

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sistem pakar merupakan salah satu program komputer yang dapat meniru proses pemikiran dan pengetahuan pakar dalam menyelesaikan suatu masalah tertentu. Implementasi sistem pakar ini banyak digunakan dalam bidang kecerdasan buatan karena sistem pakar dipandang sebagai cara penyimpanan pengetahuan pakar pada bidang tertentu dalam program komputer sehingga keputusan dapat diberikan dalam melakukan penalaran secara cerdas terhadap suatu masalah yang bersifat spesifik dalam hal ini adalah permasalahan deteksi kerusakan pada truk Mitsubishi Fuso pada bengkel Berdikari Motor Sibolga.

Bengkel Berdikari Motor Sibolga merupakan suatu bentuk usaha otomotif yang bergerak di bidang perbaikan truk dan kendaraan angkutan berat yang berada di kota Sibolga. Kegiatan perbaikan truk pada bengkel ini sudah dilengkapi dengan peralatan yang mendukung. Namun beberapa kendala lain sering terjadi, yaitu terbatasnya jumlah mekanik yang menangani berbagai macam jenis truk, terutama pada truk Mitsubishi Fuso serta ketidaksamaan pengetahuan dan pengalaman masing-masing mekanik mengakibatkan mekanik satu dengan yang lainnya memperkirakan kerusakan hanya berdasarkan prakiraan saja. Oleh sebab itu dibutuhkan suatu sistem pendeteksi kerusakan dalam bentuk Sistem Pakar untuk mengatasi hal tersebut.

Uraian diatas menjadi latar belakang pertimbangan peneliti untuk membuat judul **“SISTEM PAKAR DETEKSI KERUSAKAN TRUK PADA**

TRUK MITSUBISHI FUSO BERBASIS DESKTOP MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING DI BENGKEL BERDIKARI MOTOR SIBOLGA”.

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah antara lain:

1. Bagaimana sistem pakar dapat membantu mekanik biasa dalam mendeteksi kerusakan pada truk Mitrusbihi Fuso FM 517 HS ?
2. Bagaimana metode forward chaining dapat digunakan untuk menemukan letak kerusakan pada truk Mitrusbihi Fuso FM 517 HS ?
3. Bagaimana cara menginput serta mengimplementasi kepakaran tau pengetahuan dari seorang teknisi ahli untuk mendiagnosa letak kerusakan pada truk Mitrusbihi Fuso FM 517 HS ini menjadi sebuah sistem pakar?

1.3 Hipotesa

Dari permasalahan yang telah dirumuskan di atas, dapat ditarik suatu hipotesis yaitu :

1. Diharapkan dengan menggunakan sistem pakar ini akan membantu menemukan letak kerusakan yang akurat dalam mendeteksi kerusakan truk Mitsubishi jenis Fuso tipe 220 PS FM 517 HS (4X2).
2. Dengan menerapkan metode Forward Chaining yang dilakukan dengan pencocokan fakta terlebih dahulu mengenai gejala yang ada agar dapat menguji kebenaran hipotesis mengenai kerusakan yang nantinya akan

memudahkan mekanik untuk menemukan letak kerusakan yang spesifik pada truk.

3. Penginputan dan pengimplementasian kepakaran dilakukan melalui tanya jawab langsung dengan seroang teknisi ahli serta bersumber dari buku mengenai gejala-gejala kerusakan yang ada sehingga nantinya akan disusun menjadi sebuah aturan atau *rule* yang dapat digunakan sebagai basis aturan kepakaran.

1.4 Batasan Masalah

Penulis mencoba membatasi permasalahan dalam pelaksanaan dan pembuatan program dengan :

1. Mendiagnosa kerusakan menengah yang hanya meliputi truk Mitsubishi jenis Mitsubishi Fuso tipe FM 517 HS
2. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah dengan menggunakan Visual Basic 2010 dan untuk database menggunakan MySQL.
3. Metode penalaran yang dipakai adalah metode Forward Chaining.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan aplikasi Sistem Pakar deteksi kerusakan truk Mitsubishi jenis Fuso tipe FM 517 HS pada bengkel Berdikari Motor Sibolga.
2. Mengetahui kelayakan sistem yang dihasilkan untuk digunakan dalam proses deteksi kerusakan truk Mitsubishi jenis Fuso FM 517 HS.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi penulis
 - Dapat menambah wawasan mengenai kerusakan mesin truk.
 - Menambah pengetahuan tentang pemograman Visual Basic 2010.
2. Bagi perusahaan
 - Hasil penelitian ini di harapkan mampu memberikan manfaat bagi perusahaan untuk mengefisienkan pekerjaan untuk lebih mudah dan akurat.
 - Mempermudah perusahaan dalam mendeteksi kerusakan pada truk.
3. Bagi pihak lain
 - Hasil penelitian ini di harapkan dapat memberikan manfaat bagi penulis lainnya yang akan melakukan atau akan melanjutkan penelitian.

