat sebelumnya.

iv) Pengujian Aplikasi

Penulis menguji fungsionalitas aplikasi yang sudah dibuat apakah sudah sesuai dengan spesifikasi yang sudah ditetapkan atau belum. Jika belum sesuai spesifikasi, maka akan dilakukan tahap pengkodean ulang. Pengujian dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu pengujian *alpha* dan *beta*. Dalam pengujian *alpha*, aplikasi akan diuji oleh pembuat aplikasi. Dalam pengujian *beta*, aplikasi akan diuji oleh beberapa orang yang tidak terlibat dalam pembuatan aplikasi. Tahap pengujian menghasilkan laporan berupa Perencanaan Deskripsi Hasil Uji Perangkat Lunak (PDHUPL).

v) Pembuatan Laporan

Penulis membuat laporan akhir aplikasi dari tahap analisis sampai pengujian.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, metode yang digunakan dalam penelitian dan sistematika penulisan laporan penelitian.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi tentang hasil penelitian yang terkait dengan penelitian yang dilakukan pada saat ini. Pada bagian tinjauan pustaka ini, dijabarkan tentang perbandingan dari berbagai referensi yang terkait dengan pengembangan aplikasi yang sejenis dengan aplikasi yang sedang dikembangkan.

BAB III Landasan Teori

Bab ini membahas tentang penjelasan dari berbagai teori yang digunakan dalam melakukan pembangunan aplikasi. Landasan teori ini dapat membantu sebagai referensi penelitian dengan penggunaan perangkat lunak pengembang.

BAB IV Analisis dan Perancangan Perangkat Lunak

Bab ini berisi penjelasan mengenai tahap-tahap perancangan perangkat lunak yang akan dibuat, serta desain sistem yang akan diterapkan.

BAB V Implementasi dan Pengujian Perangkat Lunak

Bab ini berisi penjelasan dari hasil implementasi dari aplikasi dan hasil pengujian yang dilakukan terhadap perangkat lunak.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan akhir dari pembahasan penelitian secara keseluruhan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.

Daftar Pustaka

Bagian ini berisi tentang daftar pustaka yang digunakan sebagai acuan dalam pembahasan dan pengembangan dalam penelitian ini.

LAMPIRAN

Bagian ini berisi tentang lampiran yang mendukung laporan tugas akhir yang terdiri dari dokumen SKPL (Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak) dan DPPL (Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak).