

Sistem Pakar Pendeteksi Kerusakan Komputer Berbasis WEB

Abdul Karim¹, Kusmanto², Budianto Bangun^{2*}

¹ Prodi Manajemen Informatika, AMIK STIEKOM SUMATERA UTARA, Labuhanbatu, Indonesia

^{2,3} Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Alwashliyah Labuhanbatu, Labuhanbatu, Indonesia

Email: ¹abdkarim6@gmail.com, ²kusnabara@gmail.com, ³budiantobangun44@gmail.com

Abstrak

Sistem pakar merupakan salah satu bagian dari kecerdasan buatan, yang merupakan sistem berbasis komputer yang membantu untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh pengguna. Sistem Pakar ini yang didalamnya meliputi proses pencarian Runut Maju (Forward Chaining), dan diharapkan dapat membantu pengguna dalam mengolah kerusakan komputer. Sistem ini dikembangkan berbasis web dengan Implementasi system informasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP. Untuk database management system -nya menggunakan MySQL.

Kata Kunci: Sistem Pakar, Forward Chaining, Kerusakan Komputer

1. PENDAHULUAN

Pada masa sekarang ini, system pakar sudah merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi kita dalam melakukan banyak hal, apalagi untuk kerusakan komputer. Dengan adanya system pakar kita dapat melakukan pengolahan kerusakan computer sehingga kita dapat mengatasinya sendiri.

Bagi pengguna komputer umumnya hanya bisa menjalankan atau menggunakan komputer dengan kata lain pengguna tidak bisa melakukan perbaikan komputer atau mendeteksi kerusakan pada komputer yang digunakan, maka dari itu adanya sistem pakar hamper semua pengguna mengetahui kerusakannya.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Artificial Intelligence

Artificial Intelligence adalah bidang ilmu komputer yang berfokus pada menciptakan mesin yang bisa terlibat pada perilaku bahwa manusia menganggap cerdas untuk membuat komputer lebih berguna dan mandiri, (Karim and Dkk, 2017). Sistem pakar terdiri dari dua bagian pokok, yaitu: lingkungan pengembangan (*development environment*) dan lingkungan konsultasi (*consultation environment*). Lingkungan pengembangan digunakan sebagai pembangun sistem pakar baik dari segi pembangunan komponen maupun basis pengetahuan. Lingkungan konsultasi digunakan oleh seseorang yang bukan ahli untuk berkonsultasi. (Kusumadewi, 2003).

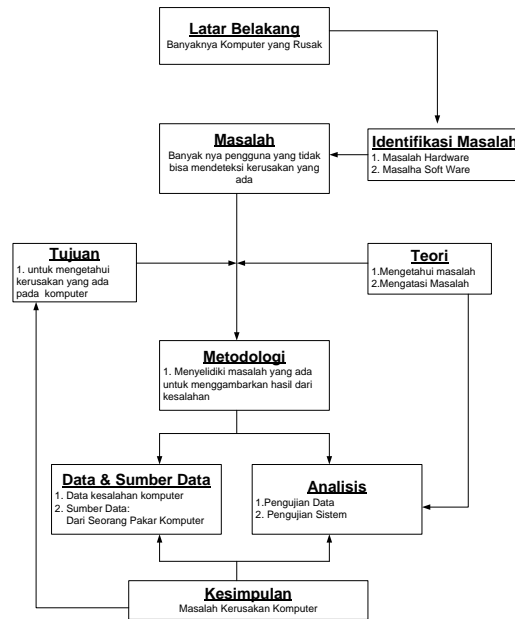
Forward chaining adalah suatu strategi pengambilan keputusan yang dimulai dari bagian premis (fakta) menuju konklusi (kesimpulan akhir) (Kusrini, 2006). Metode inferensi ini yang akan digunakan dalam sistem. *Forward-Chaining* adalah strategi inferensi yang dimulai dengan sekumpulan fakta, fakta baru yang diperoleh dengan menggunakan *rule*, dimana alasan yang digunakan sesuai dengan fakta yang ada, dan melanjutkan proses ini sampai *goal* diraih atau sampai tidak ada *rule* selanjutnya yang mempunyai alasan yang sesuai dengan fakta yang ada maupun fakta yang diketahui.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Kerangka Berpikir