1.7 Tinjauan Umum Perusahaan

1.7.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Bengkel Berdikari Motor Sibolga adalah suatu jenis usaha yang bergerak di bidang pengerjaan jasa service dan perbaikan berbagai truk pengangkut barang salah satunya yaitu truk bermerek Mitsubishi berjenis Fuso. Bengkel Berdikari Motor Sibolga ini sendiri terletak di Jalan Ade Irma Suryani Nasution No.21, Kota Sibolga. Bengkel Berdikari Motor Sibolga ini berdiri pada tanggal 15 Februari 2015 dan masih beroperasi hingga sekarang.

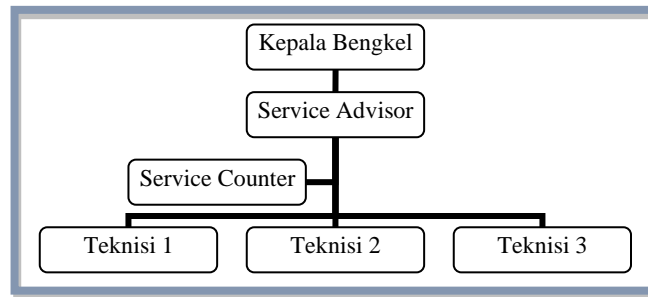
Selama berjalan selama hampir lima tahun, bengkel ini bisa terus berkembang karena letak yang strategis melalui jalur lintas antar kota Sibolga

menuju ke Kota Medan sehingga membuat bengkel ini menjadi tempat yang sangat tepat untuk berbagai truk muatan barang melakukan pengecekan dan perbaikan sebelum truk beroperasi.

1.7.2 Struktur Organisasi

Struktur adalah suatu bentuk atau bagan yang menunjukkan hubungan dan kerja sama antara unit satu dengan lainnya. Organisasi adalah pembinaan hubungan wewenang dan dimaksudkan untuk mencapai koordinasi yang struktural, baik secara vertikal, maupun secara horizontal di antara posisi-posisi yang telah disertai tugas-tugas khusus yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan perusahaan. Jadi struktur organisasi adalah suatu gambar yang menggambarkan tipe organisasi, pendepartemenan organisasi kedudukan dan jenis wewenang pejabat, bidang dan hubungan pekerjaan, garis perintah dan tanggung jawab, rentang kendali dan system pimpinan organisasi. Struktur organisasi merupakan suatu kerangka dasar tertentu yang menunjukkan hubungan satuan organisasi dan individu-individu yang berada di dalam organisasi tersebut. Melalui struktur organisasi maka tugas, wewenang dan tanggung jawab setiap anggota dapat diketahui dengan jelas dan tegas, sehingga diharapkan setiap satuan organisasi dapat bekerja sama secara harmonis.

Bengkel Berdikari Motor Sibolga ini dipimpin oleh seorang pemimpin yaitu Kepala Bengkel. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut :



Sumber: arsip Bengkel Berdikari Motor Sibolga

Gambar 1.1 Struktur Organisasi Bengkel Berdikari Motor Sibolga

Organisasi yang baik adalah organisasi yang jelas dan teratur sehingga dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya setiap pemangku jabatan memiliki gambaran serta batasan tugas dan tanggung jawab.

1.7.3 Tugas dan Fungsi Bagian

Berikut ini merupakan pembagian tugas dan tanggung jawab beberapa bagian yang diuraikan sebagai berikut :

1. Kepala Bengkel, yaitu pemilik sekaligus pengurus dan pengawas segala yang terjadi di Bengkel Berdikari Motor Sibolga.
2. Service Advisor, bertugas melayani pelanggan yang datang menanggapi dan mencatat keinginan pelanggan terhadap truk yang mengalami masalah mekanis, yang kemudian dilaporkan kepada mekanik untuk diperbaiki.
3. Service Counter, bertugas mengurus administrasi para pelanggan yang melakukan servis di Bengkel Berdikari Motor Sibolga.
4. Teknisi, bertugas memperbaiki truk Mitsubishi Fuso yang dimiliki pelanggan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari beberapa prosedur yang saling berhubungan, berinteraksi dan berkumpul dalam suatu lingkup untuk melakukan suatu kegiatan tertentu.

2.1.1 Pengertian Sistem

Secara umum, suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu.

Sistem adalah kumpulan/grup dari subsistem/bagian/komponen apapun, baik fisik ataupun nonfisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai suatu tujuan tertentu”.

2.1.2 Pengertian Informasi

Secara istilah informasi berasal dari bahasa Latin “*informare*”, yang berarti “aktivitas dalam pengetahuan yang dikomunikasikan”. Pengertian secara sederhananya, informasi merupakan sekumpulan data atau fakta yang telah diproses dan diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan manfaat kepada penerimanya.