IKRAM: Jurnal Ilmu Komputer Al Muslim
Volume I No.1, Oktober 2022
e-ISSN : 2964-5115
p-ISSN : 2964-4364

Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan *Smarthphone Android* Menggunakan Metode *Forward Chaining*

Mustofa[1], Rama Adistya Nurcahya Pamudji [2] .
[*1] *Teknik Informatika, STMIK Pranata Indonesia Bekasi*
e-mail: [*1]musofa1802@gmail.com, [2]ramaadistyanurcahya@gmail.com

Abstrak

Teknologi informasi telah membawa kehidupan manusia menjadi semakin maju. Dampak positif yang terjadi seperti pertukaran informasi dari seluruh sisi belahan dunia semakin cepat. Smartphone merupakan salah satu alat kemajuan teknologi informasi yang sering digunakan oleh masyarakat serta diikuti perkembangannya dalam setiap generasi yang di rilis, Smartphone juga tidak terlepas dari adanya kerusakan. Kerusakan yang terjadi juga memerlukan penanganan yang relatif cepat, agar tidak terjadi kerusakan yang lebih parah dan pada akhirnya merugikan pengguna. Sistem pakar merupakan suatu sistem komputer yang dapat meniru atau mengimbangi kemampuan seorang pakar. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem pakar berbasis web untuk mendeteksi kerusakan Smartphone khususnya Android. Dengan menggunakan teknik penalaran forward chaining, deteksi dilakukan dengan memulai dari sekumpulan gejala-gejala, nantinya dapat melihat kesimpulan jenis kerusakan pada smartphone yang mengalami kerusakan.
***Kata Kunci**: sistem pakar, smartphone android, forward chaining, diagnosa*

Abstract

Information technology has brought human life to be more advanced. Positive impacts that occur such as the exchange of information from all sides of the hemisphere the world is getting faster. Smartphones are one of the tools of technological advancement information that is often used by the community and followed its development In every generation that is released, Smartphones are also inseparable from the existence of damage. Damage that occurs also requires relatively fast handling, so that there is no more severe damage and ultimately detrimental user. An expert system is a computer system that can imitate or match the skills of an expert. The purpose of this research is to create a web-based expert system to detect damage Smartphones, especially Android. By using forward reasoning technique chaining, detection is done by starting from a set of symptoms, will be able to see the conclusion of the type of damage to the smartphone having damage.
***Keywords**: expert system, android smartphone, forward chaining, diagnosa*

I. PENDAHULUAN

Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi dan tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses tertentu. (Fathansyah 2018 : 11).

pengertian pakar adalah melibatkan kegiatan mengenali dan memformulasikan permasalahan, memecahkan masalah secara cepat dan tepat, meneranglan pemecahannya, belajar dari pengalaman, merestrukturisasi pengetahuan, memecahkan aturan serta menentukan relevansi (Heryawan Hayadi, 2018 : 5).

Sistem pakar atau *Expert System* biasa disebut juga dengan *Knowledge Based System* yaitu suatu aplikasi *computer* yang ditujukan untuk membantu pengambilan keputusan atau pemecahan persoalan dalam bidang yang spesifik. Sistem ini bekerja dengan menggunakan pengetahuan dan metode analisis yang telah didefinisikan terlebih dahulu oleh pakar yang sesuai dengan bidang keahliannya. Sistem ini desebut sistem pakar karena fungsi dan perannya sama seperti seorang ahli yang harus memiliki pengetahuan, pengalaman dalam memecahkan suatu persoalan. Sistem biasanya berfungsi sebagai kunci penting yang akan membantu suatu sistem pendukung keputusan atau

e-ISSN : 2964-5115
p-ISSN : 2964-4364

sistem pendukung eksekutif (Heryawan Hayadi, 2018 : 1).

Forward chaining adalah teknik pencarian yang dimulai dengan fakta yang diketahui dengan fakta yang diketahui, kemudian mencocokkan fakta-fakta tersebut dengan bagian *IF* dari *rule IF-THEN*. Bila ada fakta yang cocok dengan bagian *IF*, maka *rule* tersebut dieksekusi (Puji Sari Ramadhan & Usti Fatimah 2018 : 6).

Smartphone merupakan komputer kecil yang memiliki kemampuan berkomunikasi seperti ponsel pada umumnya (Gloriani Novita Christin 2019 : 3).

