

BAB IV

HASIL DAN UJI COBA

IV.1. Hasil

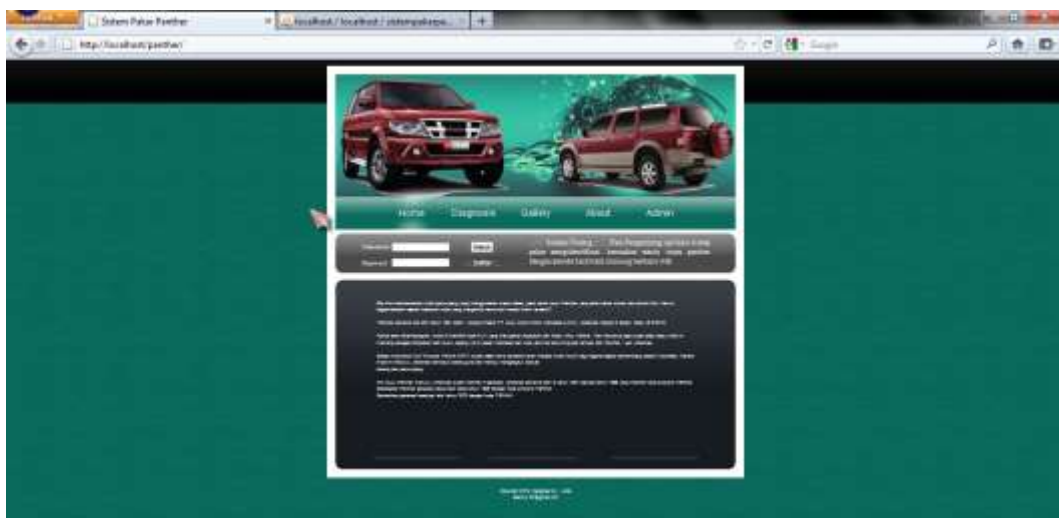
Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai hasil uji coba perangkat lunak pembangunan sistem pakar untuk kerusakan mesin Isuzu Panther.

Selain itu dari hasil uji coba yang telah dilakukan akan dianalisa apakah rancangan ini dapat memenuhi tujuan yang akan dicapai seperti yang telah dipaparkan pada Bab I.

Berikut ini adalah spesifikasi perangkat lunak sebagai sistem pendukung aplikasi yang dibuat:

1. Apache version 1.3 yang meliputi Apache sebagai web servernya, PHP untuk bahasa pemrogramannya dan MySQL sebagai databasenya.
2. Web Browser Mozilla Firefox, Google Chrome, dan sejenis perangkat browser lainnya.

IV.1.1 Tampilan Halaman Index



Gambar IV.1. Tampilan Halaman Index

Halaman utama index ini berfungsi sebagai halaman depan/homepage *user* dimana apabila *user* ingin menampilkan halaman sistem pakar *user* sudah memiliki *account* di database, langkah untuk melakukan *login* yaitu :

1. masukkan *username* dan *password* dengan benar setelah itu tekan tombol *login*, apabila *username* dan *password* tidak sama dengan yang ada di *database* maka akan muncul pesan *username* atau *password* salah.
2. Apabila *user* belum memiliki hak akses untuk *login* atau belum memiliki *account* maka *user* dapat melakukan proses registrasi dapat dilihat pada gambar IV.2.

IV.1.2 Tampilan Halaman Register



Gambar IV.2. Tampilan Halaman Register

Halaman ini berfungsi sebagai halaman registrasi apabila seorang *user* yang belum memiliki *username* dan *password* untuk *login*. Langkah-langkahnya yaitu :

1. Proses register user, user diharapkan mengisi nama, email, jenis kelamin, username, password, confirm password secara lengkap.
2. Password dengan confirm password berbeda maka proses registrasi tidak sukses, jadi diharapkan password dengan confirm password harus sama dan apabila ada data yang belum diinput secara lengkap maka proses registrasi batal akan timbul pesan tidak boleh ada field yang kosong.
3. Setelah data sudah terisi semua kedalam kolom dengan benar maka lakukan proses simpan pada tombol simpan.

