



Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Hipertensi Menggunakan Metode Forward Chaining Pada Puskesmas Takalala Kabupaten Soppeng

Suherman¹, Andi Nurul Aksa², Khusnul Hatimah³

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Lamappapoleonro¹

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Lamappapoleonro^{2,3}

Jl. Salotungo N2. 60 Watansoppeng, Soppeng Sulawesi Selatan-Indonesia^{1,2,3}

suherman@unipol.ac.id*¹, andiaksa@unipol.ac.id², khusnul03@gmail.com³

Kata Kunci :

Sistem Pakar,
Penyakit
Hipertensi,
Forward
Chaining,
Website

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem pakar untuk diagnosis penyakit hipertensi di Puskesmas Takalala Kabupaten Soppeng menggunakan metode *Forward Chaining*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Forward Chaining*, yaitu teknik inferensi berbasis data yang dimulai dari gejala yang teridentifikasi dan diturunkan menuju diagnosis yang sesuai. Sistem ini mengolah data gejala hipertensi untuk menghasilkan diagnosis yang akurat, memberikan rekomendasi pengobatan, dan mempermudah tenaga medis dalam proses pengambilan keputusan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pakar yang dikembangkan berhasil memberikan diagnosis yang tepat berdasarkan input gejala yang diberikan, serta dapat mengurangi waktu diagnosis dan meningkatkan efisiensi pelayanan kesehatan di Puskesmas Takalala. Kontribusi dari penelitian ini adalah terciptanya sistem yang dapat digunakan oleh tenaga medis untuk mempercepat diagnosis hipertensi, mengurangi kemungkinan kesalahan diagnosis, dan meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan. Kesimpulannya, sistem pakar berbasis metode *Forward Chaining* dapat diimplementasikan secara efektif di Puskesmas Takalala, memberikan solusi praktis dalam diagnosis hipertensi, serta mendukung tenaga medis dalam meningkatkan akurasi dan efisiensi diagnosis penyakit.

Keywords

Expert System,
Hypertension,
Forward
Chaining,
Website

ABSTRACT

This study aims to design and implement an expert system for diagnosing hypertension at the Takalala Community Health Center in Soppeng Regency using the Forward Chaining method. The method used in this study is Forward Chaining, which is a data-based inference technique that starts from identified symptoms and leads to the appropriate diagnosis. This system processes hypertension symptom data to produce accurate diagnoses, provide treatment recommendations, and facilitate the medical staff in the decision-making process. The results of the study show that the developed expert system successfully provides accurate diagnoses based on the symptom inputs provided, as well as reducing diagnosis time and improving the efficiency of health services at the Takalala Community Health Center. The contribution of this research is the creation of a system that can be used by medical personnel to accelerate hypertension diagnosis, reduce the possibility of misdiagnosis, and improve the quality of health services. In conclusion, the expert system based on the Forward Chaining method can be effectively implemented at the Takalala Community Health Center, providing a practical solution for hypertension diagnosis and supporting medical personnel in improving the accuracy and efficiency of disease diagnosis.

---Jurnal JISTI @2025---



PENDAHULUAN

Penyakit hipertensi, atau tekanan darah tinggi, merupakan salah satu penyakit kronis yang prevalensinya terus meningkat secara global. Hipertensi sering dianggap sebagai "silent killer" karena tidak menunjukkan gejala yang jelas, meskipun dapat menyebabkan berbagai komplikasi serius seperti penyakit jantung, stroke, dan gagal ginjal. Menurut data dari World Health Organization (WHO), sekitar 1,13 miliar orang di seluruh dunia menderita hipertensi, dan angka ini diperkirakan akan terus meningkat seiring dengan gaya hidup yang kurang sehat. Di Indonesia, hipertensi juga menjadi masalah kesehatan masyarakat yang sangat signifikan, dengan prevalensi pada orang dewasa mencapai lebih dari 30%, dan sebagian besar penderita tidak menyadari kondisinya hingga muncul komplikasi berat.

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, prevalensi hipertensi pada orang dewasa mencapai 34,1%. Lebih dari 80% dari pasien hipertensi tidak sadar dengan kondisi mereka, sehingga sangat penting untuk melakukan deteksi dini. Puskesmas Takalala sebagai fasilitas kesehatan di tingkat desa memiliki peran penting dalam deteksi dini hipertensi. Namun, tantangan besar yang dihadapi adalah terbatasnya sumber daya manusia dan keterbatasan alat untuk melakukan pemeriksaan lebih lanjut secara tepat. Oleh karena itu, pendekatan berbasis teknologi sangat dibutuhkan untuk meningkatkan pelayanan kesehatan dan membantu petugas medis dalam melakukan diagnosis yang akurat dan efisien.

