



## **APLIKASI SISTEM PAKAR PENDETEKSI KERUSAKAN LAPTOP/PC DENGAN PENERAPAN METODE FORWARD CHAINING MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP**

**Hasanah<sup>1</sup>, Ridarmin<sup>2</sup>, Sukri Adrianto<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Dumai

Jln. Utama Karya Bukit Batrem Dumai-Riau Kode Pos 28811

e-mail : [anahani88@gmail.com](mailto:anahani88@gmail.com)

### **ABSTRAK**

*Besarnya rasa ingin tahu user untuk melakukan perbaikan laptop/PC yang mereka miliki secara mandiri, serta kurangnya pengetahuan user tentang perangkat komputer khususnya perangkat hardware membuat proses perbaikan menjadi lambat. Pembuatan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan database MySQL sebagai penyimpanan data. data-data yang diperoleh dari pakar atau orang yang ahli dibidang kerusakan laptop/PC, data akan diinputkan kedalam database, dan kemudian data diolah sehingga dapat menampilkan hasil analisa dan solusi untuk perbaikan yang akan dilakukan. Metode yang digunakan adalah metode forward chaining, metode forward chaining merupakan teknik pencarian yang dimulai dengan fakta yang diketahui, kemudian mencocokkan fakta-fakta tersebut dengan bagian IF dari rules IF-THEN. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan agar dapat mempermudah user mendeteksi kerusakan yang terjadi sehingga dapat melakukan penanganan yang diperlukan secara lebih cepat dan lebih akurat.*

**Kata Kunci :** sistem pakar, kerusakan laptop/PC, PHP, forward chaining, aplikasi

### **1. PENDAHULUAN**

Kemajuan teknologi komputer pada saat ini berkembang dengan sangat pesat, teknologi sudah memberi pengaruh yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari dimana hampir seluruh kegiatan yang dilakukan tidak terlepas dari teknologi khususnya teknologi komputer. Dengan pesatnya perkembangan teknologi komputer para penemu dan pengembang komputer telah mencari berbagai cara untuk memudahkan user dalam menggunakannya, salah satunya adalah laptop/PC.

Laptop atau komputer jinjing, atau notebook, merupakan sebuah mobile computer yang berukuran relatif kecil dan ringan. Beratnya berkisar 1-3 kg, tergantung ukuran, bahan, dan spesifikasi laptop tersebut. Sumber daya laptop berasal dari baterai atau adaptor A/C. Baterai laptop pada umumnya dapat bertahan sekitar 1- 6 jam sebelum akhirnya habis, tergantung dari cara pemakaian, spesifikasi, dan ukuran baterai, (Setyaji, 2010)

PC atau Personal Computer merupakan seperangkat komputer yang digunakan oleh satu orang saja/pribadi biasanya komputer ini terdapat dilingkungan rumah, kantor, toko dan dimana saja karena harga PC sudah relatif

terjangkau. penggunaan PC sudah menjamur oleh karena itu banyak user yang membutuhkan bantuan dalam melakukan perbaikan pada PC mereka.

Sistem pakar merupakan sebuah solusi untuk user dalam menangani kerusakan pada laptop/PC karena keahlian seorang pakar yang tersimpan didalam database. yang akan menginformasikan secara akurat letak kerusakan-kerusakan yang terjadi pada laptop/PC sehingga dapat membantu user dalam melakukan perawatan pada laptop/PC nya. Data dari pakar dikumpulkan dari teknisi yang berpengalaman selama bertahun-tahun yaitu teknisi di Laksamana komputer. Laksamana Komputer Dumai merupakan badan usaha yang bergerak dibidang pelayanan jasa, yaitu sales dan services komputer yang berada dikota Dumai.

Tujuan dari penelitian adalah Untuk mendeteksi sumber kerusakan laptop/PC dan melakukan perbaikan tepat sasaran, tetapi aplikasi ini tidak dibuat secara sembarangan tetapi dengan meminta saran langsung dari pakarnya. penelitian ini juga bertujuan untuk membantu user melakukan penanganan yang



tepat dalam mendeteksi kerusakan *hardware laptop/PC*.

