JDSP
Jurnal Data Science Penusa

Penerapan Metode Analytic Hierarchy Process (Ahp) Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Dalam Rekam Medis Elektronik Studi Kasus: Rumah Sakit Mitra Guray

Resta Putra Setia Lase[1)*], Endra Ary Prasasty Marpaung[2)]
[1,2)] STMIK Pelita Nusantara, Teknik Informatika,
[1)] restalase1@gmail.com
[2)] marpaungendra83@gmail.com

Received: 5 Maret 2025 Accepted: 23 Mei 2025 Published: 22 Juli 2025
Pg. 813-818

***Penulis Koresponden**

Kata Kunci: Analytic Hierarchy Process, Sistem Pendukung Keputusan, Rekam Medis Elektronik, Pengambilan Keputusan Medis, Rumah Sakit Mitra Guray.

JDSP: Jurnal Data Science Penusa is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) sebagai sistem pendukung keputusan dalam pengelolaan rekam medis elektronik di Rumah Sakit Mitra Guray. Metode AHP digunakan untuk menentukan prioritas dalam pengambilan keputusan medis dengan mempertimbangkan berbagai kriteria seperti gejala klinis, riwayat medis, hasil tes laboratorium, diagnosa, resep dan obat-obatan, serta keluhan pasien. Dengan menggunakan metode AHP, data medis dapat diolah secara sistematis untuk memberikan rekomendasi yang lebih tepat dan akurat dalam proses diagnosa dan penentuan terapi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AHP dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas keputusan medis, serta membantu tenaga medis dalam memberikan pelayanan kesehatan yang lebih baik.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai bidang, termasuk sektor kesehatan. Kemajuan teknologi ini memungkinkan penerapan sistem yang lebih efisien dan efektif, yang dapat mengoptimalkan pelayanan kesehatan kepada masyarakat. Salah satu teknologi yang semakin banyak diterapkan di sektor kesehatan adalah sistem rekam medis elektronik (Electronic Medical Records/ EMR), yang menggantikan sistem rekam medis manual dengan format digital. EMR tidak hanya menyimpan data pasien dengan lebih aman tetapi juga memudahkan akses dan analisis data medis untuk berbagai keperluan.

Rumah Sakit Mitra Guray merupakan salah satu institusi kesehatan yang berkomitmen untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan dengan memanfaatkan teknologi terkini. Rumah sakit ini melayani ribuan pasien setiap bulannya, yang memerlukan pengelolaan data medis yang efektif dan efisien. Dalam upayanya untuk memberikan pelayanan terbaik, Rumah Sakit Mitra Guray telah mengadopsi berbagai inovasi teknologi. Namun, mereka masih menghadapi tantangan dalam pengelolaan dan pengambilan keputusan terkait data medis pasien.

Salah satu masalah utama yang dihadapi oleh Rumah Sakit Mitra Guray adalah proses pengambilan keputusan yang masih manual dan memakan waktu. Ketika dokter dan tenaga medis harus mengambil keputusan penting terkait diagnosa atau rencana perawatan, seringkali mereka dihadapkan pada banyak pilihan yang kompleks. Hal ini dapat mengakibatkan penundaan dalam pemberian perawatan atau bahkan kesalahan dalam pengambilan keputusan. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem yang dapat mendukung pengambilan keputusan dengan cepat dan akurat.

Untuk mengatasi masalah ini, metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dapat diterapkan sebagai sistem pendukung keputusan dalam rekam medis elektronik di Rumah Sakit Mitra Guray. AHP adalah sebuah

metode yang membantu dalam pengambilan keputusan dengan membagi masalah menjadi beberapa kriteria dan sub-kriteria, kemudian memberikan bobot pada masing-masing elemen berdasarkan tingkat kepentingannya. Dengan penerapan AHP dalam sistem EMR, dokter dan tenaga medis dapat mengakses informasi yang lebih terstruktur dan dapat membuat keputusan yang lebih tepat berdasarkan data yang ada.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka diangkat sebuah penelitian yang berjudul "Penerapan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) sebagai Sistem Pendukung Keputusan dalam Rekam Medis Elektronik Studi Kasus: Rumah Sakit Mitra Guray".

