

SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN PRINTER BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE *BACKWARD CHAINING*

¹ Yosi Ardianto ²Budi Sutomo ³Tri Aristi Saputri

¹Yosi Ardianto, STMIK Dharma Wacana, @gmail.com

²Budi Sutomo, STMIK Dharma Wacana, @yahoo.com

³Tri Aristi Saputri, STMIK Dharma Wacana, @hotmail.com

Jalan Kenangan No.3 Mulyojati Kota Metro

Email : yosiardianto00@gmail.com

ABSTRAK

Sistem pakar merupakan salah satu cabang kecerdasan buatan yang mempelajari bagaimana mengadopsi cara seorang pakar berpikir dan bernalar dalam menyelesaikan suatu permasalahan, dan membuat suatu keputusan maupun mengambil kesimpulan dari sejumlah fakta yang ada. Sampai saat ini sudah ada beberapa hasil perkembangan sistem pakar dalam berbagai bidang sesuai dengan kepakaran seseorang. pada penelitian ini penulis ingin membuat sistem pakar tentang diagnosa kerusakan printer yang berbasis android dengan metode backward chaining agar masyarakat bisa menangani kerusakan pada printer mereka. Dengan begitu masyarakat bisa mendiagnosa kerusakan pada printernya dengan smartphone mereka tanpa harus membawa ke tempat service terdahulu. Penalaran aplikasi sistem pakar ini menggunakan metode inferensi Backward chaining. Dimana pada Backward chaining ini digambarkan dalam hal tujuan yang dapat di penuhi dengan pemenuhan sub tujuan. Menggunakan pendekatan goal-driven di mulai dari harapan apa yang akan terjadi (hipotesis) dan kemudian mencari bukti yang mendukung (atau berlawanan) dengan harapan kita.

Kata Kunci : Sistem Pakar, printer, Android, Backward Chaining

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada Era Modernisasi seperti sekarang ini semua bidang kehidupan manusia telah dirancang secara terkomputerisasi untuk memudahkan pengolahan datanya. Selain itu sistem yang terkomputerisasi juga dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi penyelesaian suatu sistem kerja karna informasi yang dihasilkan jauh lebih cepat dan akurat bila dibandingkan dengan suatu system yang belum terkomputerisasi. Perkembangan digitalisasi tersebut tentu membutuhkan hasil berupa dokumentasi baik foto, laporan dan dokumen lainnya. Untuk mendapatkan hasil cetakan memerlukan sebuah alat yaitu printer yang dapat mencetak dokumen melalui sebuah komputer. Oleh karna itu printer saat ini sangat pupuler di berbagai kalangan masyarakat baik di perkotaan maupun di pedesaan.

Printer adalah salah satu *Hardware* (perangkat keras) yang terhubung ke komputer dan mempunyai fungsi untuk mencetak tulisan, gambar dan tampilan lainnya dari komputer ke media kertas atau sejenis. Istilah yang dikenal pada resolusi printer disebut *DPI (dot per inch)*. Maksudnya adalah banyaknya jumlah titik dalam luas area 1 inci. Semakin tinggi resolusinya maka akan semakin bagus cetakan yang dihasilkan. Sebaliknya, jika resolusinya rendah maka hasil cetakan akan buruk atau tidak bagus selain itu printer juga mempunyai kelemahan yaitu sangat rentan rusak dan error pada bagian cartridge maupun mesin dalam printer. Hal tersebut tentu akan membuat pengguna printer sangat terganggu karena printer sangat mudah rusak, hal yang dilakukan pengguna printer pada umumnya akan membawa printer ke tempat *service* untuk melakukan perbaikan pada printernya. Tentu hal tersebut sangat menguras kantong bagi masyarakat awam yang belum mengerti tentang printer. Maka dari itu ada baiknya di ciptakan sebuah alat atau aplikasi yang dapat membantu masyarakat dalam menangani kerusakan pada printernya.

Sistem pakar merupakan salah satu cabang kecerdasan buatan yang mempelajari bagaimana mengadopsi cara seorang pakar berpikir dan bernalar

dalam menyelesaikan suatu permasalahan, dan membuat suatu keputusan maupun mengambil kesimpulan dari sejumlah fakta yang ada. Sampai saat ini sudah ada beberapa hasil perkembangan sistem pakar dalam berbagai bidang sesuai dengan kepakaran seseorang. Pada penelitian ini penulis ingin membuat sistem pakar tentang diagnosa kerusakan printer yang berbasis *android* dengan metode *backward chaining* agar masyarakat bisa menangani kerusakan pada printer mereka. Dengan begitu masyarakat bisa mendiagnosa kerusakan pada printernya dengan *smartphone* mereka tanpa harus membawa ke tempat *service* terdahulu.