Pemakaian telepon genggam *(smartphone)* terus meningkat, yang dahulu hanya berfungsi untuk menelepon dan mengirimkan pesan, sekarang berkembang penerima setiap informasi secara luas menjadi telepon pintar *(smartphone)*. *Smartphone* bukan hanya sebagai alat komunikasi namun juga berfungsi sebagai alat yang memudahkan untuk mengakses internet ataupun mempermudah dalam transaksi online kebutuhan pengguna. *Smartphone* juga tidak terlepas dari adanya kerusakan. Kerusakan yang terjadi juga memerlukan penanganan yang relatif cepat, agar tidak terjadi kerusakan yang lebih parah dan pada akhirnya merugikan pengguna. Pengguna *smartphone* pada umumnya belum mengerti tentang kerusakan yang sering terjadi pada *smartphone* tersebut. Hal tersebut menggiring para pengguna untuk membawa *smartphone* rusak tersebut ke jasa servis tanpa mengetahui terlebih dahulu apa jenis kerusakan yang terjadi pada *smartphone* nya.

Sistem pakar merupakan suatu sistem komputer yang dapat meniru atau mengimbangi kemampuan seorang pakar, yaitu kecerdasan buatan yang menggabungkan pengetahuan dan penelusuran data untuk memecahkan masalah yang secara normal memerlukan keahlian manusia. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem pakar berbasis web untuk mendeteksi kerusakan Smartphone khususnya *Android*. Dengan menggunakan teknik penalaran *forward chaining*, deteksi dilakukan dengan memulai dari sekumpulan gejala-gejala, nantinya dapat melihat kesimpulan jenis kerusakan pada *smartphone* yang mengalami kerusakan tersebut. pengguna hanya tinggal membawa smartphone nya tersebut ke jasa *service* terdekat untuk penanganan lebih lanjut.

II. METODE PENELITIAN

Teknik pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penelitian yaitu data set *service* pada konter Milan Cell dengan menggunakan beberapa metode yaitu:

a. Observasi

Merupakan teknik atau metode yang dilakukan oleh penulis untuk mengidentifikasi data atau informasi yang dilakukan secara sistematis dengan cara memperhatikan atau melihat secara langsung dengan mendatangi tempat tersebut atau bisa juga secara tidak langsung dengan melakukan riset jurnal terhadap objek yang akan diteliti serta mengambil data visual sesuai dengan kebutuhan penelitian yang diteliti sehingga data yang diambil tidak ada yang kurang atau terlewatkan.

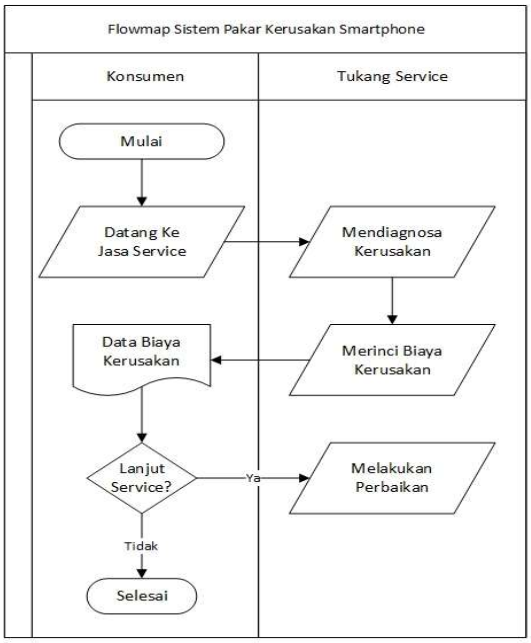
b. Wawancara

Merupakan teknik atau metode pengumpulan data, fakta, berita serta informasi dilapangan yang prosesnya bisa dilakukan dengan berkomunikasi secara langsung kepada pihak yang bisa memberikan suatu data atau informasi mengenai tentang masalah yang sedang diteliti oleh penulis, atau bisa juga dilakukan dengan secara tidak langsung seperti melalui panggilan telepon, video zoom atau mengirim email.

c. Studi Literatur

Merupakan sebuah usaha yang dilakukan oleh penulis untuk mengumpulkan informasi yang relevan atau terhubung dengan topik pembahasan dan masalah yang akan diteliti atau sedang diteliti. Informasi itu bisa didapatkan melalui karangan ilmiah, buku ilmiah, laporan penelitian, tesis dan disertasi, ensiklopedia dan sumber tertulis seperti media cetak maupun media elektronik atau internet.

