BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada awal diciptakannya, komputer hanya difungsikan sebagai alat hitung atau mengolah data yang ada untuk menghasilkan informasi dalam pengambilan keputusan. Seiring dengan perkembangan komputer, maka peran dan kegunaan komputer semakin besar bahkan mendominasi kehidupan umat manusia sampai saat ini.

Teknik untuk membuat komputer mampu mengolah pengetahuan ini disebut teknik kecerdasan buatan (*artificial intellegence tehnique*). Dengan pendekatan ini manusia mencoba membuat komputer dapat berpikir seperti cara yang dipakai manusia dalam memecahkan masalah. Bidang-bidang teknik kecerdasan buatan ini salah satunya adalah Sistem Pakar (*Expert System*).

Sistem pakar adalah satu jalan untuk mencapai hasil yang lebih cepat dan lebih mudah. Sistem pakar disini mengandung pengetahuan yang pertama-tama berasal dari pengalaman kehidupan nyata dan bukan dari *textbook*. Ini merupakan pengetahuan yang datang secara langsung dari pakar-pakar yang berpengalaman, yang telah bekerja selama bertahun-tahun dalam suatu disiplin ilmu. Sistem disini adalah pengetahuan yang berasal dari “belajar dari pengalaman” (*learning by doing*).

Sehubungan dengan hal diatas maka PT. CiptaKarya Pranata selaku perusahaan yang mempunyai bidang usaha dalam otomotif. Dimana PT.CiptaKarya Pranata ini mempunyai bengkel-bengkel untuk melayani dalam perbaikan dan pemeriksaan kerusakan motor. Dalam kesehariannya seringkali dihadapkan pada persoalan pemilihan alternatif tindakan khususnya pada proses perbaikan dan pemeriksaan motor khususnya motor Kawasaki Ninja di bengkel.

Dengan demikian dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu mendukung dalam pengambilan keputusan. Sebuah sistem yang bertindak sebagai seorang konsultan yang cerdas atau penasehat dalam suatu lingkungan keahlian tertentu. Selain itu memberikan pengetahuan yang berguna, terutama yang berhubungan dengan masalah kerusakan motor Kawasaki Ninja, sehingga dapat menghasilkan solusi untuk menghasilkan keputusan yang positif dan berguna. Oleh karena itu dalam hal ini penulis membuat Tugas Akhir ini dengan judul **"Prototipe Sistem Pakar Dalam Mendiagnosa Kerusakan Pada Motor Kawasaki Ninja"**

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang diatas maka masalah dapat diidentifikasikan, yaitu :

1. Bagaimana membangun atau mengembangkan prototipe sistem pakar untuk mendiagnosa kerusakan pada motor Kawasaki Ninja ?
2. Bagaimana cara mengimplementasikan prototipe sistem pakar mendiagnosa kerusakan pada motor Kawasaki Ninja ke dalam bahasa pemrograman ?

3. Bagaimana cara penanganan masalah atau solusi dari kerusakan pada motor Kawasaki Ninja yang dihadapi ?
4. Bagaimana kepuasaan pengguna dari prototipe sistem pakar dalam mendiagnosa kerusakan pada motor kawasaki Ninja ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan penulis membatasi pembahasan Tugas Akhir ini sebagai berikut :

1) Pemeriksaan kerusakan kendaraan bermotor ini hanya pada jenis motor Kawasaki Ninja S/R.
2) Cara penanganan atau perbaikan kerusakan pada motor Kawasaki Ninja ini hanya pada kerusakan – kerusakan ringan yang sering terjadi adalah kerusakan pada bagian mesin, bagian transmisi (*persnelling)*, bagian rem, bagian kemudi, bagian suspensi, klakson dan juga bagian instrumen – instrumen motor Kawasaki Ninja lainnya. Bahasa yang digunakan adalah bahasa pemrograman Visual Basic 6.0. Prototipe sistem pakar dalam mendiagnosa kerusakan pada motor kawasaki Ninja hanya dirancang untuk mengetahui macam – macam kerusakan, jenis – jenis kerusakan, ciri-ciri kerusakan pada motor Kawasaki Ninja dan mencari solusi atau pemecahan masalah dari permasalahan yang ada.
3) Pengguna Prototipe sistem pakar dalam mendiagnosa kerusakan pada motor kawasaki Ninja adalah montir dan teknisi mesin di PT.Ciptakarya Pranata bengkel Kawasaki Jl. Soekarno Hatta no.590 Bandung..

4) Prototipe sistem pakar dalam mendiagnosa kerusakan pada motor kawasaki Ninja digunakan hanya di Bagian pelayanan (*service)* bengkel di PT.Ciptakarya Pranata bengkel Kawasaki Jl. Soekarno Hatta no.590 Bandung.

1.4 Manfaat Penelitian

Ada banyak manfaat yang dapat diperoleh dengan mengembangkan sistem pakar ini, antara lain :

1) Meningkatkan produktivitas kerja, yaitu bertambah efisiensi pekerjaan tertentu serta hasil solusi kerja.
2) Penghematan waktu dalam menyelesaikan masalah – masalah kerusakan motor Kawasaki Ninja.
3) Memberikan penyederhanaan solusi untuk masalah – masalah yang kompleks dan berulang – ulang kepada para montir ataupun kepada teknisi mesin.
4) Memungkinkan seorang yang tidak berpengalaman dapat melakukan pekerjaan layaknya seorang pakar.
5) Memperluas jangkauan dari keahlian seorang pakar, karena dapat diperoleh dan dipakai dimana saja.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. Untuk mengembangkan prototipe sistem pakar dalam mendiagnosa atau mendeteksi kerusakan pada motor Kawasaki Ninja.

