

SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN *HARDWARE* KOMPUTER DENGAN METODE *NAIVE BAYES* BERBASIS *WEBSITE*

Ryan Rama Rottie¹, Bagas Setiyaki Wicaksono^{1*}

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46,
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310, Indonesia

Email: ramarottie@gmail.com, dosen00674@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak– Komputer merupakan suatu perangkat elektronik yang dapat menerima dan mengolah data menjadi informasi, menjalankan program yang tersimpan dalam memori, serta dapat bekerja secara otomatis dengan aturan tertentu. Kurangnya pengetahuan yang cukup dalam mengatasi masalah kerusakan pada komputer membuat orang tidak dapat mengidentifikasi letak kerusakan yang terjadi dan penanganannya. Oleh sebab itu, diperlukan sistem pakar untuk membantu orang mengetahui masalah terhadap kerusakan pada komputer beserta solusi dan cara penanganannya. Bahwa dengan menggunakan aplikasi berbasis web browser unruk mendiagnosa keruskan laptop dengan metode Naive Bayes, dapat memudahkan pekerjaan seorang teknisi terlebih dalam hal efisiensi waktu pada saat menganalisa kerusakan. sistem pakar dapat membantu pengguna untuk menganalisa kerusakan awal dengan menggunakan gejala yang ada dengan sistem yang telah dibangun dengan metode Bayesian ini memiliki tingkat akurasi 100%.

Kata Kunci: Komputer, kerusakan, Naive Bayes

Abstract– A computer is an electronic device that can receive and process data into information, run programs stored in memory, and can work automatically with certain rules. Lack of sufficient knowledge in dealing with problems with damage to computers makes people unable to identify the location of the damage that has occurred and how to deal with it. Therefore, an expert system is needed to help people find problems with damage to computers along with solutions and ways to handle them. That by using a web browser-based application to diagnose laptop damage using the Naive Bayes method, it can facilitate the work of a technician, especially in terms of time efficiency when analyzing damage. expert systems can help users to analyze initial damage by using existing symptoms with a system that has been built with the Bayesian method having an accuracy rate of 100%.

Keywords: Computer, damage, Naive Bayes

1. PENDAHULUAN

Komputer merupakan suatu perangkat elektronik yang dapat menerima dan mengolah data menjadi informasi, menjalankan program yang tersimpan dalam memori, serta dapat bekerja secara otomatis dengan aturan tertentu. Secara fungsional, komputer sangat besar manfaatnya dan sangat dibutuhkan oleh manusia untuk meringanin pekerjaannya. Komputer terdiri tiga komponen yaitu perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan manusia (*brainware / liveware*).

Kurangnya pengetahuan yang cukup dalam mengatasi masalah kerusakan pada komputer membuat orang tidak dapat mengidentifikasi letak kerusakan yang terjadi dan penanganannya. Terlebih lagi, tidak banyak orang yang bisa memperbaiki komputer. Pakar atau teknisi komputer adalah orang yang dapat mendiagnosa dan memperbaiki komputer. Namun, ketersediaan pakar tidak selalu tersedia 24 jam, terutama di tempat daerah terpencil atau jauh dari permukiman akan sulit untuk bertemu dengan pakar atau teknisi komputer di saat penting jika terjadi kerusakan komputer. Oleh sebab itu, diperlukan sistem pakar untuk membantu orang mengetahui masalah terhadap kerusakan pada komputer beserta solusi dan cara penanganannya.

Sistem pakar adalah sebuah sistem kecerdasan buatan yang meniru kemampuan seorang pakar yang dikembangkan sejalan dengan adanya teknologi informasi. Pembangunan sistem pakar berguna untuk membantu 2 orang dalam mengatasi masalah tanpa perlu bertemu dengan seorang pakar langsung. Dalam masalah ini, sistem pakar dapat membantu orang untuk identifikasi kerusakan pada komputer dan memberikan solusi untuk mencoba memperbaiki sendiri.

Sistem pakar memiliki beberapa metode perhitungan probalitas untuk menentukan kemungkinan tertinggi dalam sebuah kasus, salah satunya adalah merupakan salah satu metoda

pelajaran mesin yang memanfaatkan perhitungan probabilitas dan statistik yang dikemukakan oleh ilmuwan Inggris *Thomas Bayes*, yaitu memprediksi probabilitas pada masa depan berdasarkan pengalaman pada masa sebelumnya (Tineges, 2022).