e-ISSN : 2964-5115
p-ISSN : 2964-4364



Gambar 1 Flowmap Sistem Berjalan

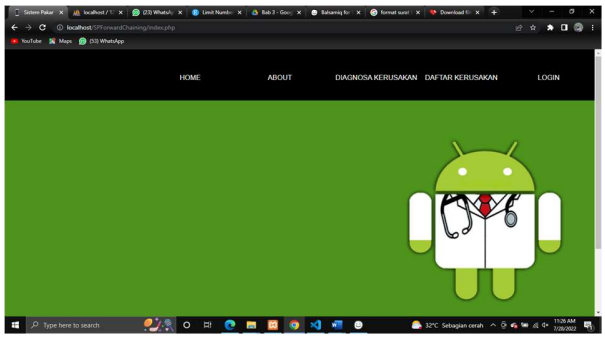
Tabel 1. Aturan (Rule) Pengetahuan Sistem Pakar Menggunakan Metode Forward Chaining

No	Kode Aturan (*Rule*)	Kaidah Aturan (*Rule*)
1.	K1	*IF* C01 = ” apakah kuningan sim card rusak? *AND* C02 = ” Apakah slot card rusak?” *AND* C22 = “Apakah sim card tidak terbaca?” *THEN* K1 = “Sim Card Rusak”
2.	K2	*IF* C07 = “Apakah kinerja CPU, Memori RAM dan GPU Overload ? *AND* C23 = “Apakah Kamera Hp tidak bisa di buka?” *AND* C24 = “Apakah Kamera Muncul pesan gagal ?” *THEN* K2 = “Kamera Rusak”
3.	K3	*IF* C06 = “Apakah terdapat File Sampah yang menumpuk pada sistem?” *AND* C09 = “Apakah Smartphone Anda mengalami panas berlebih ?” *AND* C21 = “Apakah terlalu banyak aplikasi yang terinstal?”*THEN* K3 = “Apakah terlalu banyak aplikasi yang terinstal?”
4.	K4	*IF* C10 = “Apakah anda memodifikasi sistem?” *AND* C11 = “Apakah Anda melakukan Root *Android* ?” *AND* C08 = “Apakah anda menginstal aplikasi yang masih beta?” *THEN* K4 = “Bootlop”

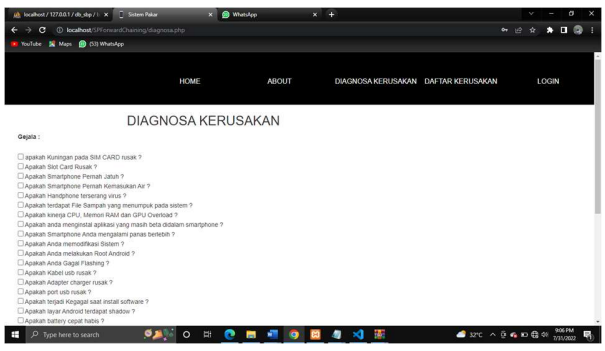
e-ISSN : 2964-5115
p-ISSN : 2964-4364

5	K5	*IF* C13 = ” Apakah kabel usb rusak?” *AND* C14 = “Apakah adapter charger rusak?” *AND* C15 = “Apakah port usb rusak?” *THEN* K5 = “Tidak bisa charger”
6	K6	*IF* C04 = ” Apakah smartphone pernah kemasukan air?” *AND* C25 = “Apakah sinyal tidak stabil ??” *AND* C27 = “Apakah sinyal hilang ?” *THEN* K6 = “IC PA Rusak”
7	K7	*IF* C03 = ” Apakah smartphone pernah jatuh?” *AND* C17 = “Apakah terdapat shadow?” *AND* C26 = “Apakah layar gelap?” *THEN* K7 = “Lampu LCD Rusak”
8	K8	*IF* C10 = ” Apakah anda memodifikasi sistem ?” *AND* C11 = “Apakah anda melakukan root *Android* ?” *AND* C12 = “Apakah anda gagal flashing ?” *THEN* K8 = “Mati Total”
9	K9	*IF* C04 = ” Apakah smartphone pernah kemasukan air?” *AND* C09 = “Apakah Smartphone Anda mengalami panas berlebih ?” *AND* C18 = “Apakah battery cepat habis?” *THEN* K9 = “Battery rusak”
10	K10	*IF* C17 = ” Apakah layar terdapat shadow ?” *AND* C19 = “Apakah layar sentuh tidak sensitif ?” *AND* C20 = “Apakah layar smartphone terdapat goresan ?” *THEN* K10 = “Lcd rusak”