#### a. Komputer

Secara luas, komputer dapat didefinisikan sebagai suatu peralatan elektronik yang terdiri dari beberapa komponen, yang dapat bekerja sama antara komponen satu dengan komponen yang lain untuk menghasilkan suatu informasi berdasarkan program dan data yang ada. Adapun komponen komputer meliputi : layar monitor, CPU, keyboard, Mouse, dan Printer (sebagai pelengkap), (Setyaji, 2010)

#### b. Laptop

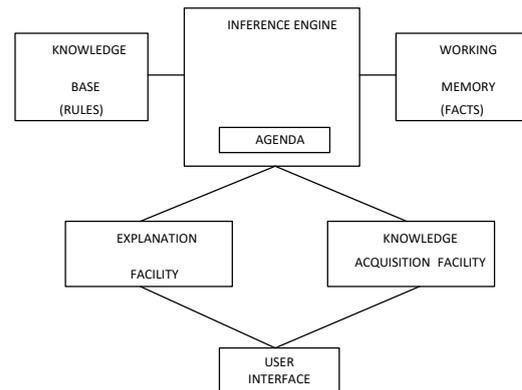
*Laptop* atau komputer jinjing, atau *notebook*, merupakan sebuah *mobile computer* yang berukuran relatif kecil dan ringan. Beratnya berkisar 1-3 kg, tergantung ukuran, bahan, dan spesifikasi *laptop* tersebut, (Setyaji, 2010).

#### c. Sistem Komputerisasi

Sistem komputerisasi adalah penggunaan komputer sebagai alat Bantu dalam kegiatan pengolahan data yang dilakukan secara manual. Data diolah dengan menggunakan computer yang sudah deprogram sebelumnya, pengolahan data ini dimulai dengan perekam data hingga sampai pada pencetakan laporan. Pengolahan data secara komputerisasi lebih menguntungkan dibandingkan dengan pengolahan data secara manual. Keuntungan tersebut dapat ditinjau dari beberapa segi. Salah satu dalam hal penyajian laporan yang lebih cepat dan efisien dan akurat. Faktor keuntungan inilah yang menjadi alasan mengapa pengolahan data dilakukan secara komputerisasi untuk menggantikan sistem manual. (Cilla Mondey, Asparizal, & Adrianto, 2017)

#### d. Sistem Pakar

Menurut (Rosnelly, 2012), Profesor Edward Feigenbaum dari Stanford University yang merupakan pionir dalam teknologi sistem pakar mendefinisikan sistem pakar sebagai sebuah program komputer pintar (*Intelligent Computer Program*) yang memanfaatkan pengetahuan (*knowledge*) dan prosedur inferensi (*Inference procedure*) untuk memecahkan masalah yang cukup sulit hingga membutuhkan keahlian khusus dari manusia. Dengan kata lain sistem pakar adalah sistem komputer yang ditujukan untuk meniru semua aspek (*emulates*) kemampuan pengambilan keputusan (*decision making*) seorang pakar.



Gambar 1. Struktur Sistem Pakar

Sumber : (Rosnelly, 2012)

#### e. Forward Chaining

*Forward Chaining* adalah teknik pencarian yang dimulai dengan fakta yang diketahui, kemudian mencocokkan fakta-fakta tersebut dengan bagian IF dari *rules IF-THEN*. Bila ada fakta yang cocok dengan bagian IF, maka *rule* tersebut dieksekusi. Bila sebuah *rule* dieksekusi maka sebuah fakta baru (bagian THEN) ditambahkan ke dalam database. Setiap kali pencocokan, dimulai dari *rule* teratas. Setiap *rule* hanya boleh dieksekusi sekali saja. Proses pencocokan berhenti bila tidak ada lagi *rule* yang bias dieksekusi. Metode pencarian yang digunakan *Depth-First Search* (BFS) atau *Best First Search*. (Sutojo, T, 2011)

#### f. MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL. Tidak seperti PHP atau Apache yang merupakan software yang dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia yaitu MySQL AB. (Achmad Solihin, 2010).

#### g. PHP

*PHP* merupakan bahasa pemrograman yang ditujukan untuk membuat aplikasi web. Ditinjau dari pemrosesannya, PHP tergolong berbasis *server side*. Artinya,



pemrosesan dilakukan di server. Hal ini berkebalikan dengan bahasa seperti *javascript*, yang pemrosesannya dilakukan di sisi klien. PHP sering dikatakan sebagai bahasa untuk membuat aplikasi web yang dinamis. Pengertian dinamis di sini adalah memungkinkan untuk menampilkan data yang tersimpan dalam *database*. Dengan demikian, halaman web akan menyesuaikan dengan isi *database*. (Abdul Kadir, 2013)

**2. METODOLOGI PENELITIAN**

Metode penelitan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 5. Kerangka Kerja