Berdasarkan dari permasalahan diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian guna mencari solusi yang tepat. Penulis menuangkan dalam skripsi yang berjudul “SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN HARDWARE KOMPUTER DENGAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEBSITE”.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Untuk melaksanakan sebuah penelitian mengenai Tugas Akhir diperlukan adanya sebuah metodologi penelitian, karena dalam metodologi penelitian dibutuhkan sebuah informasi dan data agar dapat mencapai hasil yang maksimal. Oleh karena itu adapun metodologi yang diterapkan dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

2.1 Metode Pengumpulan Data

1. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan cara membaca buku yang berkaitan dengan penelitian Tugas Akhir, lalu mempelajarinya sehingga penulis dapat mengetahui mengenai langkah dalam membuat Tugas Akhir yang baik dan benar.

2. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati langsung ketempat tujuan, sehingga penulis akan mendapatkan informasi dan data yang dibutuhkan. Lokasi observasi yaitu Gallery Computer.

3. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara datang langsung ke lokasi dan bertanya kepada pemilik yaitu Bapak Pandu Yuda Wardana S.M untuk bertanya tentang hal yang berkaitan dengan judul Tugas Akhir.

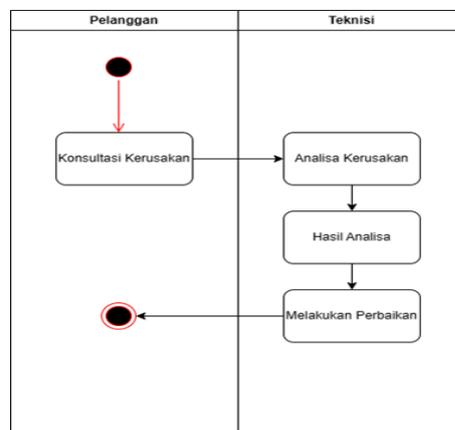
3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa

Analisis berfungsi untuk menguraikan sesuatu menjadi komponen-komponen kecil yang diketahui hubungan-hubungannya. Kemudian uraian komponen tersebut dapat lebih mudah dipahami, baik setiap bagiannya maupun secara keseluruhan. Analisis bertujuan untuk memperoleh pemahaman lebih mendetail mengenai suatu hal.

3.1.1 Analisa Sistem Berjalan

Kegiatan analisis sistem yang berjalan merupakan kegiatan penguraian suatu sistem informasi yang utuh dan nyata ke dalam bagian-bagian atau komponen komputer dengan tujuan untuk mengidentifikasi serta mengevaluasi masalah yang muncul dari sistem tersebut.



Gambar 1. Analisa Sistem Berjalan

4. IMPLEMENTASI

4.1 Spesifikasi

Spesifikasi sistem adalah dokumen yang berfungsi sebagai dasar bagi rekayasa perangkat keras, perangkat lunak, database dan manusia. Spesifikasi sistem menggambarkan fungsi dan kinerja dari sebuah sistem berbasis computer serta batasan yang mengatur pengembangannya.

4.1.1 Spesifikasi Perangkat Lunak

Pada pembuatan *project* tugas akhir ini penyusun menggunakan beberapa *software* penunjang yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat Lunak

Sistem operasi	Windows 10
Script codingan	PHP
Pembuatan laporan	Microsoft word 2016
Web server	XAMPP 5.6
Web browser	Chrome
Data base	MySQL
Aplikasi tambahan	Visual Code Studia

4.1.2 Spesifikasi Perangkat Keras

Pada pembuatan *project* tugas akhir ini penyusun menggunakan beberapa *Hardware* penunjang yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Spesifikasi Perangkat Keras

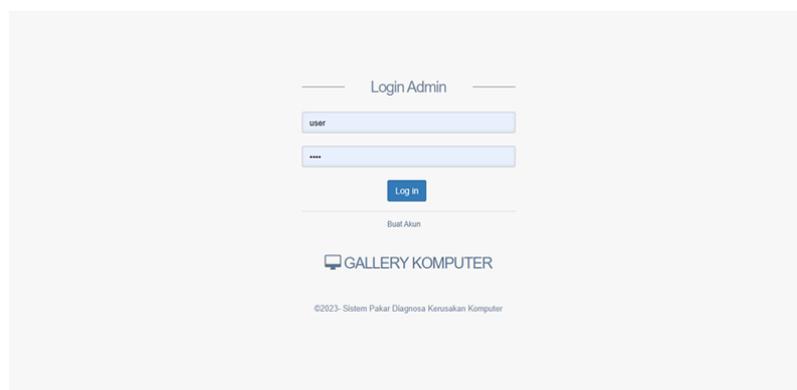
Model Processor	Intel Core i3 Generasi 11
Model GPU	Intel Graphic
Ram	8GB
Printer	-

4.2 Implementasi

implementasi program merupakan alat administrasi hukum dimana berbagai aktor, organisasi, prosedur, dan teknik yang bekerja bersama-sama untuk menjalankan program guna meraih dampak tujuan yang diinginkan.