IV.1.3 Tampilan Pesan



Gambar IV.3. Tampilan Halaman Pesan

Pada halaman ini merupakan halaman buku tamu apabila seorang user ingin mengirim pertanyaan kerusakan yang jarang terjadi kepada seorang admin langkahnya yaitu :

1. jika user ingin mengirim pesan user harus mengisi data nama, email dan pesan secara lengkap

2. Apabila sudah mengisi data secara lengkap maka seorang user tinggal menekan tombol kirim setelah itu akan timbul pesan "data sudah terkirim terima kasih atas kunjungannya".
3. jika salah satu dari kolom nama, email dan pesan ada yang kosong maka akan keluar pesan "maaf tidak ada filed yang kosong".

IV.1.4 Tampilan Galery



Gambar IV.4. Tampilan Halaman Galery

Tampilan Halaman galery merupakan tampilan halaman gambar-gambar mobil panther.

IV.1.5 Tampilan Halaman Sistem Pakar



Gambar IV.5. Tampilan Halaman Sistem Pakar Pilih Jenis Kerusakan

Pada Tampilan Halaman Sistem Pakar *user* memilih jenis kerusakan yaitu

1. Silahkan periksa apakah terminal kabel baterai ada yang longgar ?
2. Setelah selesai anda membaca tentang kerusakan anda maka anda tinggal melakukan proses pemilihan antara “Ya” dan “Tidak”



Gambar IV.6. Tampilan Halaman Pertanyaan Dari Sistem Diagnosis

User menjawab pertanyaan gejala kerusakan dengan menekan tombol “Ya” atau “Tidak”, apabila user menekan tombol “Ya” maka sistem akan menuju ke diagnosis berikutnya. Jika pilihan “Ya” maka sistem diagnosanya seperti ditunjukkan pada gambar IV.7.



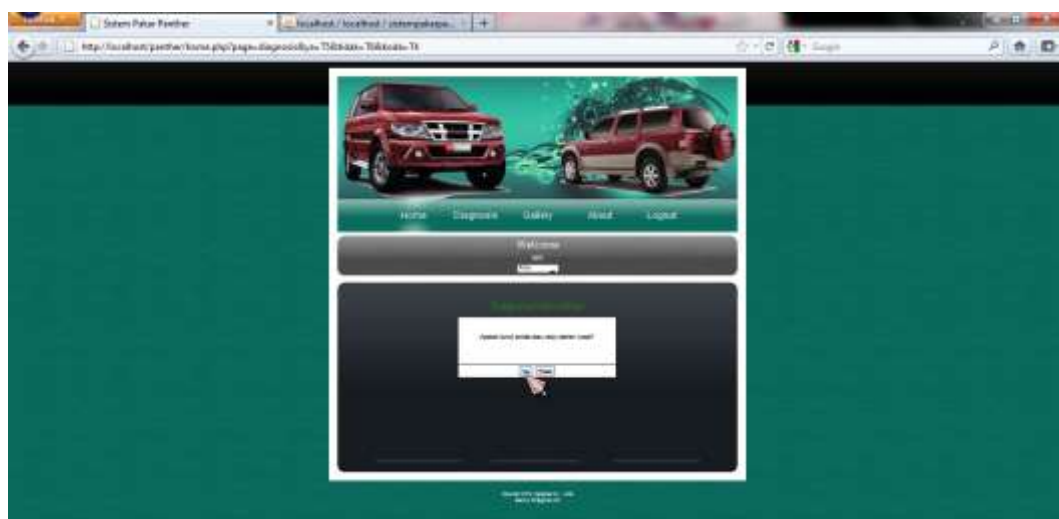
Gambar IV.7. Tampilan Halaman Diagnosis Sistem Pada Kerusakan

Penjelasan gambar di atas merupakan hasil diagnosa kelanjutan setelah *user* menekan tombol “Ya” pada gambar IV.6, hasil dari pertanyaan diagnosa adalah. Silahkan periksa apakah baterai lemah”. Dan jika pada gambar IV.6 yang dipilih seorang user adalah “Tidak” maka akan ditampilkan pertanyaan diagnosa seperti gambar IV.8.