Penelitian dilakukan untuk mencari suatu kebenaran dari data atau masalah yang ditemukan, yaitu masalah koneksi *kerusakan komputer*. Dengan penelitian ini semoga bisa membantu mengatasi masalah yang ada. Proses penelitian yang dibuat dimulai dari studi penelitian dan studi pustaka, studi penelitian dilakukan dengan mewawancarai langsung orang yang bersangkutan yaitu seorang komputer dan melakukan observasi langsung ke teknisi komputer. Studi pustaka dilakukan dengan membaca beberapa buku, jurnal, dan beberapa sumber data dari internet. Kemudian mengidentifikasi masalah yang terjadi pada perusahaan.

Didalam penelitian ini penulis inginkan adalah membangun sebuah sistem pakar dalam diagnosa kerusakan komputer sehingga pengguna tidak tergantung pada seorang IT/teknisi dalam mengatasi masalah yang terjadi di dalam Komputernya.



Gambar 1. Kerangka Berpikir

Inilah kerangka berfikir dalam menyelesaikan masalah kerusakan komputer.

3.2 Konsep Pembangunan Sistem

Pembangunan sistem pakar dalam diangnosa kerusakan komputer ini menggunakan metode pelacakan *forward chaining* ini dikhususkan membahas kerusakan Komputer. Ada beberapa kelompok kerusakan komputer pada umumnya:

Tabel 1. Tabel Fakta Kerusakan

Kode Kerusakan	Nama kerusakan
1	Windows tampil dengan save mode
2	Windows tetap tidak tampil
3	Layar sudah tampil
4	Layar tetap tidak tampil
5	Komputer Tetap Hang

Tabel 2. Tabel Kaedah Kerusakan

Kode Kaedah	Nama Kaedah Kerusakan
1	Restart komputer, masuk safe mode
2	Restart komputer, dalam modul normal
3	Ganti memori komputer
4	Ganti procesor komputer
5	Ganti monitor
6	Scan Komputer

Tabel 3. Tabel Obsevasi Kerusakan

Kode Observasi	Nama Observasi
1	Windows tidak tampil
2	Tidak ada tampilan waktu hidup
3	Proses ada, tetapi tidak ada tampilan
4	Komputer Hang

Tabel 4. Tabel Kesimpulan Kerusakan

Kode Kesimpulan	Nama Kesimpulan	Keterangan
1	Masalah belum ditemukan	0

2	System Rusak, install ulang	1
3	Kerusakan pada memori	1
4	Kerusakan pada procesor	1
5	Kerusakan pada motherboard	1
6	Kerusakan pada monitor	1
7	Kerusakan pada VGA	1
8	Kerusakan Hardware	1

3.3 Impelementasi

Untuk mengetahui dan mengevaluasi sistem pakara yang dibangun, maka dilakukan percobaan dengan memberikan sebuah kerusakan komputer yang telah diinput di dalam sistem.



Gambar 2. Tampilan utama sistem pakar

Halaman ini akan tampil disaat kita menjalankan program atau dikatakan halaman utama sistem yang sedang dijalankan.



Gambar 3. Proses pemilihan kerusakan

Halaman ini adalah halaman pemilihan kerusakan yang artinya kita harus memilih kerusakan apa yang sedang terjadi pada komputer kita, jika kita sudah memilih jenis kerusakan maka kita akan di arahkan beberapa pertanyaan sehingga akan menghasilkan sebuah keputusan yang sudah ditentukan jalusnya.



Gambar 4. Data Observasi

Halaman ini menampilkan data observasi dan tambah data observasi, jika kita ingin menambah sebuah kerusakan dapat dilakukan di halaman ini.