Penelitian ini memiliki urgensi yang tinggi, mengingat tingginya angka kejadian hipertensi di Indonesia, khususnya di daerah dengan akses terbatas terhadap tenaga medis terlatih. Puskesmas Takalala sebagai fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama membutuhkan alat bantu yang dapat mempercepat dan mempermudah proses diagnosis hipertensi. Dengan teknologi sistem pakar, proses diagnosis dapat dioptimalkan, memungkinkan diagnosis yang lebih cepat dan akurat tanpa mengandalkan tenaga medis yang terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem pakar untuk diagnosis hipertensi, yang diharapkan dapat membantu meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan di daerah tersebut.

Puskesmas Takalala, yang merupakan pusat kesehatan masyarakat di tingkat desa, sering menghadapi masalah dalam hal keterbatasan tenaga medis terlatih dan alat diagnostik yang memadai. Akibatnya, diagnosis penyakit hipertensi sering kali terlambat, yang berisiko menambah komplikasi pada pasien. Sebagai upaya untuk mengatasi masalah ini, dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu tenaga medis dalam membuat keputusan klinis yang cepat dan tepat. Sistem pakar berbasis komputer yang menggunakan teknik inferensi dapat menjadi solusi yang efektif, namun penerapan sistem tersebut di Puskesmas Takalala belum optimal. Dengan demikian, penting untuk mengembangkan sistem pakar yang mudah diimplementasikan dan dapat diakses oleh tenaga medis di sana.

Salah satu solusi yang diusulkan untuk mengatasi permasalahan di Puskesmas Takalala adalah pengembangan sistem pakar berbasis komputer yang dapat membantu dalam proses diagnosis hipertensi. Sistem pakar ini dirancang untuk menggunakan data pasien yang ada, seperti riwayat kesehatan, gaya hidup, dan faktor risiko, untuk memberikan rekomendasi yang berbasis data. Dengan sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi diagnosis serta meminimalkan kesalahan yang mungkin terjadi akibat keterbatasan pengetahuan atau pengalaman tenaga medis. Sistem pakar yang dikembangkan akan menggunakan metode *Forward Chaining*, yang memungkinkan inferensi dilakukan secara sistematis berdasarkan data yang ada.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian terapan dengan pendekatan desain dan pengembangan sistem. Penelitian ini akan mengembangkan sistem pakar yang digunakan untuk



diagnosis hipertensi di Puskesmas Takalala. Langkah pertama adalah melakukan pengumpulan data melalui observasi dan wawancara dengan tenaga medis di Puskesmas Takalala, yang kemudian digunakan untuk membangun model sistem pakar. Selanjutnya, sistem akan dirancang menggunakan metode *Forward Chaining*, yang akan diuji coba untuk mengidentifikasi efektivitas dan efisiensi sistem dalam memberikan diagnosa yang akurat. Pengujian dilakukan dengan membandingkan hasil diagnosis dari sistem dengan diagnosis yang diberikan oleh tenaga medis.

Adapun metode pengembangan sistem pakar yang digunakan pada penelitian ini adalah *forward chaining*. Metode *Forward Chaining* dipilih sebagai teknik inferensi dalam sistem pakar ini. Metode ini dimulai dengan fakta atau data yang tersedia, kemudian mengembangkan informasi tersebut menuju kesimpulan atau diagnosis yang lebih kompleks. Proses ini bekerja dengan memanfaatkan aturan-aturan yang ada dalam basis pengetahuan untuk menarik kesimpulan berdasarkan kondisi yang diketahui. Dalam konteks hipertensi, data seperti usia, riwayat keluarga, pola makan, tingkat stres, dan kebiasaan merokok akan digunakan sebagai input untuk mengidentifikasi apakah seseorang berisiko terkena hipertensi atau tidak. Hasil dari sistem pakar ini kemudian akan memberikan rekomendasi tindak lanjut, seperti pemeriksaan lebih lanjut atau perubahan gaya hidup.

