

SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN BLACKBERRY OS 6 DAN OS 7 BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING

Andri Sukamindrayana¹, Iman Nurjaman²

¹Teknik Informatika STMIK DCI

andri@stmik-dci.ac.id

²Teknik Informatika STMIK DCI

iman11130022@gmail.com

ABSTRAK

Penggunaan BlackBerry tidak luput dari kerusakan atau masalah meskipun itu mungkin hanya kerusakan kecil, oleh karena itu BlackBerry harus dirawat dengan baik. Peranan seorang teknisi pun sangat dibutuhkan terutama bagi para pengguna yang tidak mengetahui penyebab-penyebab kerusakan dan cara memperbaiki disaat BlackBerry mengalami kerusakan. *Customer service* akan mengalami kesulitan jika ada pertanyaan dari *client* tentang kerusakan apa yang terjadi dan perkiraan biaya yang harus di keluarkan untuk melakukan perbaikan, sedangkan seorang teknisi tidak selalu berada di tempat. Tugas akhir ini akan dirancang suatu perangkat lunak yang dapat mendiagnosa kerusakan pada BlackBerry. 1 Perangkat lunak ini akan menuntun user atau pemakai yang awam untuk mengidentifikasi kerusakan BlackBerry. Metode penelitian yang penulis gunakan adalah dengan metode mesin inference Forward chaining yaitu suatu penalaran yang dimulai dari fakta untuk mendapatkan kesimpulan dari fakta tersebut. Tujuan dari pengembangan sistem pakar sebenarnya bukan untuk menggantikan peranan manusia, tetapi untuk mensubsitusikan pengetahuan manusia kedalam bentuk sistem, sehingga dapat digunakan oleh orang banyak.

Kata Kunci : Sistem Pakar, BlackBerry, Forward chaining.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat sekarang ini dapat dirasakan hampir di setiap bidang kehidupan, terutama dibidang pengembangan analisis perangkat lunak. Dengan banyaknya pilihan dan fitur-fitur yang disediakan dari sebuah perangkat lunak, orang akan semakin mudah dalam melakukan sesuatu, seperti mengakses informasi dengan cepat melalui perangkat lunak.

Dalam dunia globalisasi saat ini teknologi dan komunikasi sangat

dibutuhkan oleh masyarakat, salah satu perangkat komunikasi saat ini yang sangat populer adalah handpone. Penggunaanya pada saat ini bukan hanya kalangan pengusaha bahkan dari kalangan bawah sampai atas pun menggunakannya bahkan anak-anak pun sudah banyak menggunakan handpone sebagai media komunikasi. Perangkat handpone merupakan sebuah alat komunikasi antara dua orang atau lebih untuk memberikan informasi kepada pengguna yang ditujunya. Perangkat handpone saat ini tidak hanya untuk berkomunikasi saja, fasilitas-fasilitas

tambahan yang tersedia seperti kamera, video bahkan fasilitas internet pun sudah tersedia di handphone.

Penggunaan BlackBerry tidak luput dari kerusakan atau masalah meskipun itu mungkin hanya kerusakan kecil, oleh karena itu BlackBerry harus dirawat dengan baik. Peranan seorang teknisi pun sangat dibutuhkan terutama bagi para pengguna atau Customer service yang tidak mengetahui penyebab-penyebab kerusakan dan cara memperbaiki disaat BlackBerry mengalami kerusakan. Customer service akan

mengalami kesulitan jika ada pertanyaan dari client tentang kerusakan apa yang terjadi dan perkiraan biaya yang harus di keluarkan untuk melakukan perbaikan, sedangkan seorang teknisi tidak selalu berada di tempat. Penelitian ini akan dirancang suatu perangkat lunak yang dapat mendiagnosa kerusakan pada BlackBerry. Perangkat lunak ini akan menuntun user atau pemakai yang awam untuk mengidentifikasi kerusakan BlackBerry.