No.	Kaidah	Aksi
1	Jika komputer tidak bisa boot	1. Cek RAM
2	Jika komputer tidak bisa boot	2. Cek Hardisk
3	Jika komputer tidak bisa boot	3. Cek Motherboard
4	Jika komputer tidak bisa boot	4. Cek Power Supply
5	Jika komputer tidak bisa boot	5. Cek Kabel

Gambar 5. Data Kaedah

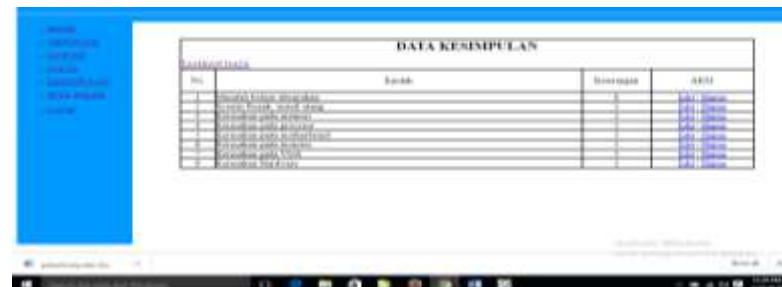
Halaman ini menjelaskan atau menampilkan kaedah-kaedah yang terjadi pada komputer kita.



No.	Fakta	Aksi
1	Jika komputer tidak bisa boot	1. Cek RAM
2	Jika komputer tidak bisa boot	2. Cek Hardisk
3	Jika komputer tidak bisa boot	3. Cek Motherboard
4	Jika komputer tidak bisa boot	4. Cek Power Supply
5	Jika komputer tidak bisa boot	5. Cek Kabel

Gambar 6. Data Fakta

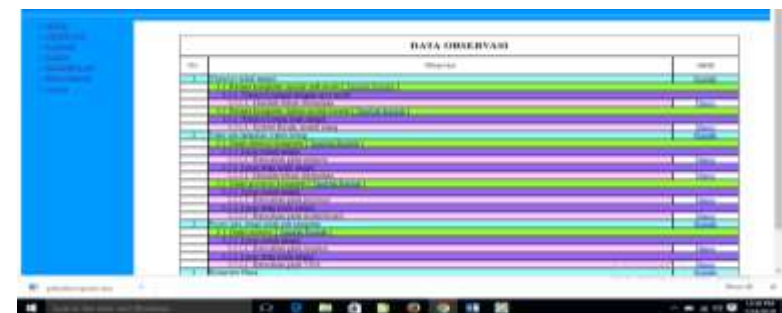
Halaman ini menampilkan data fakta kerusakan pada komputer.



No.	Kaidah	Kesimpulan	Aksi
1	Jika komputer tidak bisa boot	1. Cek RAM	1. Cek RAM
2	Jika komputer tidak bisa boot	2. Cek Hardisk	2. Cek Hardisk
3	Jika komputer tidak bisa boot	3. Cek Motherboard	3. Cek Motherboard
4	Jika komputer tidak bisa boot	4. Cek Power Supply	4. Cek Power Supply
5	Jika komputer tidak bisa boot	5. Cek Kabel	5. Cek Kabel

Gambar 7. Data kesimpulan kerusakan

Halaman ini menampilkan data kesimpulan dari masalah kerusakan komputer.