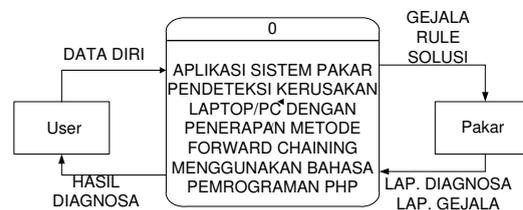
Berikut ini penjelasan dari metode penelitian diatas :

1. Mengidentifikasi masalah yang terjadi diantaranya, besarnya rasa ingin tahu user untuk memperbaiki laptop/PC yang dimilikinya secara mandiri, serta kurangnya pengetahuan user tentang masalah kerusakan yang terjadi sehingga membuat proses perbaikan menjadi lambat.
2. Setelah menemukan sumber masalah, langkah selanjutnya adalah menganalisa masalah untuk mencari penyelesaian permasalahan.
3. setelah menganalisa masalah maka akan didapat tujuan dari diadakannya penelitian.

4. Setelah tujuan penelitian diperoleh maka dilakukan pembelajaran literatur dari berbagai sumber.
5. Kemudian dilakukan pengumpulan data dari berbagai sumber buku-buku maupun jurnal-jurnal untuk mempelajari metode-metode yang dibutuhkan.
6. menganalisa metode yang digunakan yaitu metode *forward chaining*. berdasarkan berbagai sumber yang sudah diperoleh.
7. Setelah mempelajari metode yang digunakan kemudian dilakukan perancangan sistem untuk pembuatan aplikasi.
8. Setelah aplikasi dibuat maka dilakukan implementasi sistem pada tempat yang telah ditentukan.

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Context Diagram adalah gambaran sistem secara logikal, gambaran ini tidak tergantung pada perangkat keras, perangkat lunak, atau organisasi *file*. Suatu *context diagram* selalu mengandung satu proses saja (diberi nomor proses 0), proses ini mewakili proses dari keseluruhan sistem. (Annisaa & Hidayatullah, 2017)

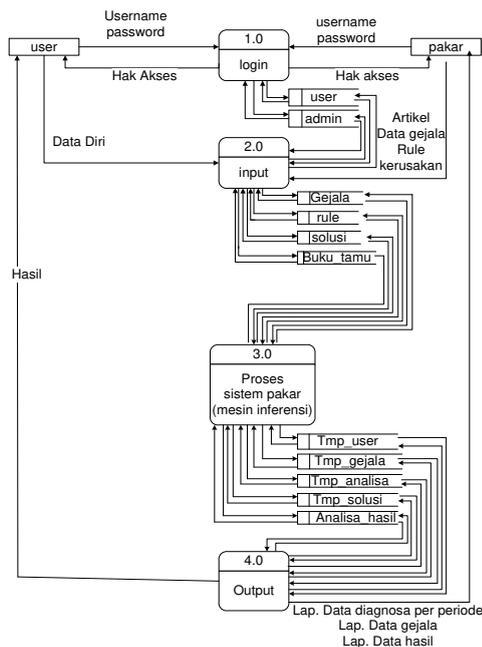


Gambar 7 Context Diagram

Berikut ini penjelasan dari *Context Diagram* diatas :

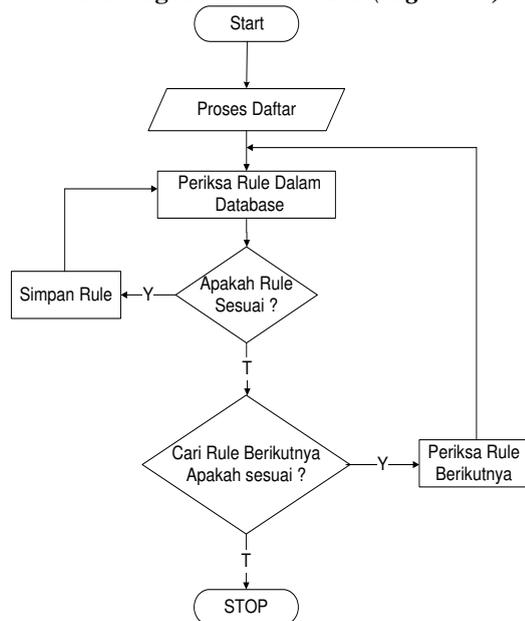
1. User dapat mengakses aplikasi sistem pakar secara *offline*.
2. Setelah dapat mengakses user dapat menginput gejala-gejala kerusakan *Laptop/PC*.
3. Selanjutnya dari data gejala yang telah diinput tamu user dapat mengetahui jenis kerusakan pada *Laptop/PC*.
4. Pakar menginputkan gejala-gejala, jenis kerusakan, dan solusi melalui aplikasi sistem pakar.
5. Pakar dapat mengetahui setiap pengunjung aplikasi sistem pakar, serta kerusakan yang dialami *user*.