Sistem pakar (expert system) adalah program-program komputer yang bertingkah laku seperti manusia / ahli. Bentuk umum sistem pakar adalah suatu program yang dibuat berdasarkan suatu set aturan yang menganalisis informasi (biasanya diberikan oleh pengguna suatu sistem) mengenai suatu kelas masalah spesifik serta analisis matematis dari masalah tersebut. Tergantung dari desainnya, sistem pakar juga mampu merekomendasikan suatu rangkaian tindakan penggunaan untuk dapat menerapkan koreksi. Sistem ini memanfaatkan kemampuan penalaran untuk untuk mencapai suatu simpulan

Menurut Ignizo : Sistem pakar adalah suatu model dan prosedur yang berkaitan, dalam suatu domain tertentu, yang mana tingkat keahliannya dapat

dibandingkan dengan keahlian seorang pakar.

Adapun kerusakan pada handphone BlackBerry ada dua macam yaitu kerusakan pada perangkat hardware dan software. Oleh karena itu, keadaan yang telah diuraikan diatas menjadi acuan untuk mengembangkan sebuah software yang dapat membantu memecahkan masalah seperti seorang ahli atau pakar dibidangnya, dari permasalahan tersebut penulis akan mencoba membuat sebuah software yang berhubungan dengan masalah kerusakan handphone BlackBerry, supaya terjadi permasalahan tersebut lebih mudah ditelusuri kerusakannya, tetapi kita cukup dengan menggunakan software maka semua permasalahan kerusakan handphone BlackBerry dapat diketahui, solusi untuk permasalahan kerusakan handphone BlackBerry dan penulis memberikan judul "SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA KERUSAKAN BLACKBERRY OS 6 DAN OS 7 BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING"

II. LANDASAN TEORI

2.1 Kecerdasan Buatan

Kecerdasan buatan merupakan salah satu bagian ilmu komputer yang membuat agar mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan manusia (Kusumadewi, Sri. 2003: 1). Kecerdasan buatan (artificial intelligence) didefinisikan sebagai kecerdasan yang ditunjukkan oleh suatu entitas buatan. Kecerdasan diciptakan dan dimasukkan ke dalam suatu mesin (komputer) agar dapat melakukan pekerjaan seperti yang dilakukan manusia.

2.2 Sistem Pakar

Sistem pakar adalah suatu program komputer yang dirancang untuk mengambil

keputusan seperti keputusan yang diambil oleh seorang atau beberapa orang pakar (Giarratano dan Riley, 1994). Dalam penyusunannya, sistem pakar mengkombinasikan kaidah-kaidah penarikan kesimpulan (inference rules) dengan basis pengetahuan tertentu yang diberikan oleh satu atau lebih pakar dalam bidang tertentu. Kombinasi dari kedua hal tersebut disimpan dalam komputer, yang selanjutnya digunakan dalam proses pengambilan keputusan untuk penyelesaian masalah tertentu.

2.2.1 Definisi Sistem Pakar

Secara umum, sistem pakar merupakan sistem yang mengadopsi pengetahuan manusia ke dalam komputer sehingga komputer dapat digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah. Sistem pakar dibuat pada wilayah pengetahuan tertentu dan untuk suatu keahlian tertentu yang mendekati kemampuan manusia ke dalam komputer sehingga komputer dapat digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah sebagaimana yang dilakukan oleh seorang pakar. Sistem pakar dibuat pada wilayah pengetahuan tertentu dan untuk suatu keahlian tertentu yang mendekati kemampuan manusia.

Menurut Nita Merlina dan Rahmat Hidayat dalam bukunya Perancangan Sistem Pakar (2012:1), beberapa definisi sistem pakar menurut beberapa ahli yaitu sebagai berikut.

untuk memodelkan kemampuan penyelesaian masalah yang dilakukan seorang pakar.

1. Menurut Ignizo : Sistem pakar adalah suatu model dan prosedur yang berkaitan, dalam suatu domain tertentu, yang mana tingkat keahliannya dapat dibandingkan dengan keahlian seorang pakar.
2. Menurut Giarratano dan Riley : Sistem pakar adalah suatu sistem

komputer yang bisa menyamai atau meniru kemampuan seorang pakar.

Menurut Tata Sutarbi (2012:10), suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling interaksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu. Sistem dapat didefinisikan juga sebagai sekumpulan hal atau kegiatan atau elemen atau subsistem yang saling bekerja sama atau yang dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan.