Gambar IV.8. Tampilan Halaman Diagnosa Kerusakan Mobil panther

Gambar di atas merupakan hasil diagnosa kelanjutan setelah *user* menekan tombol “Tidak” pada gambar IV.6, hasil dari pertanyaan diagnosa adalah “Apakah tali kipas ada yang longgar”. Dan jika pada gambar IV.7 yang dipilih seorang user adalah “Ya” maka akan ditampilkan pertanyaan diagnosa seperti gambar IV.9.



Gambar IV.9. Tampilan Halaman Diagnosis Sistem Pada Kerusakan

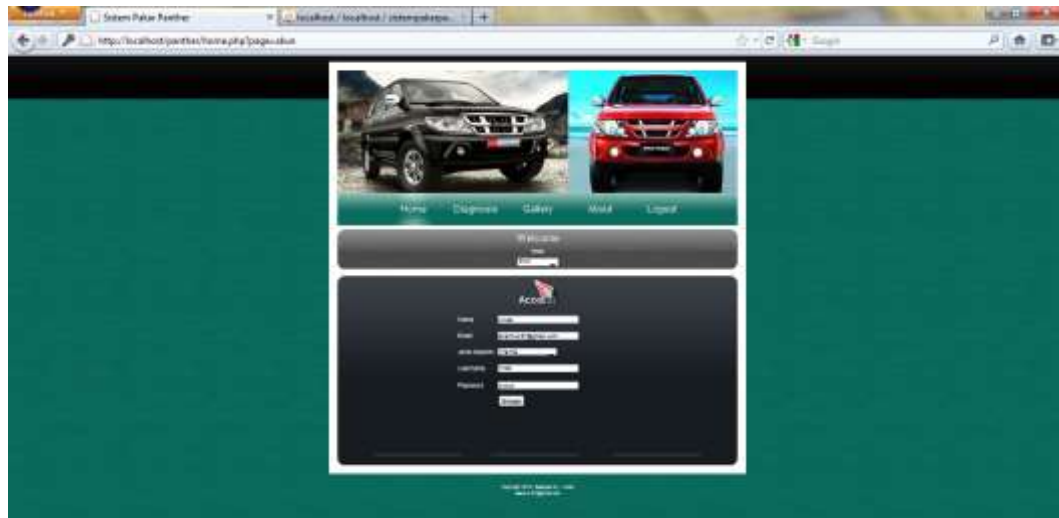
Gambar diatas merupakan hasil dari diagnosa kelanjutan setelah user menekan tombol “Ya” pada gambar IV.7, Tampilan Halaman solusi yang tampil dari gejala-gejala yang dipilih oleh *user* yang menguraikan. Dengan memilih Tidak pada gambar IV.8 maka akan ditampilkan pertanyaan berikutnya, seperti ditunjukkan pada gambar IV.10 berikut ini:



Gambar IV.10. Tampilan Halaman Hasil Diagnosis Sistem Pada Kerusakan

Gambar diatas merupakan hasil dari diagnosa kelanjutan setelah user menekan tombol “Tidak” pada gambar IV.8, Tampilan Halaman solusi yang tampil dari gejala- gejala yang dipilih oleh *user* akan menguraikan penjelasan solusi kerusakan yang terjadi dari gejala–gejala.