TINJAUAN LITERATUR

Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem yang dapat memberikan pemecahan masalah, melakukan komunikasi untuk pemecahan masalah tertentu dengan terstruktur maupun tidak terstruktur (Saputra & Nugraha, 2020).

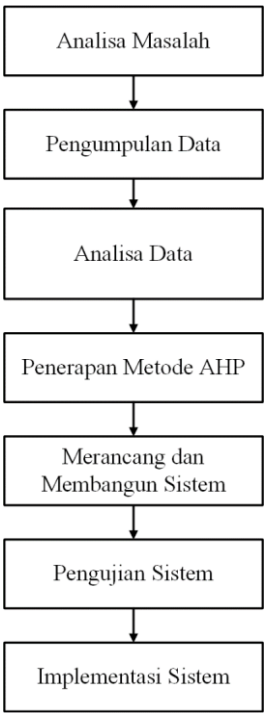
Analytical Hierarchy Process (AHP)

AHP merupakan suatu metode pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multikriteria yang kompleks menjadi suatu hierarki. Hierarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multilevel di mana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya hingga level terakhir dari alternatif (Saputra & Nugraha, 2020).

Rekam Medis Elektronik (RME)

Rekam Medis Elektronik sendiri merupakan salah satu bentuk layanan informasi kesehatan yang dilakukan dan tercatat secara komputerisasi. Fasilitas pelayanan kesehatan mengimplementasikan RME dalam rangka upaya untuk meningkatkan mutu dan kualitas layanan, meningkatkan kepuasan pelanggan, meningkatkan keakuratan pendokumentasian, serta meminimalisir clinical errors, dan mempercepat pengaksesan data pasien (Putri & Mulyanti, 2023).

METODE PENELITIAN



Gambar 1 Kerangka Kerja Penelitian

Dari gambar 1 dapat dijelaskan seperti berikut:

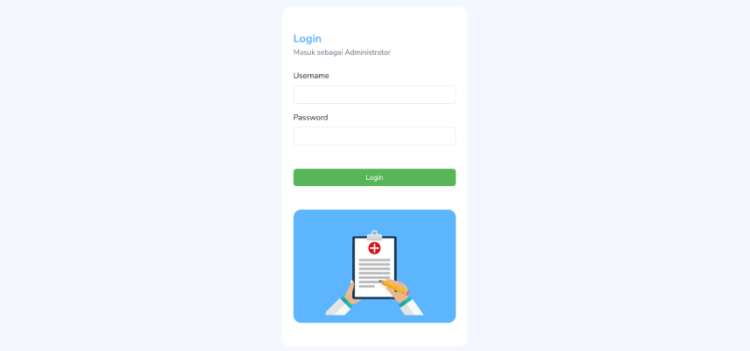
1. Analisa Masalah
   Pada tahap ini megindetifikasi masalah yang timbul adalah masalah utama yang dihadapi oleh Rumah Sakit Mitra Guray adalah proses pengambilan keputusan yang masih manual dan memakan waktu. Ketika dokter dan tenaga medis harus mengambil keputusan penting terkait diagnosa atau rencana perawatan, seringkali mereka dihadapkan pada banyak pilihan yang kompleks. Hal ini dapat mengakibatkan penundaan dalam pemberian perawatan atau bahkan kesalahan dalam pengambilan keputusan.
2. Pengumpulan Data
   Pengumpulan data didapatkan dari sumber data yang dimiliki, diantaranya yaitu:
   a. Wawancara
      Melakukan wawancara langsung dengan narasumber Komisaris Rumah Sakit Mitra Guray yaitu dr. Prem.
   b. Studi Pustaka
      Studi Pustaka merupakan bahan-bahan yang diterbitkan secara rutin atau berkala.
3. Analisa Data
   Tahap ini dilakukan analisan data sesuai dengan data yang telah diperoleh dari tahap pengumpulan data.
4. Penerapan Metode AHP
   Pada tahap ini dilakukan penerapan metode AHP dalam mendukung keputusan RME Rumah Sakit Mitra Guray.

