

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Honda adalah produsen Sepeda motor pertama di Indonesia, didirikan pada 11 juni 1971 dengan nama awal PT. Federal Motor. sejak awal, honda sudah berdiri dengan kuat mendominasi pasar sepeda motor di Indonesia. Honda CB yang kian meningkat kepopulerannya pada tahun 70an membuat Honda meluncurkan motor Honda CB Twin sebagai alternatif pilihan bagi para pengendara sepeda motor di Indonesia. Pada tahun 1972, PT. Federal Motor mendatangkan CB series bermesin 2 silinder yaitu Honda CB 200 Twin, dimana sebelumnya PT. Federal Motor juga mengeluarkan CB series bermesin Twin, yaitu Honda CB 125 Twin & CB 160 (*CB160 kemudian bertransformasi menjadi CB 175 Twin*).

Honda CB Twin adalah sepeda motor bermesin 2 silinder yang cukup populer dikalangan masyarakat saat ini. Harga bekas motor Honda CB Twin tersebut berkisar antara Rp. 7.000.000 sampai dengan Rp 30.000.000 tergantung pada estimasi dan modifikasi yang telah dilakukan pada motor Honda CB Twin tersebut. Sepeda motor tersebut masih dapat kita temukan di beberapa Club CB di Indonesia, pada CBCL (CB Club Lampung) sepeda motor tersebut berkisar kurang lebih 400 orang dari total anggota 1350 orang yang terdiri dari 21 chapter.

Kerusakan pada mesin motor Honda CB Twin terjadi akibat kelalaian dalam melakukan perawatan. Pemilik motor baru menyadari kerusakan setelah motor tidak dapat beroperasi sebagaimana mestinya. Oleh karena itu dalam penggunaan motor kemungkinan besar membutuhkan perawatan berkala. Sepeda

motor Honda CB Twin adalah salah satu sepeda motor yang jarang kita temui, untuk itu dengan cara merawatnya, kerusakan pada sepeda motor Honda CB Twin dapat kita hindari, karena keterbatasan teknisi, dan suku cadang sepeda motor Honda CB Twin itu sendiri. Maka diperlukan seorang pakar atau sebuah sistem pakar yang dapat membantu memberikan informasi penanganan untuk mengatasi gangguan kerusakan pada sepeda motor Honda CB Twin.

Sistem pakar (*expert sistem*) adalah sistem yang berusaha mengapdosikan pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Sistem pakar yang baik dirancang agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu dengan meniru kerja dari para ahli. Dengan menggunakan aplikasi sistem pakar setiap orang dapat memecahkan berbagai masalah yang bersifat spesifik dalam hal ini adalah permasalahan kerusakan pada sepeda motor Honda CB Twin.

Sistem pakar harus mampu bekerja dalam kondisi ketidakpastian. Dalam menghadapi masalah, sering ditemukan jawaban yang tidak memiliki kepastian. Tinggi rendahnya tingkat ketidakpastian hasil diagnosis dipengaruhi oleh aturan yang tidak pasti dan jawaban pengguna. Metode yang digunakan untuk mengatasi masalah ketidakpastian dalam mendeteksi kerusakan mesin sepeda motor Honda CB Twin adalah metode *certainty factor*. Metode *certainty factor* merupakan metode factor keyakinan yang diperkenalkan dalam pembuatan MYCIN.

Penyampaian informasi pun dilakukan dengan meminta request dari user. Request tersebut akan diproses dalam sistem kemudian hasilnya akan dikirim lagi ke user dengan ditampilkan diagnosa kerusakan. Diharapkan sistem ini mampu memberikan informasi yang optimal dari timbal balik user dan sistem.

Berdasarkan latar belakang tersebut diusulkanlah penelitian yang berjudul “Aplikasi Sistem Pakar Pendeteksi Kerusakan Mesin Sepeda Motor Honda CB Twin.”

1.2. Rumusan Masalah

Sepeda motor Honda CB Twin adalah sepeda motor bermesin 2 silinder pasti membutuhkan perawatan yang berkala agar dapat berfungsi dengan optimal. Kerusakan pada sepeda motor 4 tak terjadi akibat kelalaian pengendara dalam melakukan perawatan. Hal ini diakibatkan oleh kurangnya pengetahuan pengendara dan keterbatasan teknisi sepeda motor Honda CB Twin itu sendiri. Untuk mengatasi masalah tersebut tentunya dibutuhkan sistem yang akan mempermudah menyelesaikan masalah seperti layaknya berkonsultasi dengan seorang ahli dan dapat membantu pengendara dalam membantu memahami kerusakan motornya. Berdasarkan hal tersebut maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun sistem pakar pendeteksi kerusakan mesin sepeda motor Honda CB Twin dengan menggunakan metode *Certainty Factor*?
2. Bagaimana penerapan metode *Certainty Factor* dalam sistem pakar pendeteksi kerusakan mesin sepeda motor Honda CB Twin?
3. Apakah penggunaan metode *Certainty Factor* pada sistem pakar dapat membantu dalam mendeteksi kerusakan sepeda motor Honda CB Twin?