**a. DFD (Data Flow Diagram)**



Gambar 8. Data Flow Diagram

**b. Rancangan Sistem Usulan (Algoritma)**



Gambar 9. Algoritma Sistem Pakar Pendeteksi Kerusakan Laptop/PC

**c. Daftar Kerusakan**

Tabel 1. Tabel Daftar Kerusakan Laptop/PC

No	Kode Gejala	Nama Kerusakan
1	G001	Koneksi kabel antara cpu dan monitor sudah terpasang dengan benar.
2	G002	Pemasangan kabel pada sumber arus

No	Kode Gejala	Nama Kerusakan
		listrik/colokan sudah terpasang dengan benar.
3	G003	power supply rusak : a. meskipun pemasangan kabel sudah benar namun pc tetap tidak menyala b. lampu indikator pada cpu tidak menyala c. PC menyala tapi tidak mau masuk ke windows
4	G004	Baterai pada Laptop habis / kosong
5	G005	Ac Adaptor laptop rusak : a. lampu indikator listrik pada laptop tidak menyala b. tidak ada arus keluar dari kabel output adaptor pada kabel power laptop
6	G006	Dc Jack terlepas/Rusak : Dc jack merupakan komponen yang terdapat pada laptop sebagai lubang colokan antara listrik dan laptop yang terletak pada motherboard
7	G007	RAM Rusak : RAM merupakan tempat penyimpanan sementara pada laptop/pc a. komputer sering mati tiba-tiba atau mendadak b. memori pada komputer tidak terdeteksi atau berkurang c. saat komputer dihidupkan hanya muncul layar hitam d. komputer terasa lelet/lambat
8	G008	RAM atau memory tempat penyimpanan sementara baru diganti, tapi tidak sesuai dengan jenis PC/Laptop
9	G009	Boot sector pada harddisk rusak : gagal pada saat loading windows/OS atau proses penyimpanan data menjadi lambat
10	G010	Ada bad sector pada track



No	Kode Gejala	Nama Kerusakan
		awal harddisk : a. Proses penyimpanan data menjadi lambat b. komputer sering hang/berhenti saat penyimpanan data berlangsung namun laptop/pc tetap tidak menyala c. laptop/pc sering restart atau mati mendadak c. sering terjadi blue screen/ layar biru pada laptop/pc d. terdengar suara berisik pada laptop/pc khususnya pada harddisk e. loading lambat saat menyalakan laptop/pc
11	G011	Sistem Operasi bermasalah : a. terjadi masalah saat masuk ke windows b. aplikasi windows explorer tidak dapat dijalankan c. proses mematikan laptop terhenti pada saat laptop belum benar benar mati
12	G012	Hard disk bermasalah
13	G013	Harddisk rusak
14	G014	Software mengalami crash : aplikasi menjadi macet / berhenti bekerja secara tiba-tiba, biasanya tampil pemberitahuan aplikasi berhenti bekerja
15	G015	ketika penambahan hardware baru Laptop/PC sering terjadi konflik atau laptop/pc menjadi hang atau sering mati mendadak
16	G016	Ada virus di harddisk
17	G017	Keyboard tidak terpasang dengan benar
18	G018	Keyboard rusak
19	G019	Setting/pengaturan Keyboard tidak benar
20	G020	colokan usb yang terhubung pada

No	Kode Gejala	Nama Kerusakan
		motherboard terjadi kerusakan
21	G021	Driver keyboard tidak cocok
22	G022	Keyboard tidak terdeteksi
23	G023	Mouse tidak terpasang dengan benar
24	G024	Mouse rusak
25	G025	Setting/pengaturan Mouse tidak benar
26	G026	colokan mouse yang terletak pada motherboard rusak
27	G027	Driver mouse tidak cocok
28	G028	Mouse tidak terdeteksi
29	G029	Baterai Cmos mati : a. settingan/pengaturan jam pada laptop/pc tidak benar, tidak mengikuti jam pada saat ini b. saat loading windows terdapat informasi/pemberitahuan setup ulang pada BIOS
30	G030	VGA Card rusak : a. laptop/PC macet ketika berkerja terutama saat edit video atau memutar video dan memainkan game b. muncul gambar semu/garis-garis pada laptop/PC c. Monitor laptop/PC tidak menampilkan gambar sama sekali
31	G031	Jumper Cmos Motherboard salah pasang : Jumper digunakan untuk konektor /penghubung sirkuit elektrik yang digunakan untuk menghubungkan atau memutus suatu sirkuit, jumper cmos biasanya terletak didekat baterai cmos biasanya terdapat tiga kaki/pin pada jumper ini.
32	G032	motherboard / papan induk rusak