Metode *Forward Chaining* memiliki sejumlah keunggulan yang relevan dalam konteks pengembangan sistem pakar untuk diagnosis hipertensi. Salah satu keunggulan utama dari metode ini adalah kemampuannya untuk menangani data yang bersifat dinamis dan berurutan, yaitu data yang diperoleh secara bertahap seiring berjalannya waktu. Dengan menggunakan metode ini, sistem dapat melakukan penalaran secara logis dan adaptif berdasarkan fakta yang ada, menghasilkan diagnosis yang lebih tepat dan relevan. Selain itu, *Forward Chaining* juga mudah untuk diimplementasikan dan dapat mengakomodasi berbagai jenis data yang beragam, membuatnya cocok untuk digunakan dalam sistem pakar yang berbasis pada data medis pasien.

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi penting dalam bidang teknologi informasi kesehatan, khususnya dalam pengembangan sistem pakar untuk diagnosis hipertensi di fasilitas kesehatan tingkat pertama. Dengan mengembangkan sistem pakar ini, Puskesmas Takalala dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatannya, membantu tenaga medis dalam membuat keputusan yang lebih tepat, serta memberikan layanan kesehatan yang lebih cepat dan efisien. Selain itu, sistem ini juga dapat dijadikan model bagi puskesmas-puskesmas lain di daerah dengan keterbatasan sumber daya medis. Penelitian ini juga diharapkan dapat mendorong lebih banyak penerapan teknologi dalam sektor kesehatan di Indonesia.

KAJIAN PUSTAKA

1. Pengertian Sistem Pakar

Sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang dirancang untuk meniru proses pengambilan keputusan yang dilakukan oleh seorang ahli dalam bidang tertentu. Dalam sistem pakar, pengetahuan dari para ahli dimasukkan dalam bentuk aturan-aturan dan fakta-fakta yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah atau memberikan rekomendasi. Sistem pakar dapat memberikan solusi terhadap masalah yang memerlukan keahlian khusus, seperti dalam diagnosis medis, perencanaan, atau pemecahan masalah teknik. Dalam konteks pelayanan kesehatan, sistem pakar dapat digunakan untuk membantu tenaga medis dalam mengambil keputusan klinis berdasarkan data pasien yang tersedia (Magriyanti & Mustofa, 2020). Secara umum, sistem pakar terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu basis pengetahuan, mesin inferensi, dan antarmuka pengguna. Basis pengetahuan berisi informasi atau aturan yang didapatkan dari para ahli yang digunakan untuk mendiagnosis atau memecahkan masalah. Mesin inferensi adalah komponen yang berfungsi untuk mengolah informasi dalam basis pengetahuan dan menarik kesimpulan atau rekomendasi berdasarkan fakta yang



diberikan. Antarmuka pengguna memfasilitasi interaksi antara pengguna dan sistem, memungkinkan pengguna untuk memasukkan data dan mendapatkan hasil dari sistem pakar. Ketiga komponen ini bekerja bersama-sama untuk menghasilkan solusi yang diinginkan (Muhammad et al., 2019)

2. Diagnosa Penyakit

Diagnosa penyakit adalah proses identifikasi kondisi medis atau gangguan kesehatan berdasarkan gejala yang dialami pasien, hasil pemeriksaan fisik, serta uji laboratorium atau penunjang lainnya. Proses ini merupakan langkah pertama yang sangat penting dalam pelayanan kesehatan karena menentukan arah pengobatan dan penanganan yang tepat. Diagnosa yang akurat akan memungkinkan pemberian terapi yang sesuai, mengurangi kemungkinan kesalahan pengobatan, serta meningkatkan kualitas hidup pasien. Diagnosa medis dapat dilakukan oleh tenaga medis seperti dokter dengan mempertimbangkan riwayat kesehatan pasien dan hasil pemeriksaan yang dilakukan (Fajar, 2022). Proses diagnosa pada dasarnya melibatkan pengumpulan informasi yang komprehensif dari pasien melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, dan tes diagnostik. Anamnesis adalah wawancara dengan pasien yang bertujuan untuk menggali informasi mengenai gejala, riwayat kesehatan, serta faktor risiko yang mungkin dimiliki pasien. Pemeriksaan fisik dilakukan untuk mendeteksi tanda-tanda klinis yang dapat mengindikasikan penyakit tertentu. Tes diagnostik, baik berupa laboratorium, pencitraan, atau tes fungsi organ, berfungsi untuk mendukung temuan klinis dan memberikan gambaran lebih rinci tentang kondisi pasien (Mubarok et al., 2019)