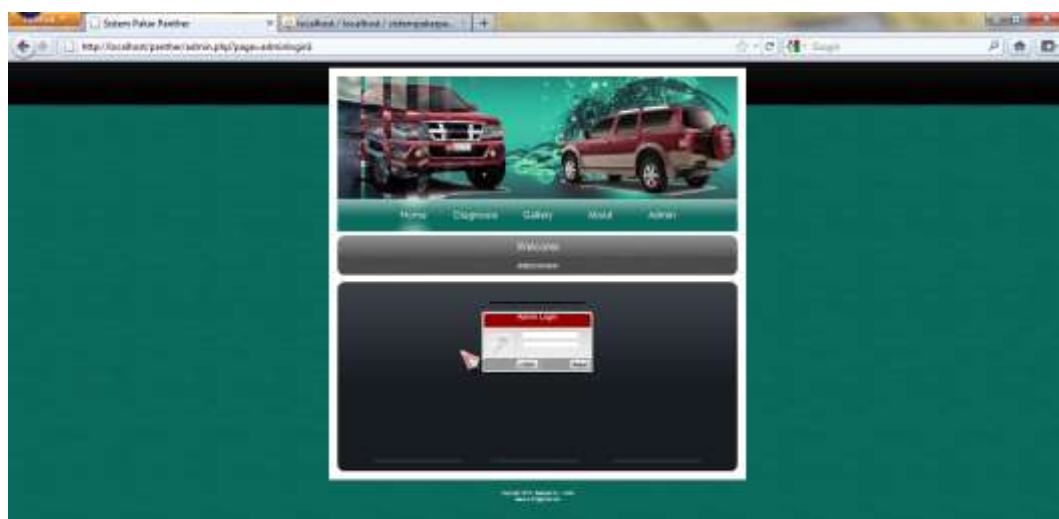
IV.1.6 Tampilan Halaman Account



Gambar IV.11. Tampilan Halaman Account User

Pada halaman *account user* ini merupakan suatu data seorang *user*, halaman *account* tampil setelah melakukan proses login. Tampilan Halaman Account adalah halaman identitas seorang *user* yang datanya sudah tersimpan di *database*, dan *user* juga dapat mengedit data nama, email, kelamin, *username* dan *password* sesuai dengan keinginan *user*.

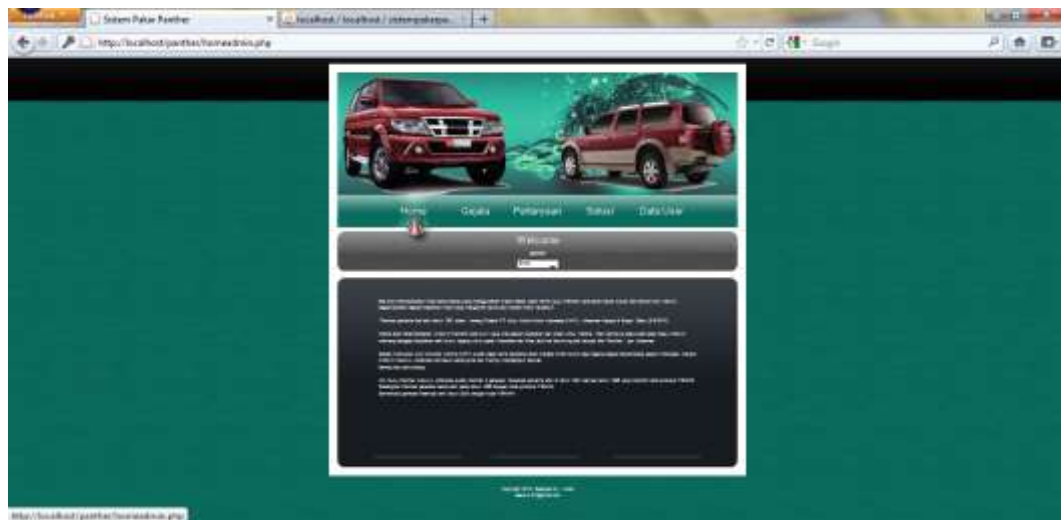
IV.1.7 Tampilan Halaman Login Admin



Gambar IV.12. Tampilan Halaman Login Admin

Tampilan Halaman *login admin* berfungsi untuk mengakses sebuah halaman data kerusakan, data pertanyaan, data solusi, daftar buku tamu, dan data administrator untuk mengedit dan menghapus pengetahuan, di Tampilan Halaman *login admin* ini cuma admin yang mengetahui *username* dan *password*, admin harus memasukkan *username* dan *password* ke dalam kolom dengan benar yang sama dengan *database* apabila setelah itu tekan tombol *login*, apabila tidak sama dengan yang di *database* maka akan muncul pesan ”maaf username atau password anda salah”.