5. Peracangangan dan Pembangunan Sistem
   Dalam tahap ini dilakukan perancangan sistem dengan menggunakan *Unifed Modeling Language* dan dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis datanya.
6. Pengujian Sistem
   Pada tahap pengujian sistem akan dilakukain pengujian menggunakan *Black Box*. Pengujian tingkat akurasi dalam mendukung keputusan RME Rumah Sakit Mitra Guray.
7. Implementasi Sistem
   Pada tahap ini dilakukan implementasi setelah sistem telah selesai dirancang dan dibangun kemudian telah melewati tahap pengujian sistem. Implementasi ini dilakukan untuk keperluan Tugas Akhir Skripsi.

HASIL PENELITIAN

Tampilan hasil perancangan adalah sistem yang akan dibahas tentang tahapan-tahapan saat menjalankan sistem yang dibangun.

1. Tampilan Halaman Login

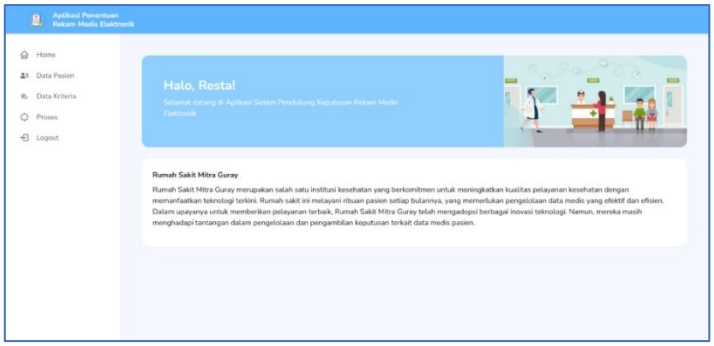


Gambar 1 Tampilan Halaman Login

Sebelum masuk pada menu utama maka akan terdapat menu login seperti gambar diatas. Dalam menu login terdiri dari Username dan Password. User harus mengisi Username dan Password agar dapat masuk ke menu utama aplikasi. Isilah Username dan Pasword sesuai dengan yang telah ditentukan oleh

admin.

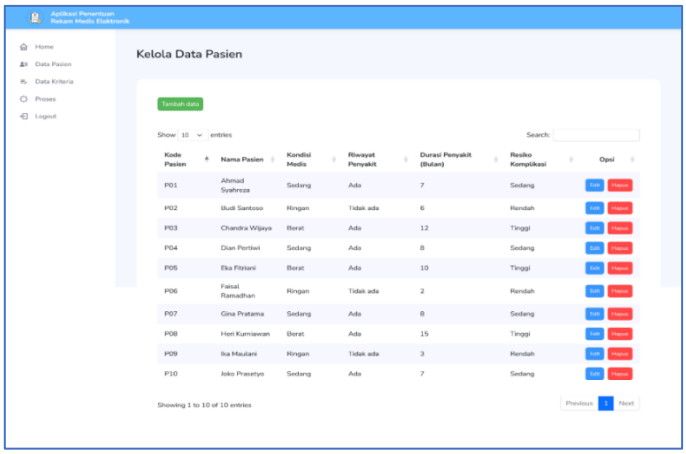
2. Tampilan Halaman Utama



Gambar 2 Tampilan Halaman Utama

Pada menu utama akan menampilkan beberapa menu yang akan digunakan dalam sistem pendukung keputusan penentuan rekam medis elektronik.

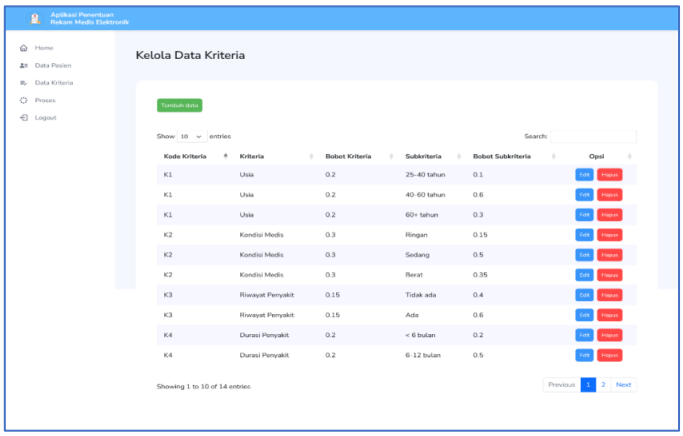
3. Tampilan Halaman Alternatif



Gambar 3 Tampilan Halaman Alternatif

Pada menu alternatif kita dapat mengelola data alternatif mulai dari menambah, mengedit dan menghapus data alternatif sesuai kebutuhan.

