

Sistem Pakar Diagnosa *Troubleshooting* Komputer Menggunakan Metode *Naïve-Bayes* dan *Certainty Factor* Berbasis Web Pada PT. Naga Jaya Tama

Angga Nugraha

Teknik Informatika, STMIK Pranata Indonesia, Kota Bekasi
e-mail: angganugraha783@gmail.com

Abstrak

Diagnosa *troubleshooting* komputer masalah yang dihadapi adalah hardware atau software. Sistem pakar dengan metode *naïve-bayes* dan *certainty factor* dapat membantu pengguna dalam menentukan masalah yang terjadi dengan melihat gejala atau indikator yang terjadi pada komputer. Metode ini juga dapat mengurangi kesalahan diagnosa dan meningkatkan akurasi penyelesaian masalah komputer. Dengan adanya sistem pakar diagnosa *troubleshooting* komputer diharapkan pengguna dapat menyelesaikan masalah komputer dengan lebih mudah dan cepat, sehingga dapat menghemat biaya jika harus menggunakan jasa teknisi. Sistem pakar ini juga dapat membantu pengguna memahami masalah komputer lebih dalam dan cara untuk mengatasinya. Penambahan fitur chatting online antara pengguna dengan teknisi spesialis komputer atau pakar yang ahli dalam bidang komputer.
Kata Kunci: *Certainty Factor*, Kerusakan Komputer, *Naïve-Bayes*, Sistem Pakar

Abstract

Diagnosing computer *troubleshooting* problems faced are hardware or software. Expert system with *naïve-bayes* and *certainty factor* methods can help users in determining the problems that occur by looking at the symptoms or indicators that occur on the computer. This method can also reduce diagnostic errors and increase the accuracy of solving computer problems. With the existence of a computer *troubleshooting* diagnosis expert system, it is hoped that users can solve computer problems more easily and quickly, so that they can save costs if they have to use technician services. This expert system can also help users understand computer problems more deeply and how to solve them. The addition of online chat features between users and computer specialist technicians or experts who are experts in the computer field.

Keywords: *Certainty Factor*, Computer Malfunction, Expert System, *Naïve-Bayes*

I. PENDAHULUAN

Dalam era digital seperti sekarang ini, komputer telah menjadi kebutuhan yang sangat penting bagi kebanyakan orang, baik itu dalam hal bisnis, pendidikan, hiburan, atau bahkan kebutuhan sehari-hari. Namun, seiring dengan semakin kompleksnya teknologi komputer, terkadang terjadi masalah atau kerusakan pada perangkat keras atau perangkat lunak yang dapat mengganggu aktivitas pengguna. Dalam hal ini, beberapa pengguna tidak memiliki pengetahuan atau keterampilan teknis yang cukup untuk mengatasi masalah tersebut, sehingga sistem pakar diagnosa *troubleshooting* komputer menjadi sangat penting untuk membantu pengguna dalam mengidentifikasi masalah dan menemukan solusi untuk mengatasinya.

Sistem yang menggunakan pengetahuan yang telah di program sebelumnya untuk mengambil keputusan atau memberikan saran dalam suatu bidang tertentu disebut sistem pakar. Dalam sistem pakar, ada dua metode yang dapat digunakan yaitu metode *naïve-bayes* dan *certainty factor*. Metode *naïve-bayes* didasarkan pada teori probabilitas untuk klasifikasi atau membuat keputusan dan *certainty factor* menggunakan basis pengetahuan pakar untuk menentukan faktor kepastian.

Diagnosa *troubleshooting* komputer mencakup banyak kemungkinan masalah, seperti masalah pada hardware atau software. Oleh karena itu, sistem pakar dengan metode *naïve-bayes* dan *certainty factor* dapat membantu pengguna dalam menentukan kemungkinan masalah yang terjadi dengan melihat

gejala atau indikator yang terjadi pada komputer. Metode ini juga dapat mengurangi kesalahan diagnosa dan meningkatkan akurasi penyelesaian masalah komputer. Dengan adanya sistem pakar diagnosa *troubleshooting* komputer diharapkan pengguna dapat menyelesaikan masalah komputer dengan lebih mudah dan cepat, sehingga dapat menghemat biaya jika harus menggunakan jasa teknisi. Sistem pakar ini juga dapat membantu pengguna memahami masalah komputer lebih dalam dan cara untuk mengatasinya.