IV.1.8 Tampilan Halaman Home Admin



Gambar IV.13. Tampilan Halaman Home Admin

Gambar di atas merupakan suatu halaman home admin setelah login, di dalam halaman ini terdiri dari Data Kerusakan, Data Pertanyaan, Data Solusi, Data User, dan Daftar Buku Tamu.

IV.1.9 Tampilan Halaman Data Gejala



Gambar IV.14. Tampilan Halaman Daftar Gejala

Proses pengujian pada Tampilan Halaman daftar kerusakan merupakan hasil data jenis gejala yang sudah diinput jika seorang admin ingin menambah data terdapat juga di dalam Tampilan Halaman daftar gejala tombol tambah data tinggal klik saja maka selanjutnya akan menampilkan gambar IV.15.



Gambar IV.15. Tampilan Halaman Tambah Data Kerusakan

Halaman tambah data kerusakan merupakan halaman penambahan data jenis kerusakan sistem pakar, jika seorang admin ingin menambah data kerusakan admin harus memasukkan kode kerusakan, dan jenis kerusakan ke dalam kolom setelah itu tekan tombol simpan maka data yang diinput akan tersimpan ke daftar kerusakan.

IV.1.10 Tampilan Halaman Data Pertanyaan



Gambar IV.16. Tampilan Halaman Daftar Pertanyaan

Halaman data pertanyaan berfungsi untuk mengedit basis pengetahuan seperti menambah, menghapus dan merubah pertanyaan gejala. Tampilan Halaman daftar pertanyaan-pertanyaan gejala merupakan hasil data gejala kerusakan yang sudah diinput, jika seorang admin ingin menambah data terdapat juga di dalam Tampilan Halaman daftar kerusakan tombol tambah data tinggal klik saja maka selanjutnya akan menampilkan gambar IV.17.



Gambar IV.17. Tampilan Halaman Tambah Data Pertanyaan

Halaman tambah data pertanyaan merupakan halaman penambahan data pertanyaan–pertanyaan gejala kerusakan, jika seorang admin ingin menambah data kerusakan admin harus memasukkan kode pertanyaan, pertanyaan, fakta ya, fakta tidak, kode pertanyaan jika ya, kode pertanyaan jika tidak, dan jenis kerusakan kedalam kolom dan setelah itu tekan tombol simpan maka data pertanyaan akan tersimpan kedalam daftar pertanyaan.

IV.1.11 Tampilan Data Solusi



Gambar IV.18. Tampilan Halaman Daftar Solusi

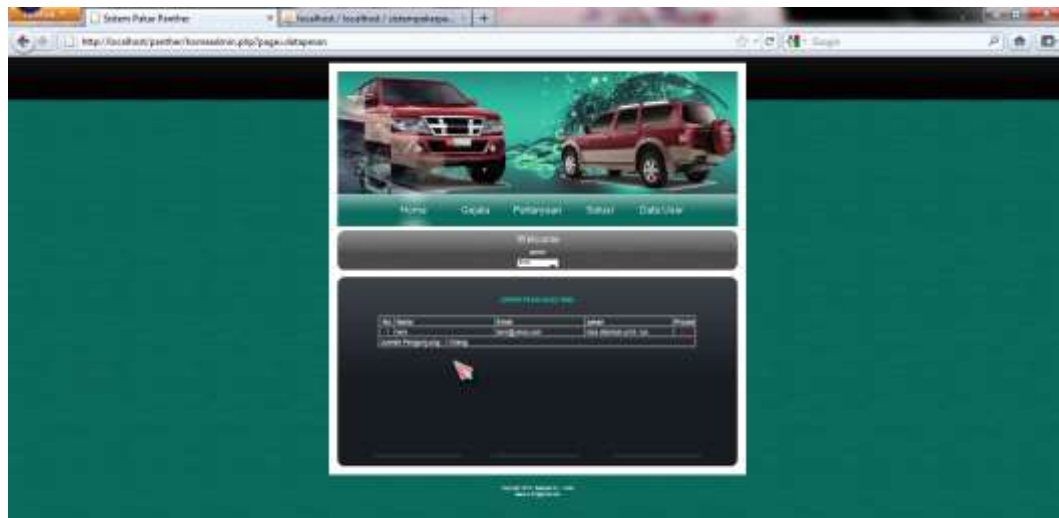
Halaman daftar solusi berfungsi untuk mengedit basis pengetahuan seperti menambah, menghapus dan merubah solusi. Tampilan Halaman daftar solusi merupakan hasil data gejala kerusakan yang sudah diinput, jika seorang admin ingin menambah data terdapat juga di dalam Tampilan Halaman daftar solusi tombol tambah data tinggal klik saja maka selanjutnya akan menampilkan gambar IV.19.