Penalaran aplikasi sistem pakar ini menggunakan suatu rantai yang dilintasi dari suatu hipotesa kembali ke fakta yang mendukung hipotesa (*Backward chaining*). Dimana pada *Backward chaining* ini digambarkan dalam hal tujuan yang dapat dipenuhi dengan pemenuhan sub tujuan. Menggunakan pendekatan *goal-driven* dimulai dari harapan apa yang akan terjadi (hipotesis) dan kemudian mencari bukti yang mendukung (atau berlawanan) dengan harapan kita. Pada metode inferensi dengan *backward chaining* akan mencari aturan atau rule yang memiliki konsekuensi yang mengarah kepada tujuan yang telah diskenariokan atau diinginkan.

Dengan adanya masalah diatas maka penulis bermaksud membangun sebuah aplikasi sistem pakar yang dapat mendiagnosa kerusakan pada printer yang berbasis android yang dapat dijalankan di *smartphone* mereka. Sistem ini dibuat berdasarkan latar belakang diatas dan diharapkan dapat menjadi solusi dari permasalahan yang di alami masyarakat. Metode inferensi menggunakan *backward chaining* yang diharapkan lebih mudah dalam pencarian kerusakan pada printer. Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis mengambil judul **“SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN PRINTER BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE BACKWARD CHAINING”**.

METODOLOGI

A. Metode Pengumpulan Data.

Metode penelitian yang akan digunakan

dalam penelitian ini meliputi dua bagian yaitu metode pengumpulan data dan metode pengembangan perangkat lunak.

1. Studi Pustaka

Peneliti mengumpulkan data-data dari proses penelitian baik refrensi terhadap jurnal-jurnal terdahulu dan melalui media internet yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas (sistem pakar menggunakan metode *backward chaining*), Selanjutnya dengan cara mempelajari dan memahami jurnal dan buku-buku referensi, yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas dalam karya ilmiah ini.

B. METODE PENGEMBANGAN SISTEM

Dalam penelitian ini metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah *Model Waterfall*.

1. *Planning* (Perencanaan)

Pada tahapan ini berkaitan dengan penjadwalan dalam melakukan penelitian menyangkut tentang masyarakat yang mengalami kerusakan pada printer mereka, bagaimana mereka menangani kerusakan pada printernya. setelah melihat apa yang terjadi pada masyarakat terkait masalah penanganan kerusakan printer maka jika diciptakan suatu sistem yang dapat mempermudah masyarakat dalam menangani kerusakan tersebut akan sangat membantu dan menghemat biaya.

2. *Analysis* (Analisis)

Analisis diawali dengan pengumpulan data. Pada tahap ini pengumpulan data menggunakan metode yang bertujuan untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan sehingga dapat dijadikan dasar dan acuan dalam melakukan pengembangan sistem. Metode pada tahap pengumpulan data ini menggunakan studi pustaka pada setiap jurnal dan artikel lainnya untuk mencari solusi yang ada pada sistem yang berjalan pada masyarakat saat ini dalam melakukan penanganan pada kerusakan printer.

3. *Desaign* (Perancangan)

Pada tahap design ini merupakan tahap pembuatan perancangan sistem atau aplikasi oleh peneliti yang meliputi penyusunan proses, data, aliran proses dan pemenuhan kebutuhan sesuai

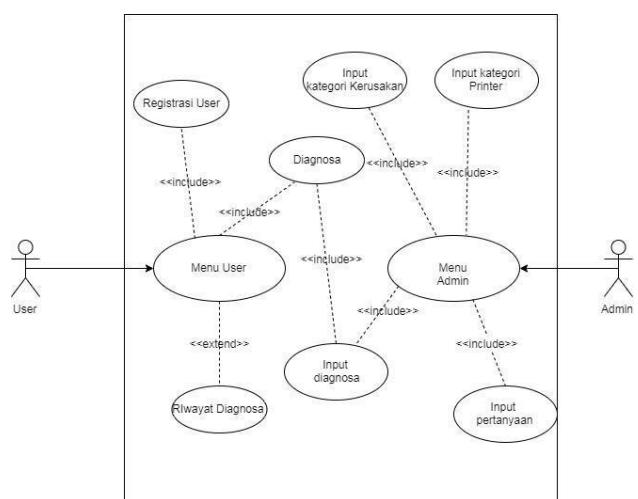
dengan hasil analisa kebutuhan. Dokumentasi desain aplikasi yang dihasilkan dari tahapan ini design: use case diagram, activity diagram dan square diagram.

4. Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap dimana aplikasi yang telah dirancang pada tahap sebelumnya kemudian akan diterapkan, berupa perangkat lunak maupun perangkat keras yang digunakan. Dengan penerapan aplikasi yang dirancang, hasilnya agar dapat dioperasikan dan digunakan secara optimal sesuai dengan kebutuhan.

Usecase Diagram

Proses dari sistem ini dimodelkan dengan menggunakan diagram *use case* untuk mengetahui proses yang terjadi pada aktivitas sistem informasi dan dapat mengetahui fungsi yang digunakan oleh sistem yang digunakan.

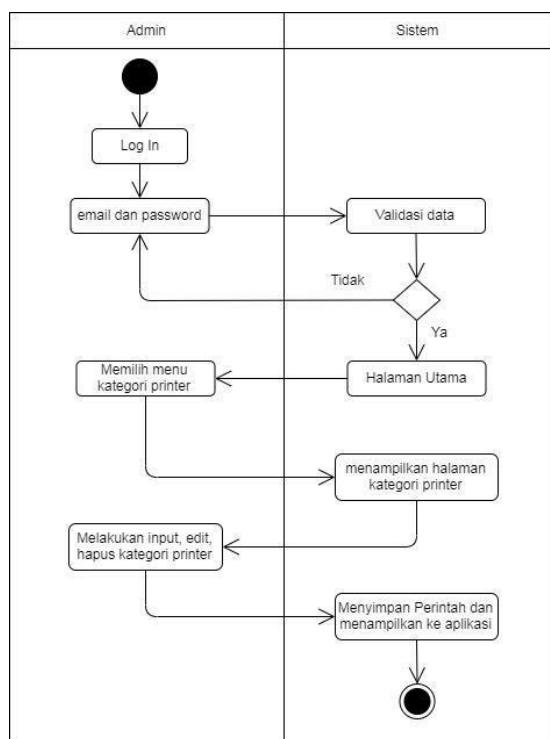


Gambar 4.1 Use case diagram

Activity Diagram

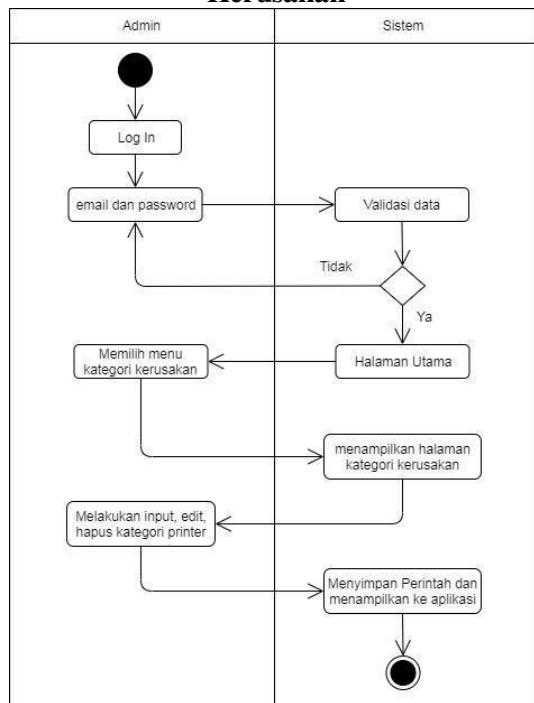
Activity diagram menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, *Activities* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.

4.3 Activity Diagram Input Kategori printer



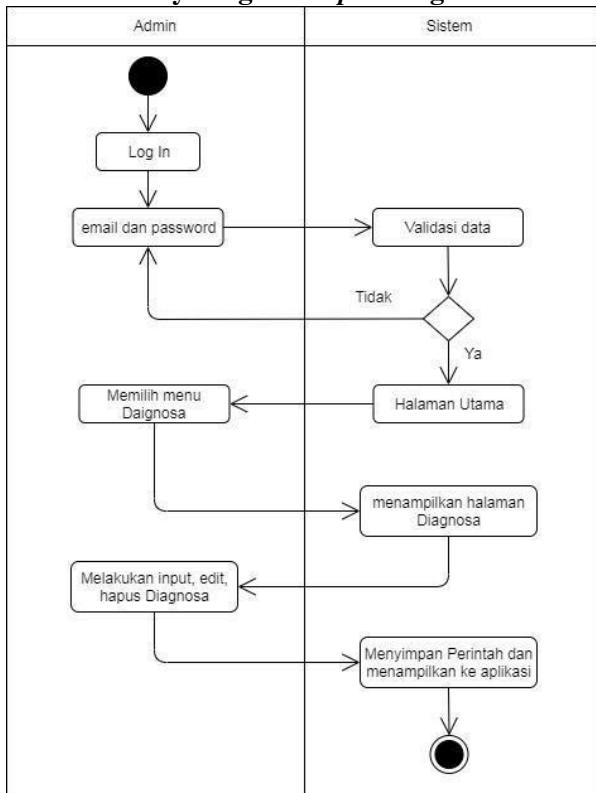
Gambar 4.2 Activity Diagram Input Kategori printer