II. METODE PENELITIAN

Keberhasilan suatu sistem pakar terletak pada pengetahuan dan bagaimana mengolah pengetahuan tersebut agar dapat ditarik suatu kesimpulan. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil wawancara dan analisa lewat buku (studi literatur).

Wawancara

Wawancara adalah komunikasi antara dua pihak atau lebih yang bisa dilakukan dengan tatap muka di mana salah satu pihak berperan sebagai *interview* dengan tujuan tertentu, misalnya untuk mendapatkan informasi atau mengumpulkan data. (R.A.Fadhallah, 2021)

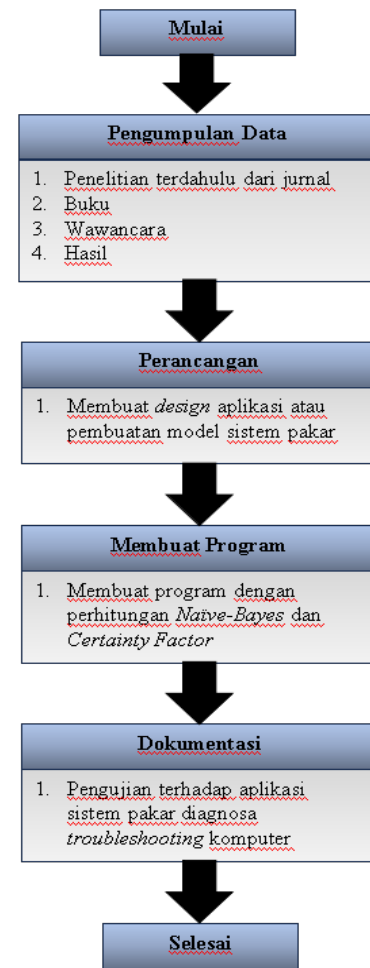
Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mencari referensi teori yang relevan dengan permasalahan yang ditemukan. Referensi yang dimaksud dapat ditemukan pada buku, jurnal artikel, laporan penelitian, situs terpercaya, serta terkait dengannya'. (A'rasy Fahrullah, 2021)

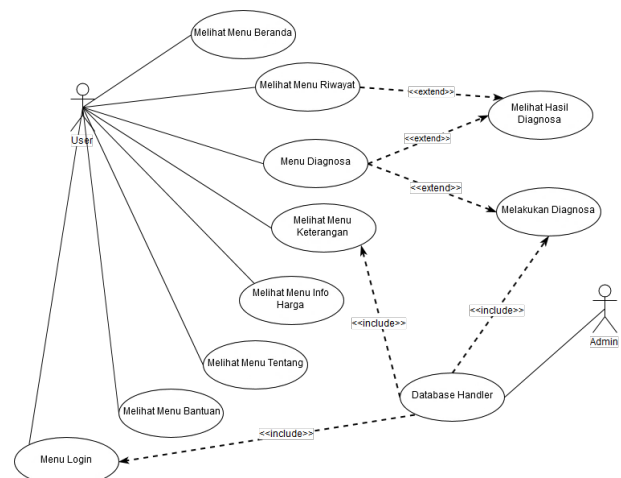
Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran, yaitu dasar-dasar pemikiran dari penelitian yang disusun dari dasar fakta-fakta, observasi, dan kajian kepustakaan sehingga bisa menjadi pemikiran yang sistematis dan kuat.

Hasil penelitian dapat disajikan dalam bentuk tabel, grafik, maupun deskriptif.