No	Kode Gejala	Nama Kerusakan
33	G033	Cok power listrik atau stavol longgar
34	G034	Set up driver untuk monitor tidak tepat
35	G035	Suhu Pc terlalu panas
36	G036	Hardisk penuh
37	G037	Stroom listrik tidak berfungsi
38	G038	Kabel power switch casing belum/salah pasang pada motherboard
39	G039	memory tidak cukup
40	G040	Memory/RAM tidak masuk slot dengan sempurna
41	G041	Slot VGA tidak terpasang sempurna
42	G042	kipas pendingin rusak

**d. Relasi**

Tabel 2. Relasi Kerusakan dengan Solusi

Rule	IF	THEN
1	G001, G002, G003	K001
2	G004,G005, G006	K002
3	G007, G008, G009, G010	K003
4	G011, G012, G013	K004
5	G008, G010, G014, G015, G016	K005
6	G017, G018, G019, G020, G021, G022	K006
7	G018	K007
8	G023, G024, G025, G026, G027, G028	K008
9	G029	K009
10	G001, G002, G030, G041	K010
11	G034	K011
12	G012,G013	K012
13	G003, G031, G032, G037,G038	K013
14	G001, G003, G030	K014

Rule	IF	THEN
15	G003, G033, G035	K015
16	G016, G036, G039	K016
17	G007, G008, G040	K017
18	G030, G041	K018
19	G013, G042	K019

**e. Aturan-aturan (Rules)**

Table 3. Aturan-aturan (Rules)

IF	Koneksi kabel antara cpu dan monitor sudah terpasang dengan benar.AND Pemasangan kabel pada sumber arus listrik/colokan sudah terpasang dengan benar. AND power supply rusak : a. meskipun pemasangan kabel sudah benar namun pc tetap tidak menyala b. lampu indikator pada cpu tidak menyala.c. PC menyala tapi tidak mau masuk ke windows
THEN	Komputer tidak mau hidup
IF	Baterai pada Laptop habis / kosong AND Ac Adaptor laptop rusak : a. lampu indikator listrik pada laptop tidak menyala b. tidak ada arus keluar dari kabel output adaptor pada kabel power laptop AND Dc Jack terlepas/Rusak : Dc jack merupakan komponen yang terdapat pada laptop sebagai lubang colokan antara listrik dan laptop yang terletak pada motherboard
THEN	Laptop mati total
IF	RAM Rusak : RAM merupakan tempat penyimpanan sementara pada laptop/pc a. komputer sering mati tiba-tiba atau mendadak b. memori pada kompuer tidak terdeteksi atau berkurang c. saat komputer dihidupkan hanya muncul layar hitam d. komputer terasa lelet/lambat AND RAM atau memory tempat penyimpanan sementara baru