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

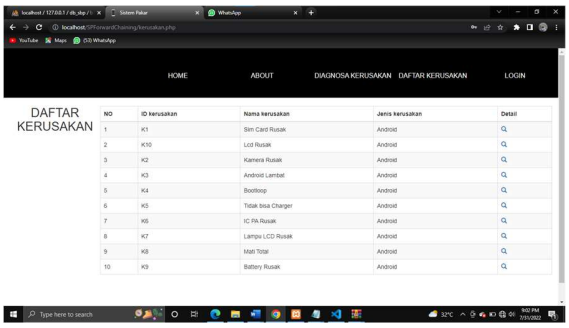


Gambar 2 Halaman Menu Utama

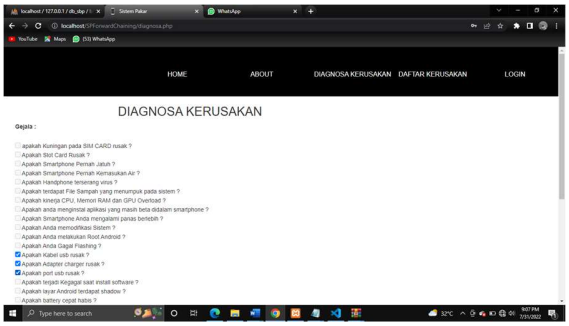


Gambar 3 Halaman Diagnosa Kerusakan

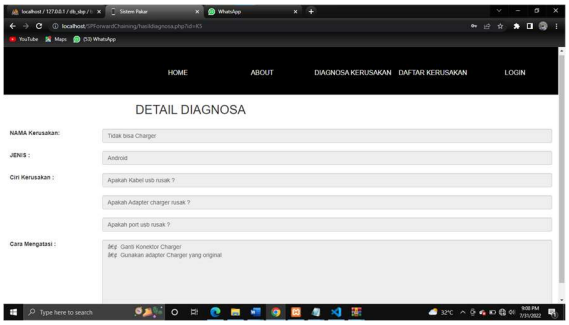
e-ISSN : 2964-5115
p-ISSN : 2964-4364



Gambar 4 Halaman Daftar Kerusakan



Gambar 5 Cek Kerusakan



Gambar 6 Halaman Hasil Detail Diagnosa Kerusakan

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari kesimpulan rancangan sistem pakar diagnosa kerusakan *Android* menggunakan *forward chaining* ini, maka penulis dapat menyimpulkan hasil yang di dapat.

Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan *Android* Menggunakan Metode *Forward Chaining* ini dapat mempermudah pengguna yang ingin melakukan konsultasi namun mempunyai keterbatasan biaya dan waktu.

Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan *Android* Menggunakan Metode *Forward Chaining* ini dapat mengetahui informasi dari setiap gejala-gejala awal jika mengalami kerusakan di lengkapi dengan cara mengatasi nya dari setiap kerusakan yang muncul.

Hasil peneilitian ini menunjukan bahwa Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan *Android* Menggunakan Metode *Forward Chaining* ini dapat meningkatkan efisiensi dala (Hayadi, 2018) proses identifikasi kerusakan pada *smartphone Android.*

V. REFERENSI

Christin, G. N. (2019). *Pengaruh Penggunaan Ponsel Cerdas Terhadap Perilaku Perjalanan Profesional Bergerak.* Jawa Timur: CV Penerbit Qiara Media.

Fathansyah. (2018). *Basis Data.* Bandung: Informatika Bandung.

Hayadi, H. (2018). *Sistem Pakar Penyelesaian Menentukan Minat Baca, Kecenderungan, Dan Karakter Siswa Dengan Metode Forward Chaining.* Yogyakarta: Deepublish Publisher.

Puji Sari Ramadhan, U. F. (2018). *Mengenal Metode Sistem Pakar.* Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.