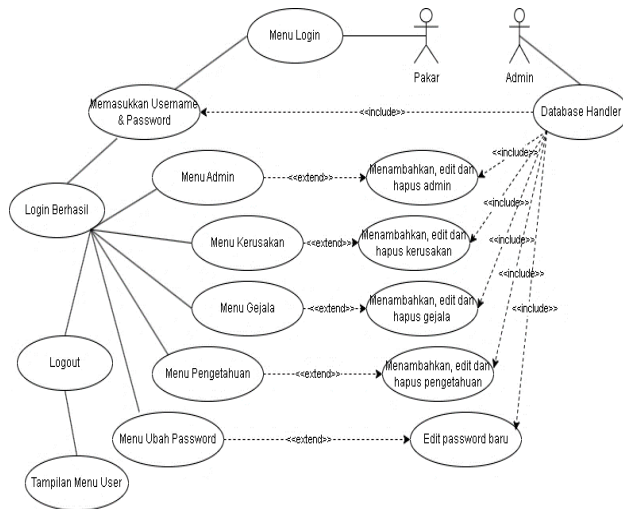


Gambar 1. Kerangka Pemikiran



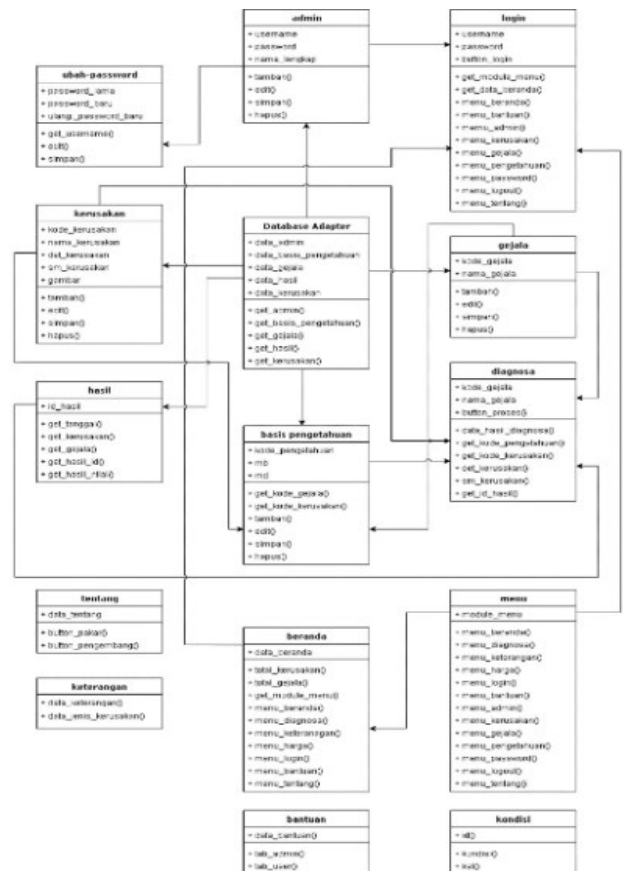
Gambar 2. Use Case Diagram User

Gambar 2 menjelaskan siapa dan apa saja yang dilakukan ketika aplikasi berjalan dengan *user* yaitu tanpa hak akses *login*.

