

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Saat ini alat transportasi sudah menjadi kebutuhan yang mendasar bagi, sebagian besar masyarakat. Sepeda motor adalah alat transportasi yang paling banyak digunakan oleh masyarakat karena sepeda motor lebih praktis dan membuat seseorang lebih cepat untuk sampai di tujuan. Namun demikian, sering terjadi kendala dari sepeda motor yang menyebabkan kerusakan sehingga dapat mengganggu aktifitas yang akan dilakukan, masih banyak masyarakat yang kurang memperhatikan perawatan pada motor miliknya dikarenakan tidak mempunyai waktu untuk melakukan perawatan secara rutin atau melakukan service pada bengkel resmi .

Kerusakan pada mesin adalah kerusakan yang paling berpengaruh pada motor, sehingga dibutuhkan penanganan yang cepat dan tepat untuk mengatasinya, namun masih banyak masyarakat yang kesulitan dalam melakukan deteksi awal pada kerusakan mesin pada motor miliknya karena terbatasnya pengetahuan tentang kerusakan mesin tersebut. Pada saat ini mekanik masih menggunakan *skill life* yang dimiliki untuk mendeteksi kerusakan pada motor sehingga memakan waktu yang banyak saat menangani kerusakan pada motor, yang menyebabkan ketidakpuasan pada pengerjaan mekanik saat memperbaiki kerusakan motor tersebut.

Bengkel uncu jaya motor menangani cukup banyak motor di setiap harinya, dengan kerusakan yang berbeda – beda. Pada saat menangani motor, mekanik akan bertanya kepada pemilik apa saja gejala atau keluhan yang terjadi pada motor miliknya, sehingga mekanik membutuhkan waktu untuk mendiagnosa kemungkinan awal kerusakan pada setiap motor yang baru datang sebelum mengecek langsung pada motor tersebut.

Sistem pakar adalah sebuah program komputer yang menggunakan pengetahuan manusia untuk memecahkan masalah yang biasanya akan memerlukan kecerdasan manusia. Sistem pakar merupakan pengetahuan keahlian tentang masalah tertentu, sebagai data atau aturan yang dapat dipanggil bila diperlukan. Sistem pakar juga dapat memberikan beberapa analisis masalah bahkan dapat merekomendasikan tindakan pengguna untuk melakukan perbaikan dan pembetulan (Saputra,dkk,2019a).

Sistem pakar merupakan salah satu bagian dari kecerdasan buatan yang mengandung pengetahuan dan pengalaman yang dimasukkan oleh satu atau banyak pakar ke dalam suatu area pengetahuan tertentu sehingga setiap orang dapat menggunakannya untuk memecahkan berbagai masalah yang bersifat spesifik (fikri,dkk,2017a).

Rancangan aplikasi sistem pakar untuk mendeteksi kerusakan mesin pada motor dibuat dengan aplikasi berbasis web, sehingga bisa diakses masyarakat secara luas, selain itu aplikasi ini dapat juga membantu mekanik untuk melakukan pengambilan keputusan dalam mendeteksi kerusakan pada motor.

Teori Certainty Factor adalah teoris yang menyatakan kepercayaan dalam sebuah kejadian (fakta atau hipotesa) berdasarkan bukti atau penilaian dari pakar. Certainty factor menggunakan suatu nilai untuk mengasumsikan derajat keyakinan seorang pakar terhadap suatu data. Metode ini sangat cocok untuk sistem pakar yang mendiagnosis sesuatu yang belum pasti seperti gejala kerusakan pada motor. Certainty Factor (CF) merupakan nilai parameter untuk menunjukkan besarnya kepercayaan, Kehadiran seorang pakar berperan memberikan informasi sebuah bidang yang telah digeluti sehingga mampu mengkaji secara ilmu pengetahuan sebab akibat sebuah permasalahan.

Dengan sistem pakar ini, pelanggan yang kebanyakan masih awam tentang mesin motor, bisa mendapatkan informasi tentang kerusakan yang berkualitas yang sebelumnya hanya dapat diperoleh dari ahli pada bidangnya. Sistem pakar ini juga dapat membantu aktivitas mekanik sebagai asisten yang mempunyai pengetahuan yang dibutuhkan.

