

Perancangan Sistem Pakar Mendeteksi Kerusakan Notebook Menggunakan Metode Forward Chaining

Aditya Prasetyo¹⁾, Tri Ferga Prasetyo²⁾

¹Fakultas Teknik, Universitas Majalengka (Aditya Prasetyo)

Email: prasetyoaditya10.ap@gmail.com

²Fakultas Teknik, Prodi Informatika, Universitas Majalengka (Tri Ferga Prasetyo)

Email : triferga.prasetyo@gmail.com

Abstract

Health is very important for humans , including infants . Largely due to the mild symptoms such as fever and flu. In general, people quite understand how to deal with the symptoms of mild disease in children. But it would be better to include the medical role in detecting the symptoms of a disease fatal to children. So that needs to be made an application based on medical knowledge to diagnose the disease in children who are used as a tool to obtain information about the child's illness and give advice as the first action should be taken to tackle the disease in children. Knowledge base into a highly structured database with multiple tables. Inferences in this expert system uses forward chaining inference method. Expert system will provide questions to the user in the form of the symptoms of some disease and the user will answer that question. Until the user will get the solution of the question. The author makes this application with PHP programming languages and database using MySQL.

Keywords: Analisis, Forward Chaining, Expert System, Sistem Pakar

1. PENDAHULUAN

Dewasa ini perkembangan teknologi informasi sudah sedemikian pesat. Perkembangan yang pesat tidak hanya teknologi perangkat keras dan perangkat lunak saja, tetapi metode komputasi juga ikut berkembang. Salah satu metode komputasi yang cukup berkembang saat ini adalah metode sistem pengambilan keputusan (Decisions Support System) maupun sistem pakar. Dalam teknologi informasi, sistem pakar merupakan cabang ilmu yang letaknya diantara sistem informasi dan sistem cerdas.

Banyak metode yang dapat digunakan dalam sistem pakar. Salah satu metode tersebut yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Forward Chaining. Konsep dari pada metode Forward Chaining adalah dimana permasalahan dianalisa mulai dari gejala utama dan kemudian akan dilanjutkan pada gejala berikutnya.

Pada dasarnya masalah kerusakan pada notebook, merupakan kasus yang paling sering

ditemukan di setiap kantor-kantor. Kerusakan-kerusakan tersebut memerlukan penanganan yang cepat dan benar, karena hal ini akan sangat merugikan bagi pengguna, yang sebahagian besar pengguna notebook adalah pengambil keputusan strategis di perusahaan. Sehingga jika tidak segera ditangani akan merugikan perusahaan secara keseluruhan. Proses diagnosa kerusakan notebook harus melalui tahapan pemeriksaan secara mendalam dan berurutan. Karena gejala – gejala kerusakan yang muncul sangat aneh dan membingungkan, sehingga suatu jenis kerusakan sulit untuk dibedakan dari kerusakan yang lain. Karena semuanya merupakan satu kesatuan sistem notebook.

Adapun permasalahan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut :

1. Mendeteksi/mendiagnosa kerusakan terhadap *notebook* berdasarkan gejala-gejala yang timbul sehingga dapat dideteksi kerusakan terhadap *notebook*.

2. Mencari solusi terhadap kerusakan yang telah dideteksi sehingga perbaikan

terhadap *notebook* dapat segera diatasi.

2. METODE PENELITIAN

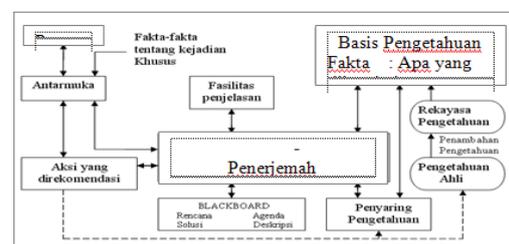
1. Meningkatkan produktivitas, karena sistem pakar dapat bekerja lebih cepat daripada manusia.
2. Membuat seorang yang awam bekerja seperti layaknya seorang pakar.
3. Meningkatkan kualitas, dengan member nasehat yang konsisten dan mengurangi kesalahan.
4. Mampu menangkap pengetahuan dan kepakaran seseorang.
5. Dapat beroperasi di lingkungan yang berbahaya.