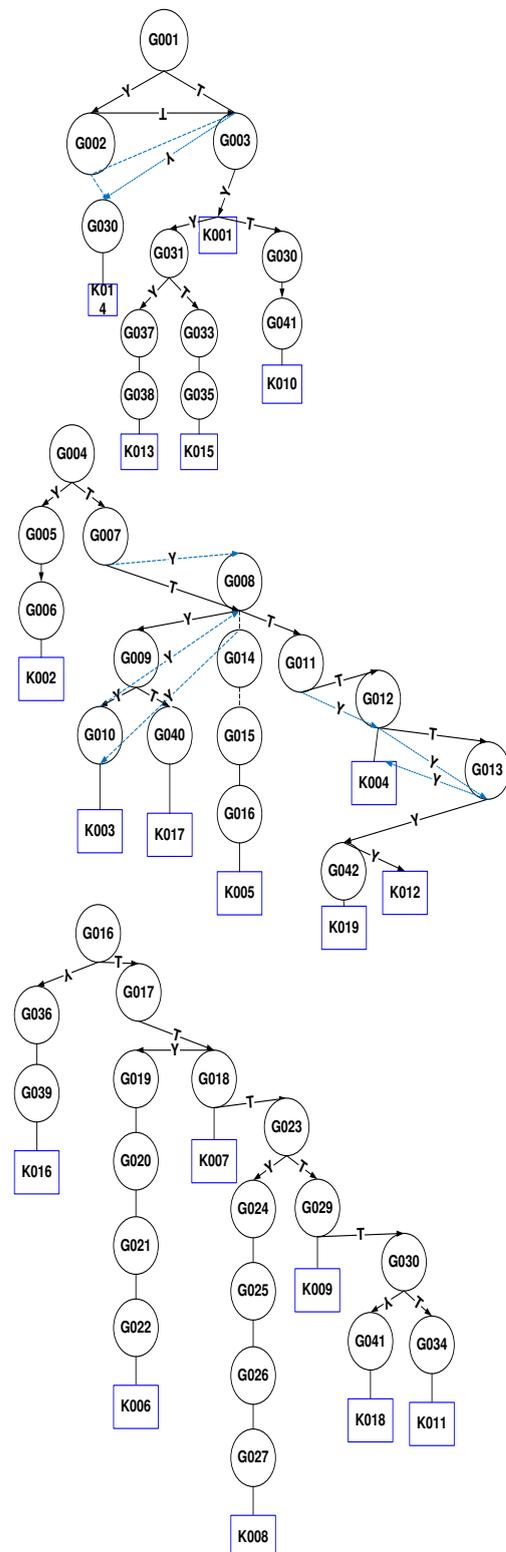
	<p>diganti, tapi tidak sesuai dengan jenis PC/Laptop AND Boot sector pada harddisk rusak :</p> <p>gagal pada saat loading windows/OS atau proses penyimpanan data menjadi lambat AND Ada bad sector pada track awal harddisk :</p> <p>a. Proses penyimpanan data menjadi lambat b. komputer sering hang/berhenti saat penyimpanan data berlangsung namun laptop/pc tetap tidak menyala c. laptop/pc sering restart atau mati mendadak c. sering terjadi blue screen/ layar biru pada laptop/pc d. terdengar suara berisik pada laptop/pc khususnya pada harddisk e. loading lambat saat menyalakan laptop/pc</p>
THEN	Komputer mau hidup tapi tidak mau <i>booting</i>
IF	<p>Sistem Operasi bermasalah :</p> <p>a. terjadi masalah saat masuk ke windows b. aplikasi windows explorer tidak dapat dijalankan c. proses mematikan laptop terhenti pada saat laptop belum benar benar mati AND <i>harddisk</i> bermasalah AND <i>harddisk</i> rusak</p>
THEN	Komputer mau <i>booting</i> tapi selalu " <i>SAFE MODE</i> "
IF	<p>RAM atau memory tempat penyimpanan sementara baru diganti, tapi tidak sesuai dengan jenis PC/Laptop Ada bad sector pada track awal harddisk :</p> <p>a. Proses penyimpanan data menjadi lambat b. komputer sering hang/berhenti saat penyimpanan data berlangsung namun laptop/pc tetap tidak menyala c. laptop/pc sering restart atau mati mendadak c. sering terjadi blue screen/ layar biru pada laptop/pc d. terdengar suara berisik pada laptop/pc khususnya pada harddisk</p>

	<p>e. loading lambat saat menyalakan laptop/pc pada trek awal <i>harddisk</i> AND Software mengalami crash : aplikasi menjadi macet / berhenti bekerja secara tiba-tiba, biasanya tampil pemberitahuan aplikasi berhenti bekerja AND ketika penambahan hardware baru Laptop/PC sering terjadi konflik atau laptop/pc menjadi hang atau sering mati mendadak AND Ada virus di <i>harddisk</i></p>
THEN	Komputer sering " <i>hang</i> "
IF	<p><i>Keyboard</i> tidak terpasang dengan benar AND <i>Keyboard</i> rusak AND Setting/pengaturan <i>Keyboard</i> tidak benar AND colokan usb yang terhubung pada motherboard terjadi kerusakan AND <i>Driver keyboard</i> tidak cocok AND <i>Keyboard</i> tidak terdeteksi pada laptop/pc</p>
THEN	<i>Keyboard</i> tidak terdeteksi
IF	<i>Keyboard</i> rusak
THEN	Beberapa tombol <i>keyword</i> laptop berhenti bekerja
IF	<p><i>Mouse</i> tidak terpasang dengan benar AND <i>Mouse</i> rusak AND Setting/pengaturan <i>Mouse</i> tidak benar AND colokan mouse yang terletak pada motherboard rusak AND <i>Driver mouse</i> tidak cocok AND <i>Mouse</i> tidak terdeteksi</p>
THEN	<i>Mouse</i> tidak berfungsi
IF	<p>Baterai Cmos mati :</p> <p>a. settingan/pengaturan jam pada laptop/pc tidak benar, tidak mengikuti jam pada saat ini b. saat loading windows terdapat informasi/pemberitahuan setup ulang pada BIOS</p>
THEN	Jam dan setting <i>BIOS</i> selalu berubah-ubah
IF	<p>Koneksi kabel antara cpu dan monitor sudah terpasang dengan benar. AND Pemasangan kabel pada sumber arus listrik/colokan sudah terpasang dengan benar. AND <i>VGA Card</i> rusak :</p>