Penggunaan sistem berbasis web bisa digunakan secara luas sehingga bisa diakses dimana saja, sehingga bisa lebih efisien bagi pengguna yang membutuhkan, dengan penjabaran gejala – gejala kerusakan, user akan lebih mudah mengetahui kerusakan yang ada pada motor tersebut.

Berdasarkan keterangan diatas, maka penulis ingin mengangkat judul **“SISTEM PAKAR DETEKSI GEJALA KERUSAKAN MESIN PADA MOTOR HONDA BERBASIS WEB PADA BENGKEL UNCU JAYA MOTOR (METODE CERTAINTY FACTOR)”** dengan harapan dapat membantu mekanik mengetahui jenis kerusakan pada motor tersebut.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dikemukakan permasalahan – permasalahan yang ada sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem pakar deteksi kerusakan sepeda motor dengan metode certainty factor dapat menghasilkan keputusan yang tepat ?
2. Bagaimana sistem pakar yang dibangun dengan metode certainty factor dapat membantu masyarakat mengetahui kerusakan mesin pada motor?
3. Bagaimana membuat sistem pakar yang dibangun dapat memudahkan mekanik dalam menangani kerusakan mesin pada motor?

1.3. Batasan Masalah

Agar permasalahan yang dihadapi tidak terlalu luas maka perlu ditentukan batasan –batasan terhadap sistem yang dibahas, tujuannya agar pemecahan masalah tidak menyimpang dari tujuan yang akan dicapai dan sesuai dengan judul yang penulis sajikan, maka penulis membuat batasan masalah sebagai berikut :

1. Tempat penelitian berada pada Bengkel Uncu Jaya Motor Pampangan.
2. Sistem mencakup tentang deteksi kerusakan pada bagian mesin.
3. Objek penelitian adalah motor merk Honda.
4. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Certainty Factor*.

1.4. Hipotesa

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka penulis mencoba untuk mengungkapkan hipotesa sebagai berikut:

1. Dengan adanya Sistem pakar deteksi gejala kerusakan mesin pada motor Honda, diharapkan kerusakan mesin yang paling berpengaruh pada motor dapat langsung ditangani tanpa harus melakukan pengecekan secara manual.
2. Sistem pakar berbasis web ini diharapkan dapat membantu mekanik mendeteksi gejala kerusakan pada motor Honda dengan mudah.
3. Sistem pakar berbasis web ini diharapkan dapat menghemat waktu dan memudahkan mekanik dalam proses perbaikan mesin motor.

1.5. Tujuan

Ada beberapa tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini. Secara umum bertujuan untuk mendeteksi kerusakan mesin pada Honda dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

Tujuan khusus dari penelitian ini untuk memperoleh hal –hal sebagai berikut:

1. Merancang sistem pakar mendeteksi kerusakan mesin motor berbasis web menggunakan metode certainty factor dan dapat beroperasi sesuai dengan tujuan yang diharapkan.
2. Dapat dimanfaatkan dan menghemat waktu bagi pengguna yang membutuhkan.

1.6. Manfaat penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan tentang sistem pakar deteksi kerusakan motor Honda pada bengkel Uncu Jaya Motor adalah:

a. Penulis

Sebagai sarana untuk menambah pengetahuan di bidang pemrograman komputer dan sistem pengolahan data dan dapat sebagai acuan untuk pengembangan sistem yang akan di buat selanjutnya.

b. Perusahaan/Bengkel

Sebagai bahan pertimbangan untuk mendeteksi kerusakan pada motor dengan menggunakan sistem pakar pada masa yang akan datang, dan dapat meningkatkan daya saing.

c. Pelanggan

Penelitian ini dilakukan agar dapat bermanfaat untuk menghemat waktu pelanggan dalam memperbaiki kerusakan mesin dan mengetahui penyebab kerusakan motor miliknya.