Gambar IV.19. Tampilan Halaman Tambah Data Solusi

Halaman tambah data solusi merupakan halaman penambahan data solusi kerusakan, jika seorang admin ingin menambah data kerusakan admin harus memasukkan kode solusi dan solusi ke dalam kolom dan setelah itu tekan tombol simpan maka data pertanyaan akan tersimpan ke dalam daftar pertanyaan.

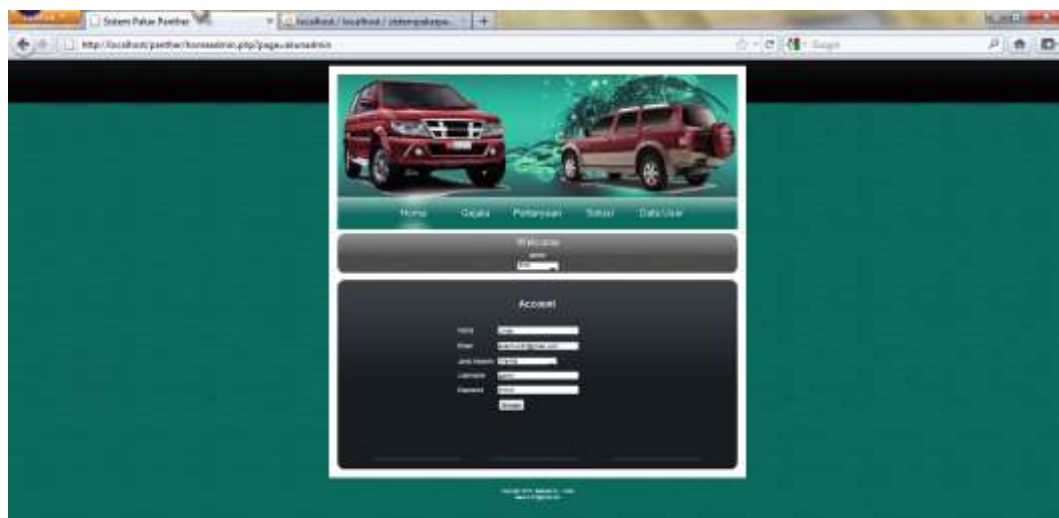
IV.1.12 Tampilan Daftar Buku Tamu



Gambar IV.20. Tampilan Halaman Daftar Buku Tamu

Pada tampilan Daftar Buku Tamu Menampilkan halaman daftar tentang pengiriman pesan dari seorang user terhadap seorang admin, admin juga bisa menghapus daftar pesan seorang user dengan menekan tulisan hapus di dalam kolom *action*.

IV.1.13 Tampilan Account Admin



Gambar IV.21. Tampilan Halaman Administrator

Pada tampilan Administrator ini berfungsi untuk mengedit Account Admin dimana apabila admin ingin memperbarui hak aksesnya.

IV.2. Hardware / Software yang dibutuhkan

IV.2.1 Kebutuhan Hardware

Hardware adalah komponen atau peralatan yang terdapat pada sebuah komputer yang diperlukan agar komputer tersebut dapat beroperasi. Untuk mengimplementasikan aplikasi ini sebaiknya menggunakan komputer yang memiliki spesifikasi *hardware* yang tinggi karena komputer ini harus menangani *request* dalam jumlah yang banyak. Adapun spesifikasi yang direkomendasikan adalah sebagai berikut :

- a. *Personal Computer* (PC) atau laptop.
- b. Prosesor minimal Intel Pentium IV atau yang setara.
- c. Ruang harddisk yang tersedia minimal 2,5 GB.
- d. RAM minimal 512 MB dan disarankan 1 GB atau yang lebih tinggi.