No.	Observasi	Aksi
1	1. Cek RAM	1. Cek RAM
2	2. Cek Hardisk	2. Cek Hardisk
3	3. Cek Motherboard	3. Cek Motherboard
4	4. Cek Power Supply	4. Cek Power Supply
5	5. Cek Kabel	5. Cek Kabel

Gambar 8. Data Peta Pakar

Halaman ini menampilkan alur dari data kerusakan pada komputer yang kita gunakan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan penelitian, maka penulis dapat mengambil suatu kesimpulan yaitu :

1. Dengan adanya sistem pakar kerusakan komputer ini para pengguna lebih mudah mengetahui dalam kerusakan komputer
2. Dapat membantu dalam melakukan identifikasi kerusakan komputer secara dini melalui parameter-parameter yang ada, melalui pengolahan komputer, sehingga penyeleksian kerusakan sesuai kebutuhan tersebut dapat dengan cepat dilakukan.
3. Perancangan Sistem Pakar dapat memberikan gambaran secara umum, dan bila diperlukan dapat menyampaikan asumsi – asumsi kepada masyarakat menyangkut ciri-ciri tanah yang baik untuk komputer.

Sebagai akhir dari penelitian ini, penulis ingin menyampaikan saran-saran yang mungkin bermanfaat dan membantu bagi siapa saja yang berminat untuk menggunakan sistem ini

1. Penulis menyadari bahwa rancangan sistem pakar kerusakan komputer ini masih jauh dari kesempurnaan, dan pada perancangan sistem ini juga terbatas hanya untuk mengetahui kerusakan komputer itu penulis mengharapkan ada pihak atau peneliti lain yang mau mengembangkan dan melanjutkan penelitian ini
2. Untuk mendapatkan hasil kualitas tanah yang lebih akurat dan lebih mendekati kebenaran sebaiknya diterapkan metoda-metoda statistik atau metoda sistem pengambilan keputusan lainnya
3. Penggunaan Sistem Pakar diharapkan dapat lebih dikembangkan lagi karena penulis sadari kefleksibelan sistem tersebut dapat digunakan ke berbagai bidang ilmu pengetahuan khususnya dalam proses pencarian data.

REFERENCES

- [1] Kusrini, 2006, Jurnal Sistem Pakar Identifikasi Jenis Bunga Menggunakan J2ME.
- [2] Kusumadewi, Kecerdasan Buatan, 2006, Andi Offset, Yogyakarta.
- [3] McLeon, 2008, Jurnal Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Paru-paru Pada Manusia Menggunakan Pemrograman Visual Basic 6.0.
- [4] Fanny, R. R., Hasibuan, N. A., & Buulolo, E. (2017). PERANCANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT ASIDOSIS TUBULUS RENALIS MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR DENGAN PENULUSURAN FORWARD CHAINING. MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA, 1(1). Retrieved from <http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/mib/article/view/316/267>
- [5] Hasibuan, N. A., Sunandar, H., Alas, S., & Suginam. (2017). Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Kaki Gajah Menggunakan Metode Certainty Factor. Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JURASIK), 2(1), 29–39.
- [6] Sumatomo, I., Arisandi, D., Siahaan, A. P. U., & Mesran, M. (2017). Expert System of Catfish Disease Determinants Using Certainty Factor Method. International Journal of Recent Trends in Engineering and Research, 3(8), 202–209. <https://doi.org/10.23883/IJRTER.2017.3405.TCYZ2>
- [7] Tanjung, R. P., & Mesran, M. (2017). SISTEM PAKAR MENDETEKSI KERUSAKAN MESIN LAS INVERTER DENGAN METODE CERTAINTYFACTOR. Majalah Ilmiah INFOTEK, 2(1), 62–64.
- [8] Yeni Lestari Nasution, Mesran, M., Suginam, S., & Fadlina, F. (2017). SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS PENYAKIT TUMOR OTAK MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR (CF). Jurnal INFOTEK, 2(1). Retrieved from <http://ejurnal.amikstiekomsu.ac.id/index.php/infotek/article/view/98>
- [9] Riskadewi dan Hendrik, 2005, Jurnal Pengembangan Sistem Pakar Untuk Diagnosis Kerusakan Mesin Diesel.
- [10] Karim, A. and Dkk (2017) 'SISTEM PAKAR DIAGNOSA KEGAGALAN KONEKSI TCP/IP PADA JARINGAN KOMPUTER MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING', KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer), 1(I), pp. 138–144.