	<p>a. laptop/PC macet ketika berkerja terutama saat edit video atau memutar video dan memainkan game</p> <p>b. muncul gambar semu/garis-garis pada laptop/PC</p> <p>c. Monitor laptop/PC tidak menampilkan gambar sama sekali AND Slot VGA tidak terpasang sempurna</p>
THEN	Monitor tidak menyala
IF	Set up driver untuk monitor tidak tepat
THEN	monitor menjadi gelap saat loading windows
IF	Harddisk bermasalah. AND harddisk rusak.
THEN	monitor berkedip-kedip atau muncul garis saat digunakan
IF	<p>power supply rusak :</p> <p>a. meskipun pemasangan kabel sudah benar namun pc tetap tidak menyala</p> <p>b. lampu indikator pada cpu tidak menyala</p> <p>c. PC menyala tapi tidak mau masuk ke windows AND Jumper Cmos Motherboard salah pasang :</p> <p>Jumper digunakan untuk konektor /penghubung sirkuit elektrik yang digunakan untuk menghubungkan atau memutus suatu sirkuit, jumper cmos biasanya terletak didekat baterai cmos biasanya terdapat tiga kaki/pin pada jumper ini.</p> <p>AND motherboard / papan induk rusak AND Stroom listrik tidak berfungsi AND Kabel power switch casing belum/salah pasang pada motherboard</p>
THEN	ketika menekan tombol power, Power/ stroom listrik tidak muncul, kipas power suply tidak hidup

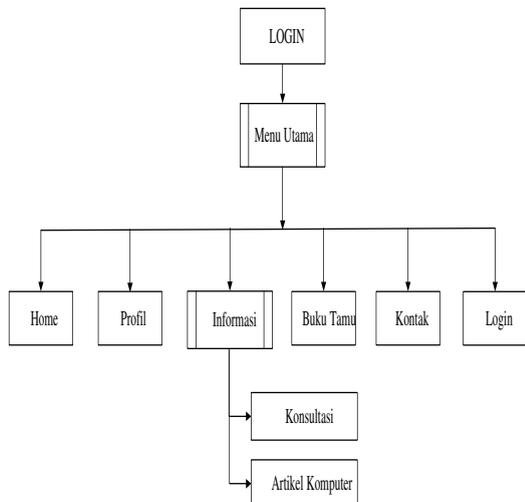
**f. Pohon Keputusan Pakar**



Gambar 10. Pohon Keputusan Pakar



**g. Hierarki Input Proses Output User**



Gambar 12. Hierarki Input Output Admin

**h. Implementasi Sistem**

Jika kita sudah melakukan login kita akan diarahkan ke form administrator. Berikut tampilan form administrator yang mana pada form ini terdapat beberapa menu dan submenu yang memiliki fungsi dan kegunaan masing-masing.



Gambar 13. Form Menu Admin

**1. Form Menu Utama**

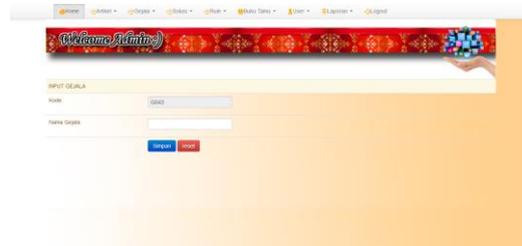
Berikut ini adalah tampilan form utama. Dimana ketika user membuka aplikasi akan menampilkan form ini. Pada form ini user dapat mengakses beberapa menu dan submenu yang memiliki fungsi masing masing diantaranya, user dapat melakukan konsultasi mengenai kerusakan yang dialami user pada menu informasi dan submenu konsultasi.