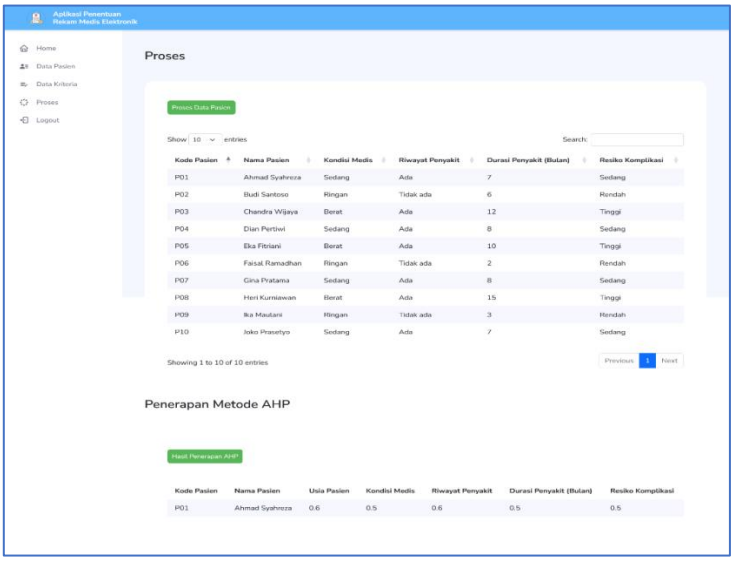
4. Tampilan Halaman Kriteria



Gambar 4 Tampilan Halaman Kriteria

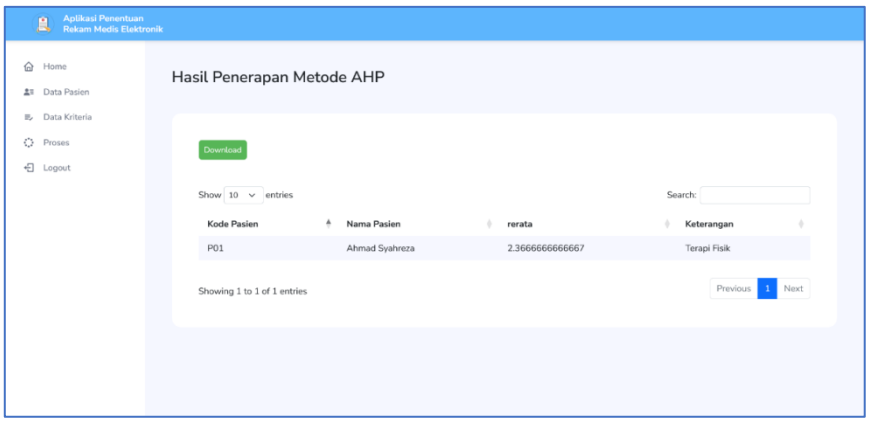
Pada menu kriteria kita dapat mengelola data kriteria mulai dari menambah, mengedit dan menghapus data kriteria sesuai kebutuhan.

5. Tampilan Halaman Penilaian



Gambar 5 Halaman Penilaian

6. Tampilan Halaman Hasil Penilaian



Gambar 6 Tampilan Halaman Hasil Penilaian

Pada halaman perhitungan admin akan melakukan penerapan metode Analytichal Hierarchy Process untuk melakukan proses penentuan rekam medis elektronik.

PEMBAHASAN

1. Kelebihan Sistem

Adapun kelebihan sistem yang dibangun antara lain:

1. Program ini diharapkan dapat dengan mudah digunakan oleh Rumah sakit Mitra Guray terutama untuk menentukan rekam medis elektronik agar tepat sasaran.
2. Sistem yang dibangun dapat membantu pihak Rumah Sakit Mitra Guray dalam menentukan pelayanan berdasarkan rekam medis elektronik.