Pakar atau ahli ialah seseorang yang banyak dianggap sebagai sumber tepercaya atas teknik maupun keahlian tertentu yang bakatnya untuk menilai dan memutuskan sesuatu dengan benar, baik, maupun adil sesuai dengan aturan dan status oleh sesamanya ataupun khalayak dalam bidang khusus tertentu. Lebih umumnya, seorang pakar ialah seseorang yang memiliki pengetahuan ataupun kemampuan luas dalam bidang studi tertentu. Para pakar dimintai nasihat dalam bidang terkait mereka, namun mereka tidak selalu setuju dalam kekhususan bidang studi.

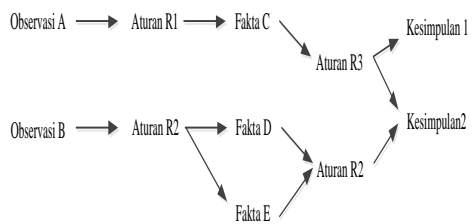
2.2.2 Keuntungan Dan Kelemahan Sistem Pakar

2.2.3 Karakteristik Sistem Pakar

Sistem pakar mempunyai beberapa karakteristik yang membedakan dengan program komputer biasa umumnya yaitu:

1. Mempunyai kepakaran dalam menyelesaikan masalah bukan hanya mendapatkan solusi yang benar saja, namun juga bagaimana mendapatkan pemecahan dengan cepat dan mahir.
2. Domain tertentu sistem pakar mengutamakan kedalaman mengenai bidang tertentu.

3. Memiliki kemampuan mengolah data yang mengandung ketidakpastian kadang-kadang data yang tersedia tidak lengkap sistem harus dapat memberikan pemecahan sesuai data yang tersedia dengan memberikan pertimbangan, saran atau anjuran sesuai dengan kondisi yang ada
4. Dirancang untuk dapat dikembangkan secara bertahap



Gambar 2.1
Proses Forward Chaining

2.3 Metode Forward Chaining

2.3.1 Forward Chaining

Forward chaining disebut juga penalaran dari bawah ke atas karena penalaran dari fakta pada level bawah menuju konklusi pada level atas didasarkan pada fakta (Arhami, Muhammad. 2005). *Forward chaining* bisa dikatakan sebagai strategi *inference* yang bermula dari sejumlah fakta yang diketahui. Pencarian dilakukan dengan menggunakan rules yang premisnya cocok dengan fakta yang diketahui tersebut untuk memperoleh fakta baru dan melanjutkan proses hingga goal dicapai atau hingga sudah tidak ada rules lagi yang premisnya cocok dengan fakta yang diketahui maupun fakta yang diperoleh.

Pencocokan fakta atau pernyataan dimulai dari bagian kiri (*IF*). Dengan kata lain, penalaran dimulai dengan fakta yang ada pada bagian premis aturan *IF* [fakta] *THEN* [kesimpulan]. Untuk menguji kebenaran hipotesis, dari fakta-fakta tersebut selanjutnya akan ditentukan kesimpulan yang terletak pada sebelah kanan aturan *IF* [fakta] *THEN* [kesimpulan].

III. ANALISIS SISTEM

3.2.4 Tahapan Analisis Kerusakan

Referensi dalam tabel kerusakan ini saya dapat dari internet berikut penjelasannya:

1. Data Tabel Kerusakann

Berikut data tabel pertanyaan :

Tabel 3.7
Tabel Kerusakan

| No | Kode | Kerusakan |
|----|------|----------------------|
| 1 | K001 | Stuck Loading 75% |
| 2 | K002 | Batrei Boros |
| 3 | K003 | File Cod Rusak |
| 4 | K004 | Sensor Keyboard |
| 5 | K005 | Error System |
| 6 | K006 | Red blink |
| 7 | K007 | BB suspond |
| 8 | K008 | Memory Tidak Terbaca |

2. Data Tabel Gejala

Berikut data tabel Gejala :