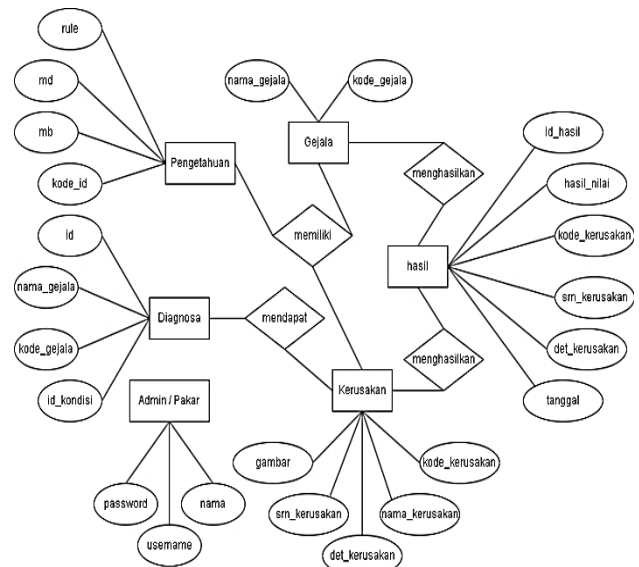


Gambar 3. Use Case Diagram Pakar

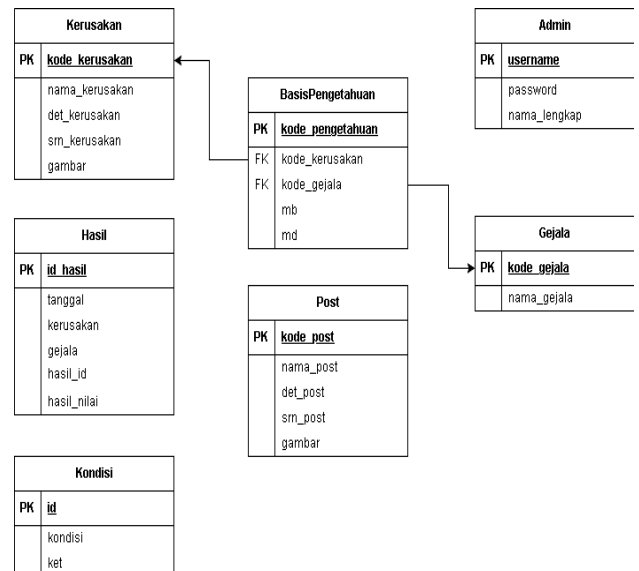
Pada gambar *use case diagram* pakar terdapat dua *actor* yaitu “Admin” dan “Pakar”. Admin di aplikasi sistem pakar ini berperan dalam pembuatan *database handler* yang berisi gejala, kerusakan, pengetahuan, admin dan *password*, dimana gejala, kerusakan, pengetahuan ini nantinya akan di isi oleh pakar untuk diagnosa *user*.



Gambar 4. Class Diagram Sistem Pakar Komputer



Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 6. Relasi Antar Tabel

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum membangun sebuah sistem, pengidentifikasian dari kebutuhan sebuah sistem yang akan dibangun harus dilakukan. Hal ini dilakukan agar diketahui kebutuhan standar yang diperlukan oleh sistem. Tujuannya agar sistem yang dibangun dapat bekerja sesuai dengan tujuan dan kebutuhan pengguna. Bab ini menunjukkan hasil penelitian dan pembahasan tentang implementasi sistem pakar *troubleshooting* komputer dengan metode *naïve-bayes* dan *certainty factor* berbasis *website*.

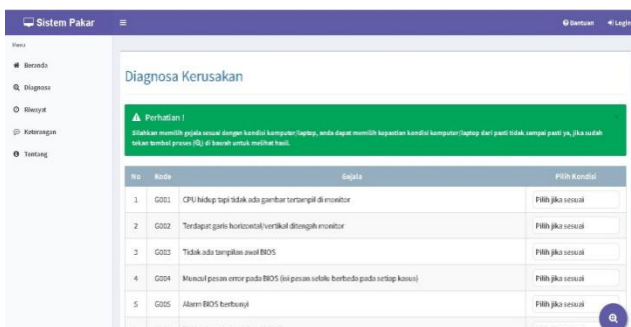
Implementasi Antarmuka

Implementasi antar muka atau interface merupakan tahapan dalam memenuhi kebutuhan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem yang dibuat. Fasilitas antar muka yang baik akan sangat membantu pemakai dalam memahami proses yang sedang dilakukan oleh sistem sehingga dapat meningkatkan kinerja sistem.



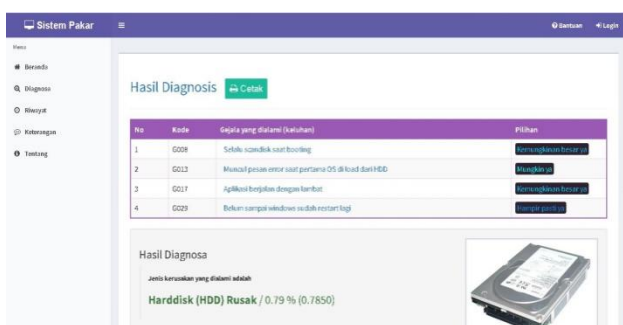
Gambar 7. Halaman Beranda Sistem Pakar

Halaman ini sebagai halaman awal atau halaman utama berupa tampilan utama sistem pakar.