6. Memudahkan akses pengetahuan seorang pakar.
7. Memiliki kehandalan yakni sistem pakar tidak pernah menjadi bosan dan kelelahan atau sakit.
8. Meningkatkan kapabilitas sistem komputer. Integrasi sistem pakar dengan komputer lain membuat sistem lebih efektif dan mencakup lebih banyak aplikasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebanyakan *software* sistem pakar komersional adalah sistem yang berbasis rule (*rule-based system*), yaitu pengetahuan disimpan terutama dalam bentuk *rule*, sebagai prosedur-prosedur pemecahan masalah. Tujuan dari sistem pakar adalah memindahkan kepakaran dari seseorang pakar ke dalam komputer, kemudian ditransfer kepada orang lain yang bukan pakar. Proses ini melibatkan empat kegiatan yaitu :

- a. Akuisisi pengetahuan (dari pakar atau sumber lain)
- b. Representasi pengetahuan (pada komputer)
- c. Inferensi pengetahuan
- d. Pemindahan pengetahuan ke pengguna.



Gambar 2.1 Komponen-Komponen Yang Penting Dalam Sebuah Sistem Pakar

1. Menjelaskan bagian komponen – komponen yang rusak
2. Mengembangkan proses penditeksian khusus untuk yang baru memegang laptop
3. Pengumpulan data kerusakan
4. Membantu pengguna untuk mencari kerusakan

Tabel Time Schedule Kerja

No.	Kegiatan Kerja Praktek	Minggu			
		I	II	III	IV
1.	Persiapan				
2.	Pengambilan data kerusakan				
3.	Pembuatan Website				
4.	Penyusunan laporan				

Perancangan Sistem Pakar berbasis web sebagai media pendukung untuk mengatasi kerusakan hardware pada komputer merk Toshiba dan acer menggunakan metode *forward chaining* dirancang guna dapat memberikan solusi terhadap kerusakan atau gejala-gejala yang terjadi pada komputer merk Toshiba dan Acer. Sistem pakar ini dirancang dengan menggunakan basis pengetahuan para teknisi, ahli dan pakar hardware komputer, basis pengetahuan hardware berupa kerusakan dan gejala yang terdapat pada komputer merk Toshiba Dan Acer yang mungkin timbul karena factor lama pemakaian pada komputer.

Dengan adanya sistem Pakar berbasis web sebagai media pendukung untuk mengatasi kerusakan hardware pada komputer merk Toshiba dan acer diharapkan dapat membantu para teknisi dalam mengatasi gejala dan kerusakan yang terjadi pada komputer khususnya merk Toshiba dan Acer. Sistem ini dirancang untuk memudahkan para pengguna

Perangkat keras yang digunakan dalam Merancang sistem ini adalah satu unit

Sistem Pakar berbasis web ini dapat digunakan oleh user yang mengalami masalah pada hardware komputer merk Toshiba dan Acer dalam mengatasi kerusakan dan gejala pada hardware yang menyerang komputer khususnya komputer merk Toshiba dan Acer berdasarkan kaidah para pakar dan teknisi menggunakan metode *forward Chaining*. Para pengguna atau user dapat mengoperasikan aplikasi ini dengan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh sistem. Apabila pertanyaan sesuai dengan basis pengetahuan maka sistem akan memberikan informasi atau solusi dalam mengatasi gejala dan kerusakan pada hardware komputer merk Toshiba dan Acer Khususny

komputer dalam mengatasi gejala dan kerusakan yang terjadi pada komputer, selain itu hal tersebut dapat membantu seorang teknisi dalam memperbaiki maupun mengatasi kerusakan yang terjadi. Namun sistem ini bukanlah untuk menggantikan seorang pakar atau teknisi, hanya sanya memudahkan para pakar dan para teknis

komputer dengan sistem operasi baik Windows XP maupun Windows 7 yang

dilengkapi dengan spesifikasi minimum sebagai berikut:

1. Processor Intel Dual Core 2.30 Ghz
2. Harddisk Drive 80 Gb
3. Memori 1GB
4. DVD ROOM
5. VGA 512 MB resolusi 1024 x 768,16 bit
6. Monitor LCD 17 inc
7. Keyboard & Mouse
8. Power Supply

Dalam merancang sistem pakar ini diperlukan sejumlah perangkat lunak yang mendukung perancangan sistem antara lain sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Windows 10
2. XAMPP
3. Browser Google Chrome
4. Database My-SQL
5. Adobe Dreamweaver CC 2014

Kebutuhan informasi tidak terlepas dalam penelitian ini guna mendukung perancangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan. Informasi yang dibutuhkan antara lain seperti informasi mengenai jenis-jenis kerusakan dan gejala-gejala yang terdapat pada komputer khususnya merk Toshiba dan Acer.