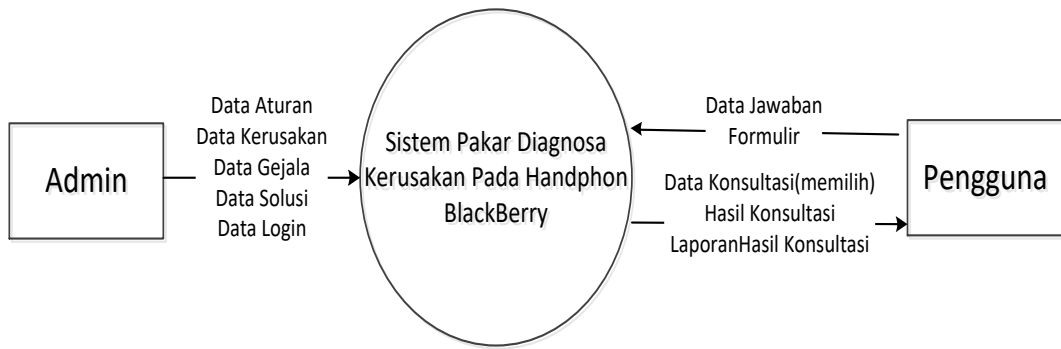
Tabel 3.2
Tabel Gejala

| No | Kode | Gejala |
|----|------|--|
| 1 | G001 | Restart |
| 2 | G002 | lemot/jam pasir |
| 3 | G003 | Java long error |
| 4 | G004 | Error 507 |
| 5 | G005 | Error 102 |
| 6 | G006 | Error 517 |
| 7 | G007 | Error 552 |
| 8 | G008 | Keyboard tidak muncul saat di slide |
| 9 | G009 | White scren/blank |
| 10 | G010 | Panas |
| 11 | G011 | Signal SOS |
| 12 | G012 | Tidak Connect Internet |
| 13 | G013 | Foto Tidak Tampil |
| 14 | G014 | Musik Tidak Tampil |
| 15 | G015 | Fille tidak tampil |
| 16 | G016 | Terlalu banyak aplikasi yang berjalan |
| 17 | G017 | System bluetooth/GPS bermasalah/on terus |
| 18 | G018 | Wifi/network dipaksakan terus dikala posisi BB berada di area yang kuatdari BTS/pemancar |

3.2.5 Pohon Keputusan

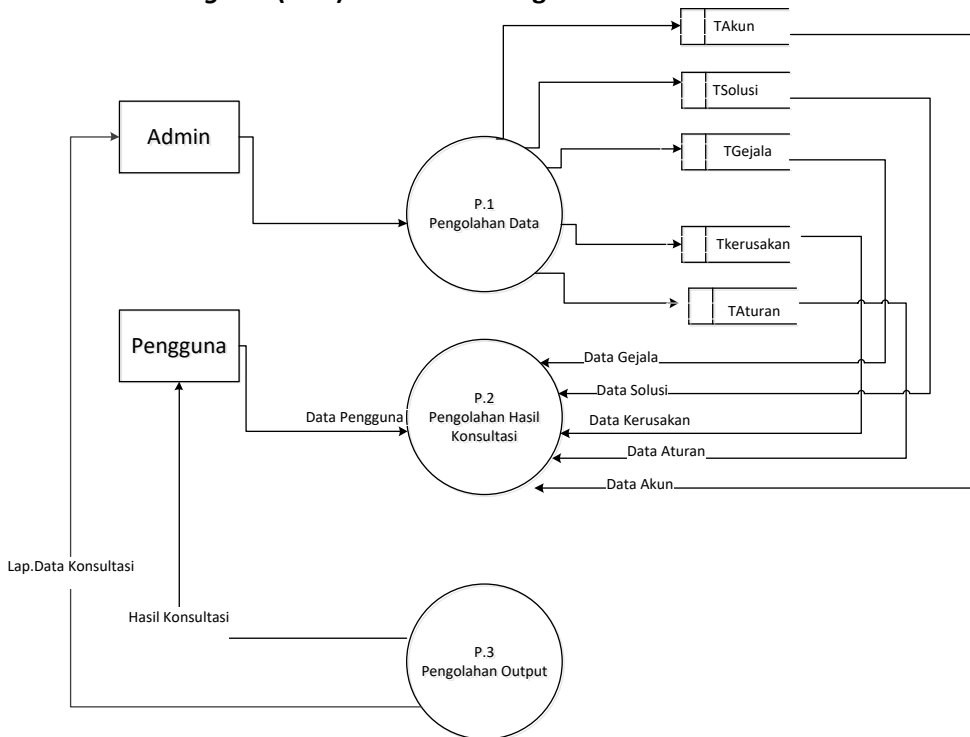
Berdasarkan pengetahuan yang telah dikumpulkan maka dapat dibuat pohon keputusan untuk membantu dalam proses pembuatan basis aturan yang nantinya akan digunakan untuk memberikan solusi terhadap kondisi