2. Kelemahan Sistem

Adapun kelemahan sistem yang dibangun antara lain:

1. Hanya dapat menentukan pelayanan berdasarkan rekam medis elektronik dan kriteria yang telah ditentukan.
2. Sistem ini terbatas pada data rekam medis pasien di Rumah Sakit Mitra Guray.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian permasalahan dan pembahasan pada bab sebelumnya, penulis menyampaikan beberapa kesimpulan dan saran sebagai bahan masukan dan pertimbangan. Pertama, hasil penerapan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada sistem pendukung keputusan penentuan rekam medis elektronik menunjukkan bahwa dari 10 pasien yang dievaluasi, pasien Ahmad Syahreza, Dian Pertiwi, Gina Pratama, dan Joko Prasetyo memperoleh rata-rata 2,875 dan direkomendasikan untuk menggunakan obat-obatan, sementara pasien Budi Santoso, Chandra Wijaya, Eka Fitriani, Faisal Ramadhan, Heri Kurniawan, dan Ika Maulani menerima rata-rata yang lebih rendah, antara 1,46 hingga 2,335, sehingga disarankan untuk menjalani terapi fisik. Kedua, sistem pendukung keputusan penentuan kelayakan penerima bantuan sembako di Desa Sei Buluh dengan metode AHP telah berhasil dirancang dan dibangun. Sistem tersebut dirancang menggunakan UML diagram (Use Case, Activity, dan Class Diagram) dan dikembangkan menggunakan aplikasi Sublime Text dengan bahasa pemrograman PHP serta MySQL sebagai Database Management System (DBMS).

REFERENCES

Arianti, T., Fa'izi, A., Adam, S., & Mira Wulandari. (2022). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram Uml (Unified Modelling Language). Jurnal Ilmiah Komputer …, 1(1), 19–25. https://journal.polita.ac.id/index.php/politati/article/view/110/88

Kholifah, S. B. N., & Nurmiati, S. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Jasa Make-Up Artist (Mua) Berbasis Web. Jurnal Rekayasa Nformasi, 11(2), 146–152.

Manurung. (2019). Sistem Informasi Lembaga Kursus Dan Pelatihan (LKP) City Com Berbasis Web Menggunakan Php Dan Mysql. Jurnal Mahajana Informasi, 4(1), 42–50. http://114.7.97.221/index.php/7/article/view/726

Nasril, Rustanto, A. E., Setiawan, & Fadli, A. (2019). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN BARBERSHOP DI ARFA BARBERSHOP DEPOK. JSM STMIK Mikroskil, 13(1), 63–71.

Nasution, M. B. K., Kusmanto, K., Karim, A., & Esabella, S. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Ketua Program Studi Menerapkan Metode WASPAS dengan Pembobotan ROC. Building of Informatics, Technology and Science (BITS), 4(1), 130–136. https://doi.org/10.47065/bits.v4i1.1619

Novendri. (2019). Pengertian Web. Lentera Dumai, 10(2), 46–57.

Putri, R. D., & Mulyanti, D. (2023). Tantangan SIMRS dalam Penerapan Rekam Medis Elektronik Berdasarkan Permenkes 24 Tahun 2022 : Literature Review. Jurnal Medika Nusantara, 1(1), 18–27.

Saputra, M. I. H., & Nugraha, N. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) (Studi Kasus: Penentuan Internet Service Provider Di Lingkungan Jaringan Rumah). Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Rekayasa, 25(3), 199–212. https://doi.org/10.35760/tr.2020.v25i3.3422

Tabrani, M. (2021). Sistem Informasi Manajemen Berbasis Website Pada Unl Studio Dengan Menggunakan Framework Codeigniter. Jurnal Ilmiah M-Progress, 11(1), 13–21. https://doi.org/10.35968/m-pu.v11i1.598

Taufiq Rahmatullah, M., Mahmudi, A., & Orisa, M. (2021). Penilaian Kinerja Guru Di Sekolah Menengah Atas Dengan Menggunakan Metode Ahp Topsis Berbasis Website. JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 5(2), 503–509. https://doi.org/10.36040/jati.v5i2.3778

Widyastuti, R. (2022). Penerapan Sistem Informasi Akademik Di Smk Yaspen Jakarta. PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer, 9(2), 9–24. https://doi.org/10.30656/prosisko.v9i2.4938