Gambar 14. Form Menu Pengguna

**2. Form Input Gejala**

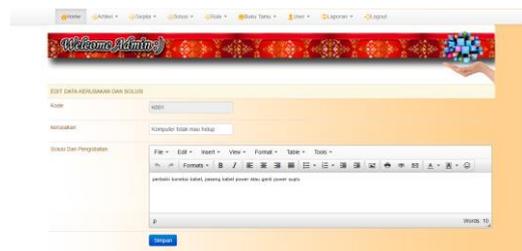
Form ini terletak pada menu gejala dan submenu entri gejala, pada form ini digunakan untuk input data gejala, adapun cara menggunakan form ini sebagai berikut :



Gambar 15. Form input gejala

**3. Form Input Solusi**

Form ini terletak pada menu solusi dan submenu entri solusi, form ini digunakan untuk menginput data solusi, adapun cara menggunakan form ini sebagai berikut:



Gambar 16. Form Input Data Solusi

**4. Form Input Rule**

Form ini untuk menghubungkan data kerusakan dan data gejala, klik menu rule dan submenu entri rule maka akan tampil form sebagai berikut :



Gambar 17. Form Input Rule

**5. Form Proses Daftar Konsultasi**

Form ini terletak pada menu form informasi dan submenu konsultasi, form ini merupakan proses awal konsultasi, cara melakukan konsultasi dapat dilakukan sebagai berikut:



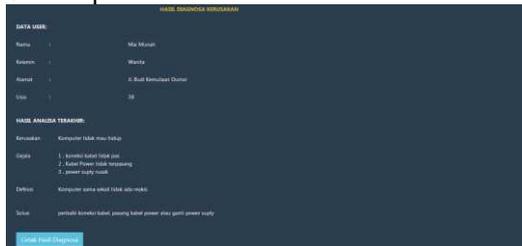
Gambar 18. Form Proses Daftar Konsultasi



Gambar 19. Form Proses Konsultasi

Pada form ini, jawab pertanyaan sesuai dengan kerusakan, kemudian klik tombol lanjut untuk pertanyaan berikutnya.

**6. Laporan Data Hasil Konsultasi**



Gambar 20. Laporan Data Hasil Konsultasi

**7. Laporan Data Konsultasi Per Periode**



Gambar 21. Laporan Data Hasil Konsultasi

**8. Laporan Data Gejala**



Gambar 22. Laporan Data Gejala

**9. Laporan Data Kerusakan dan Solusi**



Gambar 23. Laporan Data Kerusakan dan Solusi

**4. KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan aplikasi sistem pakar khususnya aplikasi pendeteksi kerusakan laptop/PC, dapat mempermudah masyarakat dalam memperbaiki kerusakan pada perangkat komputer mereka.
2. Dengan sistem yang terkomputerisasi masyarakat dapat mendeteksi kerusakan pada laptop/PC mereka dengan lebih cepat.
3. Membantu perusahaan dalam meningkatkan pelayanan sehingga dapat meningkatkan kepuasan pada masyarakat, Sehingga dapat menjadi nilai tambah dimata masyarakat dan dalam mempromosikan perusahaan.

**5. REFERENSI**

Abdul Kadir. (2013). *Pemrograman Database mysql untuk Pemula*. Jakarta: Mediakita.

Achmad Solihin. (2010). *Mysql 5 Dari Pemula Hingga Mahir*. Jakarta: Achmatim.Net.

Annisaa, R., & Hidayatullah, R. (2017). Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Disertai Kamus. *Jurnal Informatika, Manajemen Dan Komputer*, 9(1), 36–43. Retrieved from <http://www.ejournal.stmikdumai.ac.id/index.php/path/article/view/62>

Cilla Mondev, A., Asparizal, & Adrianto, S. (2017). Komputerisasi Barang Inventaris Pada Kantor Lingkungan Hidup Kota Dumai. *Informatika, Manajemen Dan Komputer*, 9(1), 1–9. Retrieved from <http://www.ejournal.stmikdumai.ac.id/index.php/path/article/view/57>

Rosnelly, R. (2012). *Sistem Pakar Konsep dan Teori*. Yogyakarta: Andi.



Setyaji, J. (2010). *Buku Pintar Menguasai Komputer dan Laptop*. Jakarta: Mediakita.

Sutojo, T, E. M. & V. S. (2011). *Kecerdasan Buatan*. (Benedicta Rini W, Ed.). Yogyakarta: Andi.