permasalahan yang ada. Pohon keputusan ini dibuat menggunakan penelusuran depth-first search, yakni melakukan penelusuran kaidah secara mendalam dari simpul akar bergerak menurun ke tingkat dalam yang berurutan.



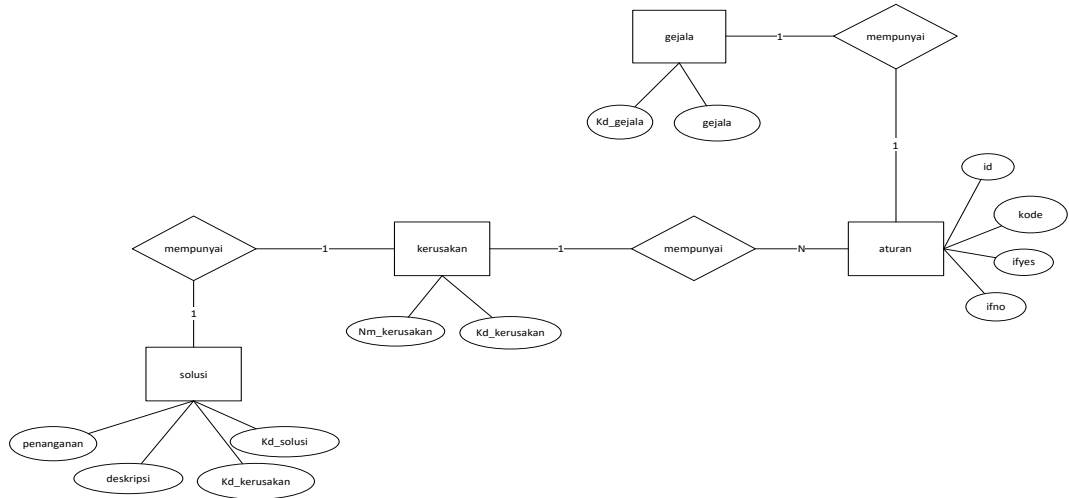
Gambar 4.1
Diagram Konteks

4.3 Data Flow Diagram (DFD) level 0 dari Diagram Konteks



Gambar 4.2
Data Flow Diagram (DFD) level 0 dari Diagram Konteks

4.4 Perancangan Entity Relationship (ERD)



Gambar 4.6
Rancangan ERD

V. IMPLEMENTASI

5.1 Implementasi Tampilan Program

1. Form Utama



Gambar 5.1
Tampilan Form Utama

3. Form Konsultasi



Gambar 5.3
Tampilan Form Konsultasi

2. Form Pendaftaran



Gambar 5.2
Tampilan Form Pendaftaran

4. Form Hasil Konsultasi



Gambar 5.4
Tampilan Form Hasil Konsultasi

5. Form Daftar kerusakan



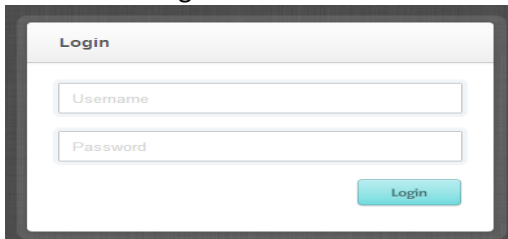
Gambar 5.5
Tampilan Form Dafatar kerusakan

