

## **RANCANG BANGUN APLIKASI PERBAIKAN PERANGKAT LAPTOP BERBASIS ANDROID DENGAN METODE *CERTAINTY FACTOR***

**Nur Azis<sup>1</sup>, Risanto Darmawan<sup>2</sup>, John Hery<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas  
Krisnadwipayana <sup>2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik,  
Universitas Krisnadwipayana <sup>3</sup>Mahasiswa Teknik Informatika, Fakultas Teknik,  
Universitas Krisnadwipayana

<sup>1</sup>nuraziz@unkris.ac.id, <sup>2</sup>risantod@yahoo.com, <sup>3</sup>heries\_john@yahoo.com

### **ABSTRAK**

Era teknologi saat ini, komputer khususnya laptop, menjadi sebuah kebutuhan manusia untuk membantu kegiatan pada umumnya untuk pengolahan data, penjualan dan pembelian, seiring dengan kebutuhan pemakaian komputer tersebut terkadang laptop yang digunakan terjadi kerusakan pada hardware ataupun software, dan pemilik harus membawa ke tempat servis komputer.

Penyedia jasa servis komputer pada umum hanya menunggu pemilik komputer untuk memperbaiki komputernya dan tidak mempermudah pemilik komputer untuk memberikan informasi kerusakan dan solusi komputernya, Oleh sebab itu dibutuhkan sebuah sistem yang membantu pemilik komputer dan jasa perbaikan perangkat komputer dapat berkomunikasi dengan baik.

Pada penelitian ini, peneliti menjadikan perangkat android dalam merancang bangun sistem pakar, dengan metode certainty factor dimana salah satu teknik sistem pakar ini mengambil nilai bobot dari setiap kerusakan komputer, metode ini pemilik komputer dapat melakukan konsultasi ke sistem aplikasi yang dibuat dengan informasi kerusakan dan solusi pada laptop dan pemilik tidak perlu membawa atau menjemput ke tempat servis karena dengan sistem yang dibangun ini, penyedia jasa service akan menjemput dan mengantarkan komputer kepada pemilik komputer.

Kata kunci : Sistem Pakar, Komputer, Android

### **ABSTRACT**

*The current technological era, computers, especially laptops, are becoming a human need to assist in general activities for data processing, sales and purchases, along with the needs of these computers, sometimes the laptops used damage to hardware or software, and the owner must bring it to the service computer.*

*Computer service providers in general only wait for computer owners when they come to be serviced and do not provide good service and make it easier for computer owners to provide information on damage and computer solutions. .*

*In this study, researchers made an Android device in designing an expert system, with a certainty factor method where one of the expert system techniques takes the weight value of each computer damage, this method the computer owner can consult the complaints about damage to the laptop and the owner does not need bring or pick up service to place because with this system built, service providers will pick up and deliver computers to the computer owner.*

*Keywords: Expert System, Computer, Android*

## PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi telah memberikan sumber (resources) informasi dan komunikasi yang amat luas dari apa yang telah dimiliki manusia. (Ahmad 2012) Pada masa teknologi komputasi dan media penyimpanan telah memungkinkan manusia untuk mengumpulkan dan menyimpan data dari berbagai sumber dengan jangkauan yang amat luas (Firdaus 2017), dalam hal ini laptop salah satu jenis komputer yang sangat diminati masyarakat, peranan laptop dalam masyarakat sangat membantu mereka dalam kegiatan pada pengolahan data, penjualan dan pembelian.

Fitur-fitur komputer juga sangat beragam, dan jenis kerusakan komputerpun beragam, baik kerusakan hardware ataupun software, pemilik biasanya memperbaiki ketempat penyedia perbaikan komputer atau menelepon penyedia jasa perbaikan untuk bertanya mengenai solusi komputernya agar kembali bisa digunakan, Pada proses konsultasi ke penyedia jasa perbaikan komputer, biasanya teknisi komputer menanyakan kepada pemilik komputer gejala apa yang mengakibatkan rusaknya komputer, setelah mengetahui gejala yang mengakibatkan rusaknya komputer pemilik, teknisi memberikan penjelasan kerusakan, estimasi biaya perbaikan, estimasi waktu perbaikan, apabila pemilik menyetujui penjelasan dari teknisi baru proses perbaikan mulai dikerjakan. Bagi pemilik komputer terkadang pada proses berjalannya perbaikan komputer berlangsung ada yang menunggu atau meninggalkannya untuk diperbaiki hingga selesai, disini sebagian kendala pemilik komputer yang harus meluangkan waktu menunggu atau menjemput kembali laptop mereka apabila telah selesai diperbaiki, jika pemilik sudah menjadi langganan pada tempat perbaikan komputer tersebut, apabila dikemudian hari terjadi kerusakan kembali, pengguna harus datang kembali ke tempat *service* tersebut.

## METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang memperbaharui tingkat kepercayaan diri untuk mengatasi masalah dengan penalaran statistik. Dalam penelitian ini nantinya data-data primer maupun sekunder yang peneliti peroleh akan diolah dan dianalisis kebenarannya supaya keakuratan data yang digunakan dapat terjamin. data-data dengan metode sebagai berikut :

### 1. Studi Pustaka

Metode pustaka adalah cara untuk memperoleh data dengan mempelajari buku, jurnal, makalah, atau tulisan ilmiah yang diperoleh dari media cetak.

### 2 Wawancara

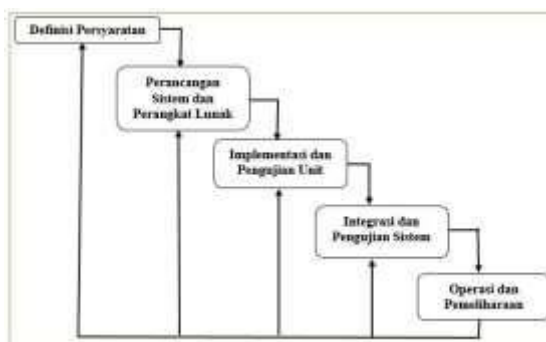
Mendapatkan informasi dengan cara bertanya langsung kepada nara sumber yaitu teknisi pada toko *service* laptop.

### 3. Observasi

melakukan pengumpulan data dan informasi dengan cara meninjau dan melakukan pengamatan secara langsung ke toko *service* laptop

## Tahap Pembuatan Perangkat Lunak

Model pengembangan sistem yang digunakan dalam rancang bangun dan pengembangan sistem ini adalah model waterfall.



Gambar 1.0 Model *Waterfall*

Model ini mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan software yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan.

Penjelasan Metodologi Waterfall:

- a. Analisis dan Definisi Persyaratan. Pelayanan, batasan, dan tujuan sistem ditentukan melalui konsultasi dengan user sistem. Persyaratan ini kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.
- b. Perancangan sistem dan perangkat lunak. Proses perancangan sistem membagi persyaratan dalam sistem perangkat keras atau perangkat lunak. Kegiatan ini menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan hubungan-hubungannya.
- c. Implementasi dan pengujian unit. Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya.
- d. Integrasi dan pengujian sistem. Unit program atau program individual diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi. Setelah pengujian sistem, perangkat lunak dikirim kepada pemilik.
- e. Operasi dan Pemeliharaan. Biasanya (Walaupun tidak seharusnya), ini merupakan fase siklus hidup yang paling lama. Sistem diinstal dan dipakai. Pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai error yang tidak ditemukan pada tahap-tahap terdahulu, perbaikan atas implementasi unit sistem dan pengembangan pelayanan sistem, sementara persyaratan-persyaratan baru ditambahkan

## LANDASAN TEORI

### Tinjauan Pustaka.

“sistem pakar mendiagnosa penyakit kaki gajah menggunakan metode certainty factor” Dalam Penelitian yang digunakan disini mengidentifikasi penyakit kaki gajah dan penyebabnya serta menerapkan metode certainty factor dan merancang sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit kaki gajah pasien akan diberikan pertanyaan-pertanyaan untuk mendapatkan nilai kemungkinan dan kemudian nilai yang didapat akan diselesaikan dengan rumusan certainty factor, sehingga hasil diagnosa serta persentasi kemungkinan mengalami penyakit kaki gajah.(Hasibuan et al. 2017)

“startup jasa jemput antar laundry berbasis

Web” Dalam Penelitian yang digunakan disini Startup jasa Jemput Antar laundry berbasis web merupakan sebuah aplikasi yang dirancang untuk memudahkan masyarakat dalam memesan jasa laundry tanpa harus datang ke tempat laundry. Aplikasi startup ini menjelaskan cara memesan laundry yang diakses secara online, dimana pemilik bisa memilih nama dan tempat lokasi laundry terdekat dan menginputkan jumlah pakaian atau jenis barang yang akan di

laundry. Setelah itu pemilik bisa menggunakan jasa Jemput Antar yang disediakan oleh pemilik jasa laundry. Selanjutnya admin menerima dan memproses data pesanan yang sudah diinputkan pemilik melalui online. (Loveri, TomiAsmara and Saputra 2019)

“Sistem Informasi Pengelolaan *Service* Toko Komputer Berbasis QR CODE” Dalam penelitian yang digunakan sebagai acuan untuk mendukung penelitian ini adalah kemampuannya untuk digunakan pada semua sistem perangkat lunak, seperti pada aplikasi halaman web, smartphone, tablet dan komputer. Sistem informasi ini dikembangkan selain untuk memberikan pelayanan dan informasi kepada pemilik, sistem informasi ini juga berfungsi untuk pengarsipan data-data pemilik yang menggunakan jasa servis. Sistem informasi yang dirancang dengan menggunakan metode waterfall atau yang disebut air terjun, dimana hal ini menggambarkan sistematis dan berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan, permodelan, konstruksi, serta penyerahan sistem ke para pemilik / pengguna. (Putra and Supriyono 2017)