4.2.1 Implementasi Login

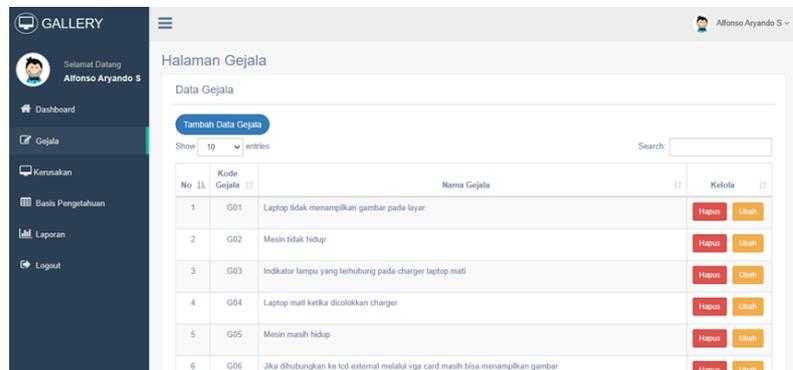
Berikut adalah hasil dari penerapan rancangan *login* menjadi sebuah program *login* untuk masuk ke sistem yang akan digunakan *user*.



Gambar 2. Tampilan *Login*

4.2.2 Implementasi Kelola Data Gejala

Berikut adalah hasil dari penerapan rancangan *output* data gejala menjadi sebuah program *output* atau tabel data ke *database* berupa *table* gejala.



No	Kode Gejala	Nama Gejala	Ketola
1	G01	Laptop tidak menampilkan gambar pada layar.	Hapus Ubah
2	G02	Mesin tidak hidup	Hapus Ubah
3	G03	Indikator lampu yang terhubung pada charger laptop mati	Hapus Ubah
4	G04	Laptop mati ketika dicolokkan charger	Hapus Ubah
5	G05	Mesin masih hidup	Hapus Ubah
6	G06	Jika dihubungkan ke led eksternal melalui vga card masih bisa menampilkan gambar	Hapus Ubah

Gambar 3. Tampilan Data Gejala

5. KESIMPULAN

Dari Penelitian yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan:

1. Bahwa dengan menggunakan aplikasi berbasis web browser unruk mendiagnosa kerusakan laptop dengan metode Naïve Bayes, dapat memudahkan pekerjaan seorang teknisi terlebih dalam hal efisiensi waktu pada saat menganalisa kerusakan.
2. Dapat membantu pengguna untuk menganalisa kerusakan awal dengan menggunakan gejala yang ada dengan sistem yang telah dibangun dengan metode Bayes ini memiliki tingkat akurasi 100%.
3. Hasil perancangan memberikan informasi kepada pengguna komputer bagaimana mengenali dan menangani kerusakan komputer secara benar dan tepat.

REFERENCES

- Achmat. (2010). *Program PHP untuk Menampilkan Spesifikasi Basis Data*. Achmatim.Net. <https://achmatim.net/2010/07/28/program-php-untuk-menampilkan-spesifikasi-basis-data/>
- Barus, R. J. (2021). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kejiwaan Pada Pasien Jiwa Dengan Metode Naive Bayes. *JURNAL MAHAJANA INFORMASI*, 6(2).
- Bowo Widodo, Y. (2021). Perancangan Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Diabetes Berbasis Web Menggunakan Algoritma Naive Bayes. *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer MH. Thamrin*, 7(1).
- Ginangjar, T. (2014). *Rahasia Membangun Website Toko Online Berpenghasilan Jutaan Rupiah*. Iffahmedia.
- Gobai, E., Zulkarnain, & Indrayani, L. (2020). SISTEM INFORMASI PENERIMAAN MAHASISWA BARU SEKOLAH TINGGI ILMU HUKUM (STIH) MONOKWARI. *JISTI*, 3(2).
- Hari, T. R. S. (2021). Sistem Pakar dengan Menggunakan Metode Naive Bayes dalam Mengidentifikasi Penyakit Karies pada Gigi Manusia. *JSisfotek*, 3(4).
- HASIANI, H. (2021). *PENGEMBANGAN APLIKASI PRAKTEK DUNIA KERJA (PDK) FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER BERBASIS WEBSITE*.
- Hasniati. (2016). IMPLEMENTASI METODE NAÏVE BAYES PADA APLIKASI SISTEM PAKAR BERBASIS WEB UNTUK MENDIAGNOSA KERUSAKAN PADA HARDWARE KOMPUTER. *JTRISTE*, 3(2).
- Heriyanto, Y. (2018). *Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis WEB Pada PT.APM RENT CAR*. 2(2), 64–77.
- Hermanto. (2020). Penerapan Naïve Bayes Pada Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Pencernaan