1.7. Tinjauan Umum Perusahaan

Setelah melakukan peninjauan dan wawancara dengan pemilik bengkel Uncu Jaya Motor, peneliti mendapatkan informasi sebagai berikut :

1.7.1. Sejarah berdirinya Bengkel Uncu Jaya Motor

Bengkel uncu Jaya motor merupakan bengkel motor yang didirikan pada tahun 1979 oleh Bapak Yunirman, bengkel ini berlokasi di Jalan Pampangan Padang.

Bengkel ini digerakkan oleh Bapak Yunirman selaku pemilik sekaligus mekanik dan juga dibantu oleh 3 orang mekanik lainnya yang bernama Dwiki Harisman, Ivan Muhammad dan Famil.

1.7.2. Visi dan Misi Bengkel Uncu Jaya Motor

Adapun visi dan misi yang ingin dicapai oleh bengkel uncu jaya motro adalah :

1. Visi

Memberikan yang terbaik dalam memberikan jasa pelayanan dan kenyamanan serta mengutamakan kepuasan pelanggan.

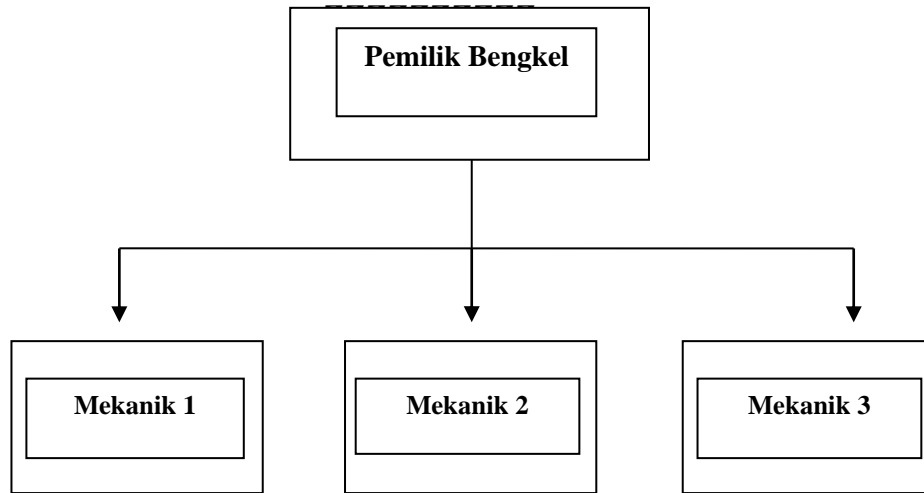
2. Misi

- a. Menyediakan jasa yang berkualitas.
- b. Memberikan pelayanan yang cepat, akurat dan terpercaya dengan biaya terjangkau.

1.7.3. Struktur Organisasi Bengkel Uncu Jaya Motor

Dengan adanya struktur organisasi yang baik, semua pekerjaan akan dilakukan dengan lebih cepat dan teratur, karena setiap masing – masing bagian akan fokus pada tanggung jawabnya. Untuk lebih jelasnya struktur organisasi dapat dilihat pada Gambar 1.1.

Struktur Organisasi Bengkel Uncu Jaya Motor



Sumber : Bengkel Uncu Jaya Motor, 2019

Gambar 1.1 Struktur Organisasi Bengkel Uncu Jaya Motor

1.7.4. Tugas Dari Masing – masing Bagian

Berdasarkan struktur organisasi diatas, maka tugas dari masing – masing bagian dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Pemilik Bengkel

- a. Mengawasi jalannya operasional bengkel.
- b. Bertanggung jawab terhadap kelancaran jalannya bengkel.
- c. Melakukan pengambilan keputusan terhadap penanganan kerusakan yang tidak bisa ditangani mekanik.

2. Mekanik 1

- a. Bertanggung jawab terhadap pemilik atas operasional bengkel.
- b. Mengawasi mekanik 2 dan mekanik 3.

- c. Melakukan pemeriksaan awal terhadap kerusakan motor yang datang
- d. Melakukan pembelian barang yang diperlukan bengkel.

3. Mekanik 2 dan mekanik 3

- a. Melakukan perbaikan motor.
- b. Melakukan pembelian alat yang dibutuhkan dalam proses perbaikan.
- c. Membantu mekanik 1 dalam menganalisa kerusakan motor.