Kerusakan dan gejala-gejala pada hardware komputer khususnya merk Toshiba dan Acer digunakan untuk basis pengetahuan yang akan

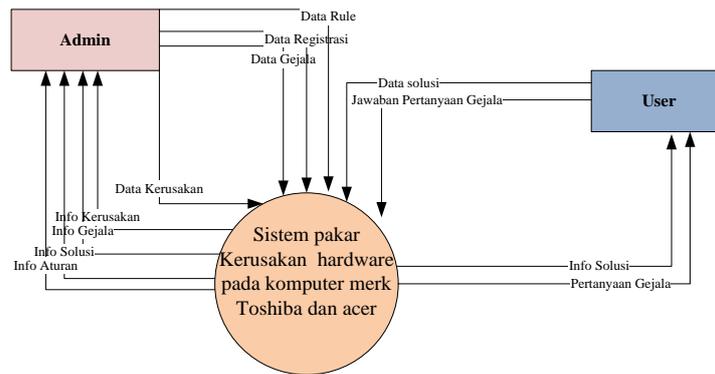
Perancangan sistem menguraikan bagaimana alur proses input maupun output dari sistem yang akan dihasilkan. Perancangan sistem ini dapat digambarkan melalui diagram aliran data

Perancangan proses menguraikan bagaimana alur proses input maupun output dari sistem yang akan dihasilkan. Perancangan proses ini dapat digambarkan melalui diagram aliran data

diajukan pada saat user mengalami masalah pada hardware untuk mencari solusi dalam menagani kerusakan tersebut. Kerusakan dan gejala-gejala yang terjadi pada hardware akan diberikan pada saat user melakukan diagnose atau mencari solusi dan user akan menjawab pertanyaan berdasarkan gejala-gejala dan kerusakan yang muncul sehingga sistem dapat mengambil keputusan terhadap solusi untuk memperbaiki kerusakan hardware yang terjadi pada komputer user.

maupun konteks diagram yang akan menggambarkan aliran terhadap sistem yang dirancang.

maupun konteks diagram yang akan menggambarkan aliran terhadap Proses sistem yang dirancang



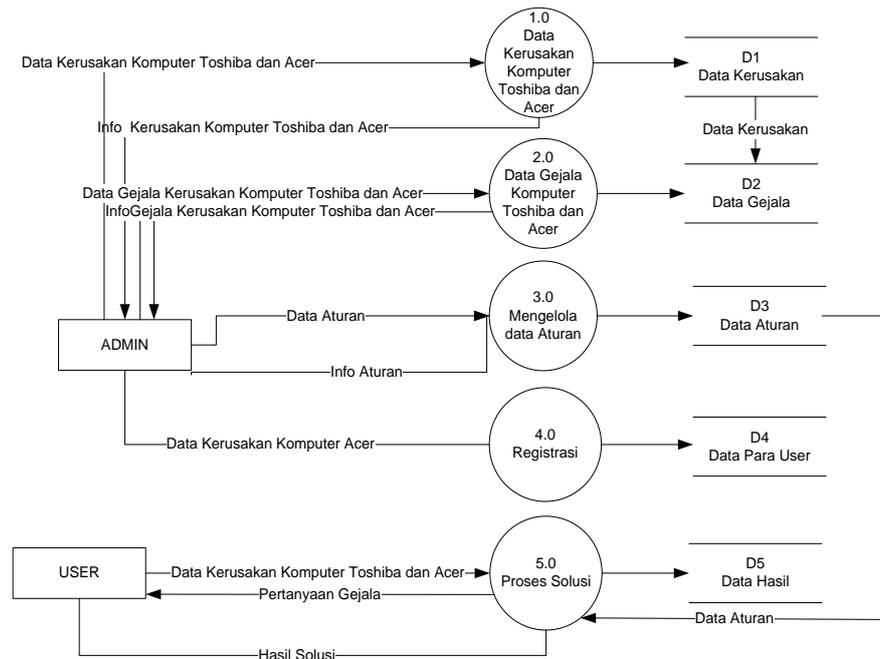
Gambar 4.1 Koteks Diagram Sistem Pakar Kerusakan Notebook

Keterangan gambar Context Diagram :