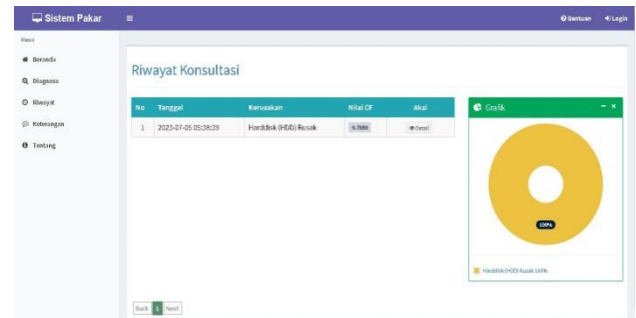


Gambar 8. Halaman Diagnosa Sistem Pakar

Halaman ini berisi pemilihan diagnosa terdapat pilihan gejala dan pengguna harus memilih gejala yang di dapati di lapangan dan kemungkinan yang ada jika sudah maka pengguna menekan proses.

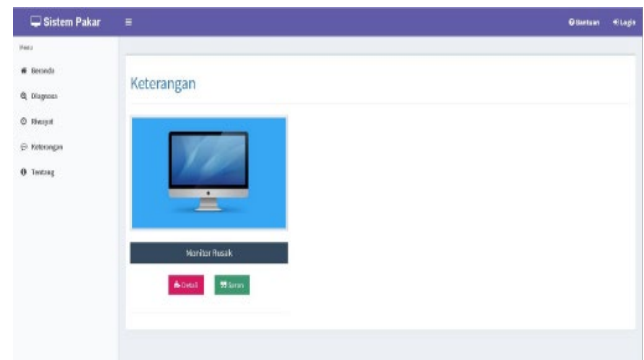


Gambar 9. Halaman Hasil Diagnosa



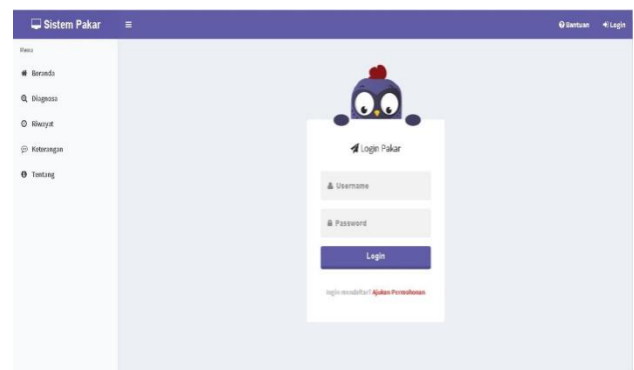
Gambar 10. Halaman Riwayat

Halaman ini berisi tentang riwayat diagnosa kerusakan komputer, terdapat kapan waktu konsultasi dan berupa nilai CF nya. Disampingnya ada grafik yang diambil dari total gejala yang pernah muncul dalam nilai persen.



Gambar 11. Halaman Keterangan

Halaman ini berisi tentang detail lengkap kerusakan komputer.



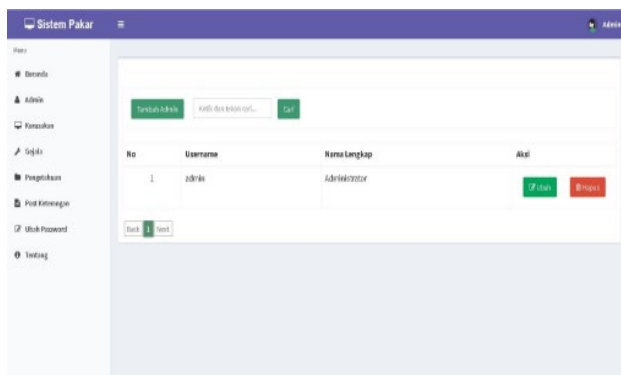
Gambar 12. Halaman Login Pakar

Halaman ini di tujuan kepada pakar untuk masuk ke dalam menu pakar, sebelumnya pakar sudah di daftarkan oleh admin, dan masuk dengan menginputkan *username* dan *password*.