4.4 Activity Diagram Input Kategori Kerusakan



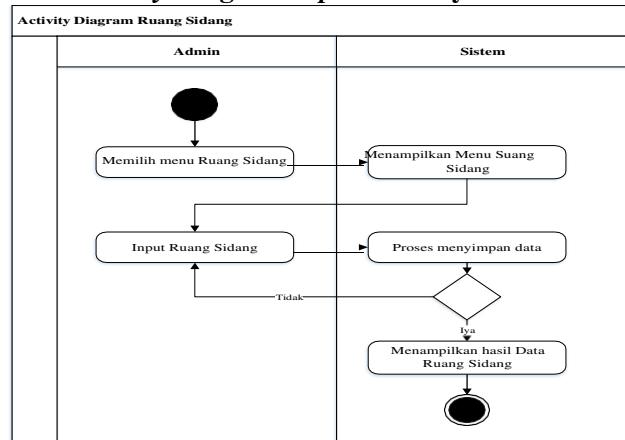
Gambar 4.3 Activity Diagram Input Kategori Kerusakan

4.5 Activity Diagram Input Diagnosa



Gambar 4.4 Activity Diagram Input Diagnosa

4.6 Activity Diagram Input Pertanyaan



Gambar 4.5 Activity Diagram Input Pertanyaan

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil pengujian terhadap aplikasi Sistem Pakar yang dibangun, kesimpulannya adalah program aplikasi sistem pakar pendiagnosa kerusakan printer dapat memberi kemudahan karena menampilkan hasil diagnosa dengan tepat berdasarkan gejala-gejala yang dimasukan oleh user

Saran

Penelitian yang telah dilakukan masih terdapat kekurangan dan masih dapat dikaji lebih lanjut. Oleh sebab itu peneliti memberikan saran-saran terkait pengembangan penelitian ini yaitu:

- a) Untuk saran kedepanya dalam pembuatan sistem pakar akan lebih baik menggunakan pemrograman android studio.
- b) Cara menangani kerusakan hanya berupa gambar dan tulisan akan lebih baik jika terdapat gambar bergerak (GIF).

DAFTAR PUSTAKA

Asti Herliana, Visqia AdeSetiawan, Rizki Tri Prasetyo "Penerapan Inferensi Backward Chaining Pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tulang" (JUSIM, Vol 5 No.1, April 2018)

Feriani A Tarigan "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ginjal Dengan Metode Backward Chaining" (Vol. 3, No. 2, Maret 2014)

Achmad Nur, Dedy Ikhsan, Irsan Ariadi, Muhammad Bathinu Rosyid, Muhammad Ridwan " Perancangan sistem Pakar Menggunakan Metode Backward Chaining Untuk Diagnosa Penyakit Pada Hewan Ternak Sapi Berbasis Web" (2017) Issn : 2302-3805

Mardi Tunip – "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tht Menggunakan Metode Backward Chaining" (Vol 1, No1, 2015).

Joko S Dwi Raharjo, Damdam Damiyana, Supardi – "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Dengan Menggunakan Metode Forward Chainingberbasis Android (Vol 6, No 1, 2016)

R. P. Zulfiansyah "Aplikasi Metode Backward Chaininguntuk Mengenali Kerusakan Mesin Mobil," 2015.

A. Latubessy "Analisis Model Penelusuran Backward Chaining Dalam Mendeteksi Tingkat kecanduan Game Pada Anak," 2017.

M. Tabrani "Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Inventori Pt. Pangan Sehat Sejahtera," 2017.

Tim Dosen STMIK Dharma Wacana 2019, "Panduan Laporan Tugas Akhir". STMIK Dharma Wacana Metro.

Turban, Efraim. 1995. *Decision Support System and Expert System*. Prentice Hall International, New Jersey.