IV.2.2 Kebutuhan Software

Software adalah program atau instruksi yang terpasang di dalam komputer yang memiliki fungsi tertentu, tujuan utamanya adalah memudahkan pekerjaan manusia. *Software* yang dibutuhkan dalam mengimplementasikan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- a. Sistem Operasi Windows 7 yang setara atau yang lebih tinggi
- b. AppServ sebagai *web server*

- c. PHP 5.0 sebagai bahasa pemrograman *web*
- d. MySQL sebagai *database*
- e. Macromedia Dreamweaver CS 3
- f. Mozilla firefox sebagai *web browser*

Software-software di atas harus sudah terpasang pada komputer yang akan dijadikan sebagai *server* untuk aplikasi ini dan bisa di download dari internet karena semua aplikasi di atas bersifat *Open Source* kecuali Sistem Operasinya.

IV.3 Pembahasan

Sistem pakar (*expert system*) adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti layaknya para pakar (*expert*). Sistem pakar yang baik dirancang agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu dengan meniru kerja dari para pakar/ahli. Dengan pengembangan sistem pakar, diharapkan bahwa orang awam pun dapat menyelesaikan masalah yang cukup rumit yang sebenarnya hanya dapat diselesaikan dengan bantuan para ahli. Bagi para ahli, sistem pakar ini juga akan membantu aktifitasnya sebagai asisten yang sangat berpengalaman.

Pengalihan keahlian dari para ahli ke komputer untuk kemudian diahlikan lagi ke orang lain yang bukan ahli. Pengetahuan yang disimpan ke komputer disebut sebagai basis pengetahuan. Sistem pakar dikembangkan dalam berbagai bidang, termasuk dalam bidang kerusakan.

Sistem pakar untuk menangani kerusakan pada mobil panther ini dirancang untuk memberikan fasilitas identifikasi kerusakan mobil panther. Untuk

dapat melakukan diagnosis dengan menggunakan sistem ini, data gejala dan hasil-hasil tes harus sudah tersedia. Jika tidak tersedia, maka dianggap tidak tahu. Jika gejala-gejala diagnosis sudah dipilih maka sistem akan memberikan solusi atas kerusakan yang terjadi. Sistem melayani 2 (Dua) macam pengguna yaitu admin (Pakar) yang berhak mengelolah sistem secara keseluruhan melalui hak akses dan yang memasukkan pengetahuan ke dalam basis pengetahuan.

Diagnosis adalah menentukan suatu kerusakan yang terjadi pada mobil panther berdasarkan data-data yang diberikan user. Dalam melakukan diagnosis suatu kerusakan, aplikasi menggunakan metode runut balik (*Backward Chaining*). Konsep *Backward Chaining* ini diterapkan pada bahasa pemrograman PHP. Proses ini dimulai dari pencarian gejala-gejala dari kesimpulan kemudian menelusuri fakta-fakta yang ada sehingga menemukan solusi sesuai dengan fakta-fakta yang diberikan oleh *user*. *Backward Chaining* merupakan proses penalaran dengan pendekatan *goal-driven*. Pendekatan *goal-driven* memulai titik pendekatan dari *goal* yang akan dicari nilainya kemudian bergerak untuk mencari informasi yang mendukung *goal* tersebut.

IV.3.1 Teknik Pengujian Aplikasi Yang Di Rancang.

Pengujian terhadap program sistem pakar untuk mengidentifikasi kerusakan mesin mobil panther dengan menggunakan metode backward chaining dilakukan dengan tujuan supaya program ini dapat berfungsi dengan baik dan memastikan apakah hasilnya sesuai dengan spesifikasi dari rancangan.

Proses pengujian program aplikasi sistem pakar ini dilakukan pada setiap modul untuk meyakinkan apakah program aplikasi yang telah dikembangkan dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan awal sehingga layak untuk digunakan.