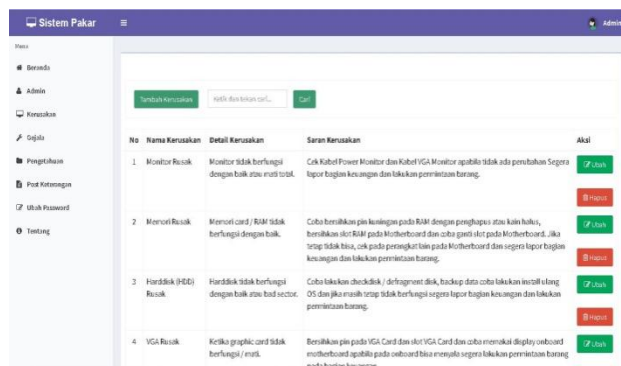
Gambar 13. Halaman Tentang

Halaman ini berisi tentang informasi kontributor terhadap sistem pakar ini, berisi tentang info pengembang aplikasi dan pakar.



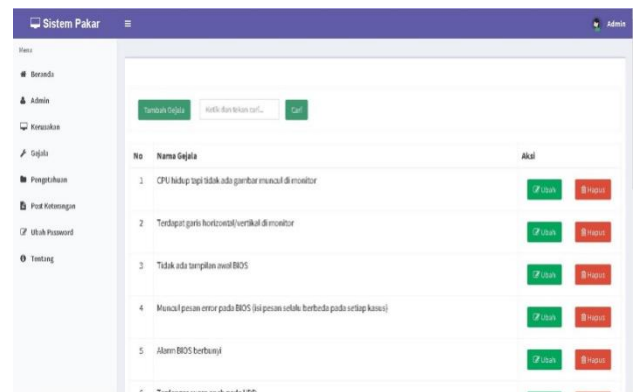
Gambar 14. Halaman Admin Pakar

Halaman ini hanya bisa di akses setelah login pakar, berisi tentang informasi admin yang terkait di sistem.



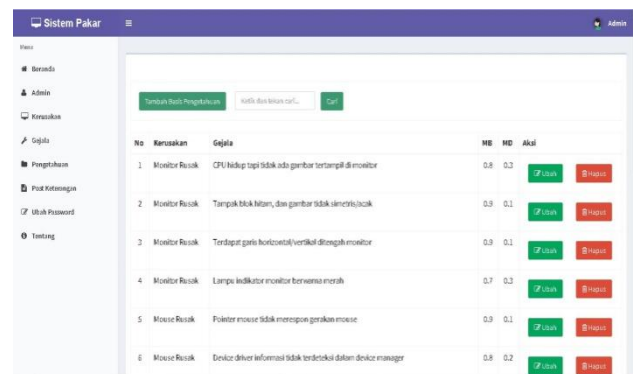
Gambar 15. Halaman Kerusakan

Halaman ini hanya bisa di akses setelah login pakar, pakar dapat membuat kerusakan baru atau mengedit kerusakan yang sudah ada maupun menghapus kerusakan yang telah di buat.



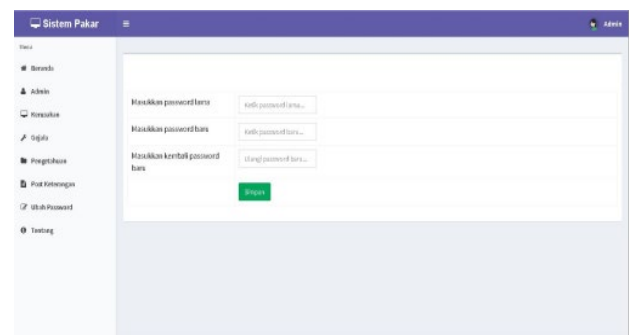
Gambar 16. Halaman Gejala

Berisi tentang membuat gejala baru atau mengedit gejala yang sudah ada maupun menghapus gejala yang telah di buat, nantinya gejala di gunakan di menu pengetahuan dan diagnosa.