1.3. Batasan Masalah

Batasan yang digunakan acuan pada pembuatan proyek tugas akhir ini yaitu :

1. Mendeteksi suatu kerusakan berdasarkan gejala-gejala yang di rasakan oleh pengguna sepeda motor Honda CB Twin.
2. Kerusakan akan dideteksi hanya pada bagian mesin sepeda motor Honda CB Twin.
3. *Input* berupa gejala-gejala kerusakan mesin yang dirasakan oleh pengguna sepeda motor Honda CB Twin.
4. *Output* berupa identifikasi kemungkinan jenis kerusakan mesin oleh pengguna sepeda motor serta nilai kepastian terhadap kerusakan tersebut. Ditambahkan pula sebuah solusi dari suatu kerusakan.
5. Perhitungan menggunakan metode factor kepastian (*certainty factor*) yang menunjukkan ukuran kepastian terhadap suatu fakta.
6. Metode pengujian menggunakan metode Blackbox Testing.
7. Menggunakan bahasa pemrograman PHP serta menggunakan *database Microsoft SQL Server*.
8. Sumber pengetahuan didapat dari seorang pakar yang juga anggota dari CB Club Lampung (CBCL) yaitu saudara M. Lutfi Lubis.

1.4. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang sistem pakar yang berhubungan dengan masalah kerusakan sepeda motor sudah pernah dilakukan oleh beberapa peneliti, diantaranya :

1. Analisis dan perancangan sistem pakar untuk mendiagnosis kerusakan sepeda motor non injeksi pada bengkel gemilang jaya motor kabupaten pacitan.
2. Aplikasi diagnosa kerusakan mesin sepeda motor bebek 4 tak dengan metode forward chaining.
3. Sistem pakar sebagai alat bantu mengatasi masalah (studi kasus kerusakan sepeda motor).
4. Sistem pakar untuk mendeteksi kerusakan sepeda motor.
5. Sistem pakar berbasis web untuk menganalisa kerusakan mesin motor vespa.

Berdasarkan beberapa penelitian tentang sistem pakar yang berhubungan dengan masalah kerusakan sepeda motor, sistem pakar pendeteksi kerusakan mesin sepeda motor Honda CB Twin dengan metode certainty factor belum pernah dilakukan.

1.5. Tujuan Penelitian

Membangun sistem pakar berbasis komputer untuk mendiagnosa kerusakan motor Honda CB Twin serta menerapkan metode *Certainty Factor* untuk mengukur suatu fakta berdasarkan pada gejala-gejala yang dirasakan oleh pengguna motor. Sehingga didapatkan nilai kemungkinan berapa persentase sepeda motor tersebut mengalami kerusakan

1.6. Manfaat Penelitian

Penerapan Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Gejala Kerusakan sepeda Motor Honda CB Twin Dengan Metode *certainty factor* mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Dapat membantu para mekanik baru dalam mendeteksi kerusakan pada sepeda motor Honda CB Twin serta dapat segera memberikan solusi yang tepat.
2. Dapat memberikan pemahaman lebih jauh tentang gejala-gejala kerusakan sepeda motor Honda CB Twin.
3. Membantu masyarakat awam dalam mengenali gejala-gejala dan jenis-jenis kerusakan yang dialami kendaraannya.
4. Dapat menjadi referensi untuk bidang penelitian sistem pakar.

1.7. Sistematika Penulisan

Agar dalam penulisan skripsi ini dapat lebih terarah, maka penulis berusaha sedapat mungkin menyusun secara sistematis sehingga diharapkan tahap-tahap pembahasan akan tampak jelas kaitannya antara bab yang satu dengan bab yang lainnya. Adapun isi dari masing-masing bab tersebut adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang Latar Belakang, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, keaslian Penelitian, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan landasan teori yang berisikan tentang teori-teori yang mendukung dan mendasari semu hal yang berkaitan dengan penulisan skripsi ini. Bab ini berisikan tentang Tinjauan Pustaka, Analisa Sistem, Perancangan Pengembangan, *evaluasi/Pengujian*, dan *Implementasi*.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tahapan penelitian, alat penelitian baik *hardware* maupun *software* yang digunakan dan jalannya penelitian.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil dari tahapan penelitian serta hasil analisis metode pengembangan sistem dan pengujian.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi simpulan dan saran yang diperoleh dari hasil pengamatan dan penemuan permasalahan pada Honda CB Twin.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**