1. Data Kerusakan
Even pada proses data kerusakan digunakan untuk menginput data kerusakan yang didapatkan berdasarkan basis pengetahuan para pakar dan teknisi. Data ini diinputkan oleh admin dan selanjutnya akan disimpan dalam tabel Kerusakan.
2. Data Gejala Kerusakan
Even input gejala kerusakan untuk menginputkan basis pengetahuan mengenai gejala-gejala yang terjadi pada komputer merk Toshiba dan Acer. Input data dilakukan oleh admin dan disimpan kedalam tabel admin.
3. Data Rule
Even pada proses input data rule berdasarkan rule-rule metode forward chaining dan di simpan di data rule.
4. Data Registrasi
Input data oleh user dilakukan oleh user pada saat melakukan diagnose atau mencari solusi kerusakan yang terjadi yang diinputkan data pribadi yang telah ditentukan oleh sistem untuk dapat menemukan solusi.
5. Jawaban Pertanyaan
Jawaban pertanyaan merupakan jawaban yang diberikan oleh user pada saat melakukan diagnose atau pencarian solusi kerusakan pada komputer khususnya komputer merk Toshiba dan Acer. Pada tahap awal sistem akan memberikan pertanyaan kepada user yang berupa pertanyaan mengenai kerusakan maupun gejala kerusakan yang harus dijawab oleh user.

Data Flow Diagram (DFD) level 0 merupakan penjabaran proses dari pada context diagram yang menggambarkan proses keseluruhan secara umum. Pada DFD level 0 akan

dijelaskan bagaimana proses-proses yang mungkin terjadi pada context diagram. Seperti pada gambar 4.2 berikut :



Gambar 4.2 Data Flow Diagram (DFD) Level 0

DFD level 0 ini merupakan perluasan diagram context. Proses yang terjadi adalah :

- a. Admin melakukan login dan melakukan proses login kedalam sistem.
- b. Proses data kerusakan, proses untuk menginput data kerusakan dan menyimpannya kedalam data kerusakan dan menghubungkan ke data gejala kerusakan.
- c. Proses data gejala kerusakan dimana proses untuk mengelola data gejala kerusakan dan akan disimpan pada data gejala kerusakan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan pembahasan pada rancangan sistem pakar diagnosa kerusakan *komputer toshiba dan acer* maka dapat disimpulkan bahwa sistem pakar diagnosa kerusakan komputer toshiba dan acer dirancang untuk sebuah sistem yang dapat mendeteksi kerusakan komputer toshiba dan acer melalui gejala-gejala kerusakan yang diinputkan. Dalam melakukan diagnosa kerusakan *komputer toshiba dan acer* sistem akan memberikan pertanyaan gejala-gejala yang terdapat yang mungkin terjadi pada computer untuk diproses dengan ranut maju

- d. Proses rule, proses untuk mengelola data rule yang akan disimpan di data rule
- e. Proses data registrasi, proses ini mengelola data registrasi dan akan disimpan di data para user.
- f. Proses data diagnose atau data solusi, dimana proses ini dilakukan oleh user untuk melakukan pencarian solusi dan menjawab pertanyaan dari sistem dan di simpan didalam data hasil.

sehingga sistem akan memberikan informasi kerusakan.

5. REFERENSI

- Abdul Kadir. 2008. *Tuntunan Praktis Belajar Database Menggunakan MySQL*, Yogyakarta. C.V Andi Offset.
- Andri Kristianto (2003). *Perancangan Sistem Informasi*, Yogyakarta. Penerbit Gava Media.
- Fathansyah, Ir.(2002). *Basis Data*. Elex Media Komputindo, Jakarta.

Fathansyah. 2012, *Basis Data*, Informatika,
Bandung.

Indrajani. 2014, *Databae system case study all
in one*, PT Elex Media Komputido : Jakarta.

Dogianto, H.M. (1990). *Pengenalan
Komputer: Dasar Ilmu Komputer,
Pemrograman, Sistem Informasi dan
Intelegensi Buatan*. Elex Media Komputindo.
Jakarta.

Munawar (2005). *Pemodelan Visual dengan
UML*. Edisi Pertama .Yogyakarta. Penerbit
Graha Ilmu.

Powell, Gavin.(2006). *Beginning
Database Design*. Wiley Publishing
Inc. Indianapolis

Pudjo Prabowo E, Herlwati. 2011,
Menggunakan UML, Informatika :
Bandung.

Ross A.S, Shalahuddin M. 2013,
*Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur
dan Berorientasi Objek*, Informatika :
Bandung.