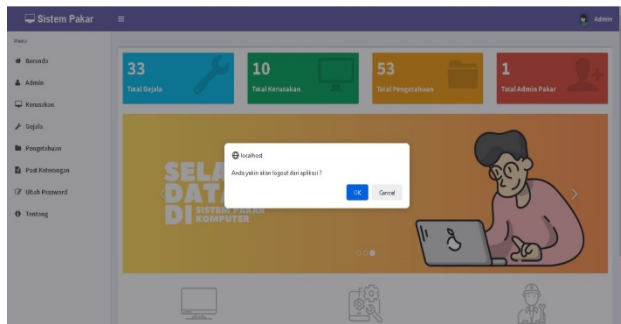
Gambar 17. Halaman Pengetahuan

Merupakan halaman untuk mengolah gejala, kerusakan dan nilai mb, md untuk di proses di tabel nilai untuk menghasilkan nilai CF.



Gambar 18. Halaman Ubah Password

Halaman ini berfungsi untuk mengubah password pakar yang sedang login, nantinya password di enkripsi menggunakan algoritma MD5 hash.



Gambar 19. Halaman Logout

Berfungsi untuk keluar dari menu admin, nantinya akan muncul *popup* konfirmasi keluar dari aplikasi atau tidak.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan uji coba yang telah dilakukan oleh penulis, dengan demikian penulis dapat menyimpulkan sebagai berikut: Dihasilkan Sistem Pakar *Troubleshooting* Komputer menggunakan *naïve-bayes* dan *certainty factor* berbasis *web* dengan baik dapat memberikan hasil berupa diagnosa kerusakan komputer dan hasil adanya sistem perancangan pada aplikasi ini, sistem yang telah dibuat mampu menghemat pengeluaran karena tidak perlu membayar jasa teknisi dari luar perusahaan

V. REFERENSI

- Agustiono, W, dkk, (2019). *Analisa Dan Desain Sistem Informasi*. Media Nusa Creative.
- Asmawati Asharie, (2023). *Sistem Informasi Manajemen* Cv. Media Sains Indonesia.
- Dwi Krisbiantoro. (2019). *Buku Ajar Aplikasi Komputer*. Deepublish.
- Dwi Mustika Kusumawardani, S.Kom., M. Kom., dkk (2023). *Web Dasar Menggunakan HTML, CSS, JS, PHP dan Studi Kasus*. Publishing Indonesia.
- Fadila, dkk, (2020). *Penerapan Metode Naive Bayes dan Skala Likert Pada Aplikasi Prediksi Kelulusan Mahasiswa*. Kreatif Industri Nusantara.
- Fariq, E., & Studio, M. (2010). *Teknik Overclocking Untuk Pemula* . PT Elex Media Komputindo.
- Fauziah S.Kom., M. Si. (2008). *Jago Teknologi*

Informasi dan Komunikasi SMP. Media Pusindo.

- Hanif Al Fatta. (2007). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*. Cv. Andi Offset.
- Harahap, dkk, (2022). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Wawasan Ilmu.
- Hidayat, R. (2010). *Cara Praktis Membangun Website Gratis*. PT Elex Media Komputindo.
- Huda, dkk, (2021). *Pengantar Coding Berbasis C/C++*. UNP Press.
- Huda, M., & Bunafit Komputer. (2010). *Membuat Aplikasi Database dengan Java, MySQL dan NetBeans*. PT Elex Media Komputindo.
- Indra Wijaya, dkk, (2020). *Buku Ajar : Pemeliharaan Perangkat Komputer*. Media Pustaka.
-, (2019). *PHP untuk Programmer Pemula*. PT Elex Media Komputindo.
- Kusrini. (2006). *Sistem Pakar, Teori dan Aplikasi*. Cv. Andi Offset.
- Kusrini. (2008). *Aplikasi Sistem Pakar Menentukan Faktor Kepastian Pengguna*