9. Form Ubah Password



Gambar 5.9
Tampilan Form Ubah Password

6. Form Login



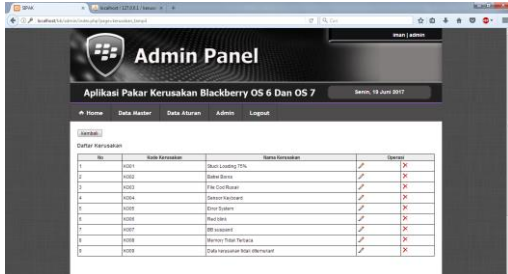
Gambar 5.6
Tampilan Form Login

10. Form Data Solusi



Gambar 5.10
Tampilan Form Data Solusi

7. Form Data Kerusakan



Gambar 5.7
Tampilan Form Data Kerusakan

11. Form Data Aturan



Gambar 5.11
Tampilan Form Data Aturan

8. Form Data Gejala



Gambar 5.8
Tampilan Form Data Gejala

12. Form Tambah Akun



Gambar 5.12
Tampilan Form Tambah Akun

VI. PENUTUP

1.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan keseluruhan, saran dari penulis untuk mengembangkan program ini adalah sebagai berikut :

Aplikasi ini dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan seiring dengan perkembangan teknologi.

Jenis kerusakan dan gejala yang terdapat pada aplikasi ini jumlahnya dapat ditambahkan lebih banyak lagi.

Sistem tidak dapat dijadikan dasar utama dalam perbaikan sistem yang sedang berjalan, melainkan harus terus mengevaluasi sistem baru ini sehingga menghasilkan sistem yang lebih sempurna. Update sistem harus dilakukan lebih intensif untuk mengetahui informasi baru mengenai jenis kerusakan dan gejala.

Menggunakan bahasa pemrograman lain, dalam arti tidak terpaku pada pemrograman web saja, namun untuk selanjutnya aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menerapkannya pada aplikasi mobile.

Agar penelitian ini tidak berhenti sampai disini saja, ada baiknya penelitian ini dilanjutkan dengan metode yang lain guna membandingkan efisiensi cara memecahkan masalah yang dihadapi terutama mengenai kerusakan pada HP Blackberry.

DAFTAR PUSTAKA

Arhami, Muhammad. 2005, "Konsep Dasar Sistem Pakar." Yogyakarta: Andi Offset.
Giarrantano dan Riley, 1994, "Dalam buku Kusrini yang berjudul Sistem Pakar

Teori dan Aplikasi." Andi Yogyakarta : Yogyakarta.

Kusrini, 2006, "Sistem Pakar Teori dan Aplikasi." Andi Yogyakarta : Yogyakarta.

Kusumadewi, Sri. 2003, Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)." Graha Ilmu. Yogyakarta.

Loekmono, J.T Lobby. 2003, "Model - model konseling." Salatiga : Widya sari press.

Martin dan Oxman, 1988, "Dalam buku Kusrini yang berjudul Sistem Pakar Teori dan Aplikasi." Andi Yogyakarta : Yogyakarta.

Marti Olsen Laney, Psy.D. 2002, "The Introvert Advantage" : PT Elex Media Komputindo, Jakarta.

Schultz, D., & Schultz, S.E, 1994, "Theory of personality, California : Brook/Cole Publishing company pasific grove.

Suryabrata, Sumadi. 1983, "Psikologi kepribadian," Jakarta : CV Rajawali.

Suyanto, 2014, "Artificial Intelligence: Searching, Reasoning, Planning, dan Learning, Revisi Kedua", Penerbit Informatika, Bandung.

Widoyoko, Eko Putro. 2012, "Teknik penyusunan instrument penelitian", Yogyakarta : Pustaka pelajar.

Tohir C, Yulianeu A. 2017, "Aplikasi Rancangan Anggaran Belanja Desa Menggunakan Metode Accrual Basic di Desa Sukaratu Kabupaten Tasikmalaya."

Yulianeu A. yulianeu. Sistem Berkas. LPPM STMIK DCI

Yulianeu Aneu DH. 2016. Penelitian Operasional. LPPM STMIK DCI