- Balita. *JMApTeKsi*, 2(2).
- Hidayat. (2017). *Perancangan Sistem Informasi Penjualan Peralatan Olahraga Berbasis Web Pada Toko Kenzie Sport Jakarta*.
- Ilhamsyah., & Shantika, M. (2015). , *Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Pajak Bumi Bangunan*.
- ISMA, S. (2021). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEBSITE PADA KANTOR DESA BASSIANG*.
- Koho, E. P. P. (2021). *SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA KERUSAKAN HANDPHONE BEBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES PADA TOKO AGNES CELLULAR KOTA KUPANG. PROSIDING SEMMAU 2021*.
- Kusrini. (2007). *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. ANDI.
- Maulana, A. (2021). *Sistem Pakar Pendeteksi Kerusakan Pada Hardware Komputer Berbasis Android. FORMAT*, 10(1).
- Muhammad Robith, A. (2021). *Sistem Pakar: Pengertian, Tujuan, Struktur, dan Metode*. <https://Www.Sekawanmedia.Co.Id/Blog/Sistem-Pakar/>.
- Mulyani, S. (2016). *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*, ISBN: 978-979-19906-2-2: Vol. Edisi Ke-2. Abdi SisteMatika.
- Negara,Edi, S. (2021). *Sistem Informasi Manajemen Bisnis*. Antiques & Collectibles.
- Nirsal. (2020). *DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM PEMBELAJARAN BERBASIS E-LEARNING PADA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 1 PAKUE TENGAH. Jurnal Ilmiah d'Computare*, 10.
- Nuraizah, A. S. (2021). *Rancang Bangun E- Learning Berbasis Website Pada SD Islam Nur Hidayah Batam*.
- Porwati, P. (2020). *Implementasi Kualitas Pelayanan Jasa Terhadap Kepuasan Pasien Pada Klinik As-Sakinah Tamansari Banyuwangi*.
- Pratama, R. W. (2019). *PEMBUATAN APLIKASI CEK PEMBELIAN TOKEN LISTRIK PADA ANDROID DENGAN NOTIFIKASI*.
- Rahmatullah, S. (2021). *SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT KULIT PADA BALITA MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES DAN FORWARD CHAINING STUDI KASUS PUSKESMAS CEMPAKA SUNGKAI SELATAN. Jik*, 9(2).
- Rosa, & Shalahuddin. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. In Informatika Bandung*. Informatika.
- Sitohang, Tamado, H. (2018). *Sistem Informasi Pengagendaan Surat Berbasis Web Pada Pengadilan Tinggi Medan. Journal Of Informatic Pelita Nusantara*, 3(1).
- Solecha, K. (2021). *Sistem Pakar untuk Mendeteksi Kerusakan Komputer dengan Metode Forward Chaining. Infortech*, 3(2).
- Suherman, D. (2019). *Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 4(4).
- Sulistiyowati, Y. (2020). *PERAN KEPEMIMPINAN, TANGGUNG JAWAB DAN KOMPENSASI TERHADAP LOYALITAS KARYAWAN DI RUMAH SAKIT UMUM 'AISYIYAH PONOROGO*.
- Sumijan. (2021). *Sistem Pakar dengan Menggunakan Metode Naive Bayes dalam Mengidentifikasi Penyakit Karies pada Gigi Manusia. Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, 3(2).
- Suparno. (2015). *Rancangan Basis Data*.
- Tabrani, M. (2014). *Implementasi Sistem Informasi Reservasi Penginapan Pada Argowisata Gunung Mas Cisarua Bogor* (Vol. 2, Issue 1). Bianglala Informatika.
- Tineges, R. (2022). *Mengenal Naive Bayes Sebagai Salah Satu Algoritma Data Science*. <https://Dqlab.Id/Mengenal-Naive-Bayes-Sebagai-Salah-Satu-Algoritma-Data-Science>.
- Widjajanto, N. (2012). *Sistem Informasi Akuntansi*. In *Jakarta: Salemba Empat* (Issue 33). PT Gelora Aksara Pratama.
- Wijayana, Y. (2019). *SISTEM PAKAR KERUSAKAN HARDWARE KOMPUTER DENGAN METODE BACKWARD CHAINING BERBASIS WEB. Media Elektrika*, 12(2).
- Yuni, S. (2015). *Analisis dan Perancangan UML (Unefied Modelling Language) Generated VB.6. Jurnal Teknik ITS*, 6(1), 1–6.