2. Untuk diimplementasikan prototipe sistem pakar mendiagnosa kerusakan pada motor Kawasaki Ninja dalam bahasa pemrograman.
3. Untuk mengetahui bagaimana menangani masalah kerusakan pada motor Kawasaki Ninja yang dihadapi..
4. Untuk mengetahui bagaimana respon atau tanggapan kepuasan pengguna atas kinerja prototipe sistem pakar mendiagnosa kerusakan pada motor Kawasaki Ninja.

1.6 Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian, penulis menggunakan metode penelitian diantaranya :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis pada saat penelitian adalah sebagai berikut :

a. Studi pustaka (*Library Research*) yaitu mengumpulkan data dari buku – buku, literatur – literatur, referensi yang berhubungan dengan permasalahan yang diambil.
b. Wawancara (*interview*) yaitu dengan melakukan tanya jawab dengan seorang montir dan teknisi mesin dibengkel kawasaki untuk mengetahui Macam kerusakan, jenis kerusakan, ciri kerusakan, serta solusi kerusakan atas kerusakan yang terjadi pada motor Kawasaki Ninja, yang dilakukan di PT.CiptaKarya Pranata bengkel Kawasaki Jl. Soekarno Hatta no.590 Bandung.
c. Studi kasus yaitu mengadakan suatu penelitian terhadap suatu kasus atau suatu kejadian tertentu.

d. Observasi yaitu mengadakan pengamatan secara langsung pada tempat sebenarnya.
e. Data Primer yaitu data yang diperoleh secara langsung dengan cara menyebarkan kuesioner kepada responden yang akan menjadi sampel untuk analisis kepuasaan pengguna program dari aplikasi yang dibangun.

1.6.2 Metode Penarikan Sampel

1.6.2.1 Populasi

Menurut Sugiyono [2001], populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudiahn ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah montir dan teknisi mesin di PT.CiptaKarya Pranata di bengkel Kawasaki Jl. Soekarno Hatta no.590 Bandung.

1.6.2.2 Sampel

Menurut Sugiyono [2001], sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Dalam penelitian ini yang dijadikan sampel yaitu montir dan teknisi mesin, sebanyak 10 orang responden.

1.7 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak ini adalah model prototipe (*Prototype Model*), dengan perancangan yang akan dievaluasi oleh pengguna dan dipakai untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak ini. Model prototipe ini dimulai dengan pengumpulan kebutuhan. Pengembang dan pemakai bertemu dan mendefinisikan objektif keseluruhan dari

perangkat lunak, mengidentifikasi segala kebutuhan yang diketahui, dan area garis besar dimana definisi lebih jauh merupakan keharusan kemudian dilakukan perancangan kilat. Perancangan kilat berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak tersebut yang akan nampak bagi pemakai (*user*). Perancangan kilat membawa kepada konstruksi sebuah prototipe. Prototipe tersebut dievaluasi oleh pemakai (*user*) dan dipakai untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak.

Secara ideal prototipe berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengidentifikasikan kebutuhan perangkat lunak. Bila prototipe yang sedang bekerja dibangun, pengembang (*programmer*) harus mempergunakan fragmen-fragmen program yang ada atau mengaplikasikan alat–alat bantu (contohnya *report generator*, *window manager*, dan lain – lain) yang memungkinkan program yang bekerja untuk dimunculkan secara tepat.

1.8 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah memahami bahasan-bahasan dalam setiap bab agar dapat memberikan gambaran yang jelas serta menyeluruh terhadap semua materi dalam penulisan tugas akhir ini, maka dalam bab ini penulis akan memperjelas bahasan kedalam bentuk sistematika pembahasan yang menguraikan pokok bahasan sebagai berikut :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang Latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, manfaat penelitian, tujuan

penelitian, metode penelitian, metode pengembangan perangkat lunak, serta sistematika penulisan.

BAB 2 : LANDASAN TEORI

Pada bab ini penulis menjelaskan teori-teori yang mendukung permasalahan mengenai sistem pakar dan penggunaan perangkat lunak Visual Basic 6.0 sebagai program pendukung sistem pakar.

BAB 3 : GAMBARAN PERUSAHAAN

Dalam bab ini penulis menguraikan tentang sejarah dan perkembangan PT.CiptaKarya Pranata, struktur organisasi, uraian tugas dan wewenang di dalam PT.CiptaKarya Pranata.

BAB 4 : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang analisis dan perancangan sistem mengenai representasi pengetahuan dengan penggunaan metoda penalaran *forward chaining* sampai perancangan mengenai antarmuka pemakai (*user Interface*). Bab ini juga menerangkan tentang perangkat *hardware* dan *software* yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi sistem pakar

BAB 5 : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Bab ini berisi mengenai penggunaan prototipe program aplikasi sistem pakar yang dibuat oleh penulis, dan pengumpulan data *sampling* serta kesimpulan dari hasil penelitian tersebut.

BAB 6 : PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran. Dimana hasil dari keseluruhan permasalahan yang dibahas dan berisi saran–saran untuk mengembangkan sistem pakar yang lebih baik lagi.