## **Tinjauan Studi**

### **Rancang Bangun**

Rancang bangun adalah suatu istilah umum untuk membuat atau mendesain suatu objek dari awal pembuatan sampai akhir pembuatan (Fajriyah, Josi, and Fisika 2017)

### **Aplikasi**

Aplikasi adalah istilah yang digunakan untuk pengguna komputer bagi pemecahan masalah. Biasanya istilah aplikasi dipasangkan atau digabungkan dengan suatu perangkat lunak. (Sallaby, Utami, and Arliando 2015)

### **Pengertian Android**

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi.”. Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. (Ichwan, Hakiky, and Informatika 2011)

### **Metode Certainty Factor**

Metode yang digunakan pada penelitian kali ini ialah metode factor kepastian (certainty factor), metode ini merupakan suatu metode untuk membuktikan ketidakpastian pemikiran seorang pakar, dimana untuk mengakomodasi hal tersebut seseorang biasanya menggunakan certainty factor untuk menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi. Hasil metode certainty factor yang berupa persentase, cocok untuk hasil program yang dibutuhkan pada penelitian. (Arifin, Slamini, and Retnani 2017)

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Antarmuka Dashboard**

Antarmuka Dashboard adalah sebuah tampilan dimana ringkasan dari sebuah aplikasi, dashboard ini menampilkan orderan yang sedang berjalan. Jika belum melakukan orderan maka akan muncul ikon tambah



Gambar 2.0 Tampilan Antarmuka Dasbord

### Antarmuka Kuesioner

Antarmuka Kuesioner adalah sebuah tampilan dimana pemilik laptop mengisi ya atau tidak dari pertanyaan yang sudah disediakan, berdasarkan kondisi laptop yang dialami pemilik laptop.



Gambar 3.0 Tampilan Antarmuka Kuesioner

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil implementasi dan pengujian sistem pakar perbaikan kerusakan komputer ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Aplikasi sistem pakar perbaikan kerusakan komputer berbasis android berjalan dengan baik sesuai rancangan yang dilakukan pada bab III setelah dilakukan pengujian menggunakan metode Balckbox.
2. Dengan Metode Certainty Factor yang digunakan pada penelitian ini menentukan gejala-gejala kerusakan yang kemudian dicocokkan dengan fakta-fakta dan aturan yang ada dalam basis pengetahuan kemudian menarik kesimpulan berupa jenis kerusakan yang terjadi dan memberikan sebuah solusi dalam perbaikan kerusakan.
3. Estimasi waktu pengerjaan dan biaya sudah terlebih dahulu melakukan konsultasi melalui sistem aplikasi ini, dan proses pembayarannya juga bisa cash ataupun transfer.

## DAFTAR PUSTAKA.

- [1] Ahmad, Amar. 2012. "Perkembangan Teknologi Komunikasi Dan Informasi." *Dakwah Tabligh* 13:137–49.
- [2] Arifin, Mohammad, S. Slamim, and Windi Eka Yulia Retnani. 2017. "Penerapan Metode Certainty Factor Untuk Sistem Pakar Diagnosis Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Tembakau." *Berkala Sainstek* 5(1):21.
- [3] Fajriyah, Fajriyah, Ahmat Josi, and Tolip Fisika. 2017. "Rancang Bangun Sistem Informasi Tender Karet Desa Jungai Menggunakan Metode Waterfall." *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)* 6(2):111.
- [4] Firdaus, Diky. 2017. "Penggunaan Data Mining Dalam Kegiatan Sistem Pembelajaran Berbantuan Komputer." *Jurnal Format* 6(2):91–97.
- [5] Hasibuan, Nelly Astuti, Hery Sunandar, Senanti Alas, and Suginam Suginam. 2017. "Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Kaki Gajah Menggunakan Metode Certainty Factor." *Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika)* 2(1):29.

- [6] Ichwan, M., Fifin Hakiky, and Jurusan Teknik Informatika. 2011. "PENGUKURAN KINERJA GOODREADS APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE (API) PADA APLIKASI MOBILE ANDROID (Studi Kasus Untuk Pencarian Data Buku)." *Jurnal Informatika* 2(2):13–21.
- [7] Loveri, TomiAsmara, Rini, and Darman Saputra. 2019. "Jurnal J – Click Jurnal J – Click." *J-Click* 6(2):201–7.
- [8] Putra, Agung Septyanto, and Heru Supriyono. 2017. "Emitor: Jurnal Teknik Elektro." *Jurnal Teknik Elektro* 16(02).
- [9] Sallaby, Achmad Fikri, Feri Hari Utami, and Yode Arliando. 2015. "Aplikasi Widget Berbasis Java." *Jurnal Media Infotama* 11(2):171–80.