Dengan berbagai Tampilan Halaman yang ada dijelaskan secara detail tentang rancangan fungsi dan kegunaan sistem yang telah dibuat. Pengujian program ini bisa digunakan pada instansi perbaikan alat elektronik terutama pada bagian perbaikan mobil panther. Dengan menambah data pengetahuan dan data solusi dari gejala kerusakan yang ada.

1. Tampilan Tampilan Halaman Utama User

Pada Tampilan Halaman ini terdapat login sistem, register, buku tamu, gambar dan tentang menu setelah user melakukan login maka menu yang terdapat didalamnya Pengujian Tampilan Halaman user ini sesuai dengan spesifikasi rancangannya dan berjalan dengan baik.

2. Tampilan Halaman Diagnosis Kerusakan

Pengujian Tampilan Halaman ini dilakukan dengan memilih menu diagnosis. Pengujian Tampilan Halaman diagnosis ini sesuai dengan spesifikasi rancangannya dan berjalan dengan baik.

3. Tampilan Pilih Diagnosis

Dimana pada Tampilan Halaman ini terdapat menu memilih jenis gejala yang telah diinput ke dalam databse, dan terdapat menu proses. Pengujian

Tampilan Halaman pilih gejala ini sesuai dengan spesifikasi rancangannya dan berjalan dengan baik.

4. Tampilan Hasil Diagnosis

Pengujian pada Tampilan Halaman ini hasil dari menu proses pada menu Tampilan Halaman pilih kerusakan dan terdapat menu alasan dan selesai. Pengujian Tampilan Halaman hasil diagnosis ini sesuai dengan spesifikasi rancangannya dan berjalan dengan baik.

5. Tampilan Halaman Admin

Pada Tampilan Halaman ini seorang admin setelah melakukan login maka didalam terdapat menu Data Kerusakan, Data Pertanyaan, Data Solusi, Daftar Buku Tamu, dan Data Administrator. Pengujian Tampilan Halaman ini administrator ini sesuai dengan spesifikasi rancangannya dan berjalan dengan baik.

IV.4 Kelebihan dan Kekurangan Perangkat Lunak

Hasil dari perancangan perangkat lunak sistem pakar diagnosis kerusakan pada mobil panther ini secara umum masih belum sempurna. Namun demikian, perangkat lunak ini memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan, seperti yang dijabarkan berikut.

IV.4.1 Kelebihan Perangkat Lunak

- a. Aplikasi ini mempunyai tampilan–tampilan yang mudah dipahami. Sehingga pemakai dapat menggunakan aplikasi ini dengan mudah.
- b. Permasalahan kerusakan mobil panther yang ditangani sistem dikelompokkan menjadi beberapa kategori, sehingga identifikasi masalah dapat dilakukan dengan cepat dan user tidak perlu melakukan penelusuran yang terlalu panjang untuk menemukan solusinya.
- c. Aplikasi ini juga mempunyai halaman buku tamu sehingga user dapat mengirim pesan kepada admin tentang keluhan kerusakan yang tidak ada di sistem.
- d. Basis pengetahuan yang tersimpan pada database dan adanya fasilitas manajemen pengetahuan akan memungkinkan sistem ini dikembangkan menjadi sistem untuk identifikasi permasalahan yang lain.
- e. Aplikasi ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman dan *database* yang bersifat *open-source*.
- f. *Layout* halaman yang *user-friendly*
- g. Pengguna tidak perlu khawatir tentang masalah *platform* yang digunakan, apapun *platform* yang digunakan dapat menjalankan aplikasi ini.

IV.4.2 Kekurangan Perangkat Lunak

- a. Aplikasi sistem pakar dibangun hanya dapat digunakan untuk menganalisa kerusakan mobil panther saja tidak untuk kerusakan mobil-mobil yang lainnya.

- b. Dalam menjalankan aplikasi ini disarankan menggunakan spesifikasi komputer yang tinggi.
- c. Dalam pembuatan aplikasi ini masih menggunakan bantuan aplikasi pembantu yaitu Macromedia Dreamweaver CS3.
- d. Aplikasi ini belum memberikan semua jenis gejala kerusakan pada mesin mobil panther.
- e. Aplikasi ini belum berbasis online atau belum dapat diakses melalui internet.