

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem pakar sangat dibutuhkan untuk membantu pekerjaan manusia dalam mengambil suatu keputusan. Sistem pakar mulai dikembangkan pada tahun 1960-an dan 1970-an. Berdasarkan penelitian penggunaan sistem pakar sangat cepat berkembang, hal ini dikarenakan sistem pakar dapat memberikan kesimpulan dengan cepat dan akurat yang biasanya hanya bisa dilakukan oleh ahlinya (Pakar).

Seiring dengan kemajuan teknologi, dikembangkan pula suatu teknologi yang mampu mengadopsi proses dan cara berpikir manusia, yaitu teknologi *Artificial Intelligence* atau Kecerdasan Buatan. Sistem Pakar adalah salah satu bagian dari Kecerdasan Buatan yang mengandung pengetahuan dan pengalaman yang dimasukkan oleh satu atau banyak pakar ke dalam satu area pengetahuan tertentu sehingga setiap orang dapat menggunakannya untuk memecahkan berbagai masalah yang bersifat spesifik.

Dewasa ini juga perkembangan teknologi otomotif begitu meningkat, terutama kendaraan mesin motor roda dua, hal ini bisa dilihat dari banyaknya jenis mesin kendaraan motor roda dua yang dijual dipasaran. Maka dari itu pengetahuan tentang kerusakan motor roda dua, terutama kerusakan kendaraan motor Yamaha Crypton dapat dijadikan sebuah sistem pakar mengenai kerusakan motor Yamaha Crypton. Pembuatan sistem pakar ini melibatkan seorang pakar mekanik bengkel, diambil pengetahuannya untuk dimasukkan kedalam komputer, sehingga pengguna mekanik lain secara tidak langsung dapat berinteraksi dengan pakar untuk memecahkan masalah mengenai kerusakan motor Yamaha Crypton.

Dengan dibuatnya sistem pakar untuk bengkel, diharapkan dapat membantu mekanik dalam mengambil keputusan untuk menyelesaikan

pekerjaannya, sehingga dapat meningkatkan pelayanan kepada pelanggan. Sistem pakar ini diharapkan juga bisa untuk meningkatkan kinerja dari para mekanik.

1.2 Rumusan Masalah

- **Identifikasi Masalah**
 - Banyaknya jumlah kendaraan dan masalah kerusakan yang terjadi sehingga tidak mudah untuk diketahui.
 - Dibutuhkan waktu yang cukup lama dalam mendeteksi adanya kerusakan pada kendaraan.
 - Tidak banyak mekanik yang memiliki kemampuan dalam memperbaiki kendaraan yang rusak, karena banyaknya gejala yang ada.
 - Kemampuan yang berbeda-beda dari mekanik menjadikan salah satu hambatan dalam memperbaiki kendaraan.
- **Batasan Masalah**
 - Berdasarkan pada penjelasan diatas maka sistem pakar yang dibuat berbentuk web, yang nantinya akan mempermudah mekanik dalam menyelesaikan masalah kerusakan pada motor Yamaha Crypton.
 - Sistem pakar dibuat untuk mempermudah kerja mekanik dalam mendeteksi kerusakan pada motor Yamaha Crypton.
 - Sistem pakar hanya dibatasi sampai 64 *rule*.
- **Perumusan Masalah**

Bagaimana membuat sistem pakar yang praktis, tetapi dapat membantu mekanik dalam menyelesaikan masalah kerusakan yang terjadi pada motor Yamaha Crypton. Sehingga mempermudah proses identifikasi beserta solusinya.

1.3 Maksud dan Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan ini diharapkan dapat membantu memberikan pengetahuan mengenai konsep sistem pakar, untuk mendeteksi kerusakan yang terjadi pada kendaraan. Sistem pakar yang dibuat akan membantu para mekanik untuk mendapatkan solusi kerusakan pada motor Yamaha Crypton tanpa harus memakan waktu yang lama dalam membuat kesimpulan.

Keuntungan lainnya adalah disamping dapat mempercepat dan mempermudah para mekanik dalam melakukan pekerjaannya, juga bisa meningkatkan kinerja para mekanik hal ini akan dapat menambah produktifitas kerja. Selain itu sistem pakar ini juga dapat digunakan oleh para pakar sebagai dokumentasi dengan menuangkannya kedalam *knowledge base*.

1.4 Ruang Lingkup

Sistem pakar yang dibuat hanya dikhususkan untuk jenis sepeda motor Yamaha Crypton. Jenis-jenis kerusakan yang terdapat dalam sistem beserta solusinya bersumber pada hasil dokumentasi kerusakan-kerusakan yang sudah pernah terjadi sebelumnya, yaitu kerusakan-kerusakan umum.

Dalam pembuatan sistem pakar ini digunakan metode penelitian yang dibutuhkan untuk dapat mengembangkan sistem pakar, setelah penelitian dilakukan baru dapat dibuat bagian-bagian untuk dapat dikelompokkan menjadi suatu kesimpulan yang nantinya dapat digunakan oleh sistem pakar dalam memberikan kesimpulan atau solusi.

Pengidentifikasian kerusakan mencakup kerusakan-kerusakan umum yang terjadi saat mesin dapat dihidupkan atau tidak dapat dihidupkan. Sistem dibuat untuk bisa mengidentifikasi kerusakan yang terjadi dengan cara melakukan penelusuran sesuai dengan gejala-gejala yang ada dan cara apa saja yang harus dilakukan untuk memperbaiki motor tersebut. Untuk membuat sistem pakar dapat berjalan dengan baik perlu dilakukan kontrol atau *maintenance* terhadap sistem pakar.

Sistem pakar ini dirancang untuk para mekanik yang bekerja di bengkel untuk dapat memperbaiki kendaraan yang rusak.

1.5 Metode Perancangan

Agar dapat memperoleh data yang cukup akurat, dapat diuji kebenarannya dan lengkap, maka dalam perancangannya digunakan beberapa metode, antara lain :

- Metode Analisis
Pengumpulan, pengetahuan dengan melakukan wawancara kepada pakarnya dan pengumpulan data dari buku dan berbagai referensi lain.
- Representasi Knowledge
Dalam penyajian *knowledge* yang berdasarakan hasil akuisisi menggunakan metode kaidah produksi, yaitu digambarkan dengan struktur pohon (*tree*).
- Desain Sistem Pakar
Desain sistem pakar terdiri dari beberapa komponen, yaitu : mesin inferensi, mesin pengembang, *knowledge base* dan *user interface*.
- Pembuatan Program Aplikasi
Pembuatan program aplikasi diterapkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP versi 5, database MySQL, dan Web Server apache.
- Ujicoba Program Sistem Pakar
Pada pengujian program akan melibatkan mekanik yang bersangkutan sehingga memudahkan dalam evaluasi terhadap program.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diuraikan gambaran mengenai tugas akhir yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan penulisan, ruang lingkup, metode perancangan, dan sistematika penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan diuraikan gambaran mengenai landasan teori dan konsep dasar yang berkaitan dengan karakteristik sepeda motor Yamaha Crypton.

BAB III RANCANGAN SISTEM PAKAR

Pada bab ini akan dibahas mengenai metode perancangan sistem pakar dimulai dari proses analisa masalah, identifikasi masalah, pembentukan basis pengetahuan, pembuatan aturan-aturan (*rule-rule*) sampai dengan rancangan layar.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM PAKAR

Pada bab ini akan dijelaskan cara menjalankan program sistem pakar, interaksi yang dilakukan antara sistem dengan pemakai dan membahas mengenai jalanya uji coba pada program dan hasil yang dicapai.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian sistem pakar yang dibuat.