

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sepeda motor menjadi bagian dari moda transportasi yang penting bagi kehidupan manusia. Tidak bisa dipungkiri bahwa transportasi yang satu ini sangatlah membantu manusia sebagai alat transportasi untuk dapat beraktivitas di kehidupan sehari-hari. Sepeda motor sendiri ada berbagai macam jenisnya dan jika dilihat dari sistem pembakarannya, sepeda motor saat ini terbagi menjadi dua yaitu 2-tak dan juga 4-tak. Sepeda motor 2-tak memiliki sistem yang lebih sederhana dibandingkan sepeda motor 4-tak, akan tetapi untuk mesin motor 2-tak tetap memiliki kelebihan tersendiri.

Sepeda motor jenis 2-tak sendiri untuk sekarang sudah lama tidak lagi diproduksi dan dipasarkan lagi di Indonesia. Untuk sepeda motor yang ada di pasaran saat ini kebanyakan adalah jenis sepeda motor 4-tak. Akan tetapi walaupun sepeda motor jenis 2-tak sudah lama tidak lagi diproduksi dan dipasarkan lagi, masih banyak pengendara menggunakan jenis 2-tak. Menurut Ridwan Effendy(2020) dari NAM Motor pada wawancaranya di kompas.com menyatakan bahwa "Benar, ketersediaan unit motor 2-tak itu terbatas di showroom. Biasanya mereka langsung jual perorangan baik lewat online maupun teman-teman bengkelnya. Tapi peminatnya masih oke"[1]. Dikarenakan sebagian besar motor dengan mesin 2-tak merupakan keluaran lama sepeda motor jenis ini rawan mengalami kerusakan mendadak. Dikutip dari penelitian Febriansyah dan Winarno yang menyebutkan bahwa mayoritas pengendara sepeda motor tidak memiliki pengetahuan atau latar belakang teknis tentang kerusakan-kerusakan apa saja yang terjadi sepeda motor mereka. Di antara pengendara ini, mereka belajar mengemudi tetapi tidak terlatih untuk mendiagnosis dan memecahkan masalah selama kerusakan sepeda motor[2]. Dengan Teknologi Informasi yang terus berkembang, sistem pakar akan sangat membantu dalam menyelesaikan masalah diagnosa kerusakan pada sepeda motor 2-tak dapat layaknya seorang pakar.

Sistem Pakar sendiri merupakan suatu sistem komputer yang berisi pengetahuan dari manusia yang telah masuk ke dalam basis pengetahuan dan seperangkat aturan untuk memecahkan masalah layaknya seorang pakar[2]. Dalam membangun sistem pakar ada beberapa metode yang dapat digunakan, salah satu metodenya adalah *Case based reasoning*. Metode *Case based reasoning* itu sendiri berjalan dengan cara pengambilan

keputusan dari kasus yang baru dengan berdasarkan solusi dari kasus-kasus telah ada sebelumnya[2]. Pada metode *Case based reasoning* (CBR), semakin banyak basis data yang tersimpan pada sistem maka sistem akan semakin pintar dalam menemukan solusi dari sebuah kasus. Metode *Case based reasoning* (CBR) juga dapat memecahkan masalah dengan mudah karena dapat mengambil solusi dengan cepat dan tepat[3]. Hal ini dirasa cocok untuk dapat menangani permasalahan bagaimana cara mendiagnosa kerusakan pada sepeda motor 2-tak yang dimana sistem mesin 2-tak lebih sederhana daripada mesin 4-tak.

Dalam penelitian ini sistem pakar yang diusulkan untuk mendiagnosa kerusakan sepeda motor 2-tak dengan menerapkan metode *Case based reasoning* (CBR) akan sangat membantu tidak hanya bagi pemilik atau pengendara tetapi juga bagi para mekanik pinggir jalan yang mungkin memiliki alasan untuk mencari lebih banyak pengetahuan atau bantuan. Keahlian dari pakar seperti mekanik sepeda motor dapat dikumpulkan kemudian dapat disimpan ke dalam basis pengetahuan Sistem Pakar.

1.2 Perumusan masalah

Berdasar latar belakang masalah seperti di 1.1, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana cara membangun sistem pakar menggunakan metode *Case based reasoning* (CBR) untuk mendiagnosa kerusakan pada sepeda motor 2-tak?
2. Berapa tingkat akurasi dari sistem pakar yang akan dibangun menggunakan metode CBR?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut.

1. Membangun sistem pakar menggunakan metode *Case based reasoning* (CBR) untuk mendiagnosa kerusakan pada sepeda motor 2-tak.
2. Mengetahui tingkat akurasi yang diperoleh dari metode *Case based reasoning* (CBR) mendiagnosa kerusakan pada sepeda motor 2-tak.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dijabarkan, Peneliti membatasi luasnya cakupan ruang lingkup yang akan dibahas pada skripsi ini agar tidak melebar ke topik lain dan memudahkan penulis dalam pengerjaannya.

Adapun batasan-batasan masalah dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Aplikasi ditujukan untuk mendiagnosa kerusakan yang terjadi pada motor 2-tak.
2. Aplikasi dibuat berbasis website.
3. Dalam pembuatan aplikasi, pakar yang dijadikan referensi adalah saudara Tri Julianto, beliau adalah mekanik sekaligus pemilik bengkel Tri Jaya Motor.
4. Aplikasi sistem pakar ini menggunakan metode *Case based reasoning* dalam pembuatannya.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian, diharapkan dapat membangun sistem yang memudahkan para pihak yang terkait untuk melakukan diagnosa kerusakan pada mesin sepeda motor dua tak.