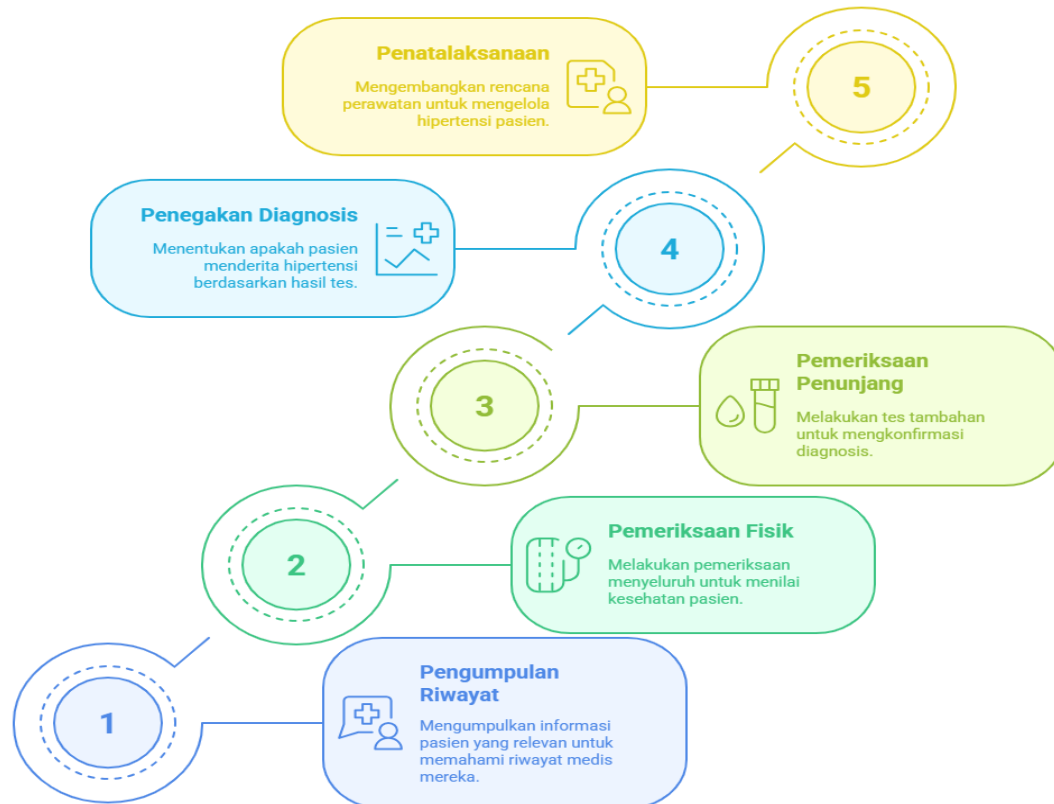
3. Penyakit Hipertensi

Hipertensi adalah kondisi medis yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah yang terus-menerus melebihi batas normal. Secara umum, tekanan darah yang normal berkisar antara 90/60 mmHg hingga 120/80 mmHg. Jika tekanan darah seseorang berada pada angka 140/90 mmHg atau lebih tinggi secara konsisten, maka individu tersebut dianggap menderita hipertensi. Hipertensi dapat dibagi menjadi dua jenis utama, yaitu hipertensi primer (esensial) yang tidak diketahui penyebabnya dan hipertensi sekunder yang disebabkan oleh kondisi medis lain, seperti penyakit ginjal atau gangguan hormonal. Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko utama bagi perkembangan penyakit jantung, stroke, dan gagal ginjal, yang menjadikannya masalah kesehatan global yang signifikan (Aksa, 2023). Hipertensi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan berbagai komplikasi yang mengancam jiwa. Beberapa komplikasi utama dari hipertensi termasuk penyakit jantung koroner, stroke, gagal ginjal kronis, dan kerusakan pada pembuluh darah. Hipertensi dapat merusak dinding pembuluh darah, meningkatkan tekanan pada jantung, serta mengganggu fungsi organ vital lainnya. Salah satu dampak jangka panjang dari hipertensi adalah terjadinya hipertrofi ventrikel kiri, yang dapat memicu gagal jantung. Selain itu, hipertensi juga dapat memperburuk kondisi diabetes mellitus dan meningkatkan risiko kerusakan ginjal, yang berpotensi menyebabkan gagal ginjal permanen jika tidak ditangani dengan baik (Wardana, 2018).

METODE PENELITIAN

1. Analisis Sistem Lama

Adapun proses sistem yang berjalan proses diagnosa pasien penyakit hipertensi dapat dilihat sebagai berikut :

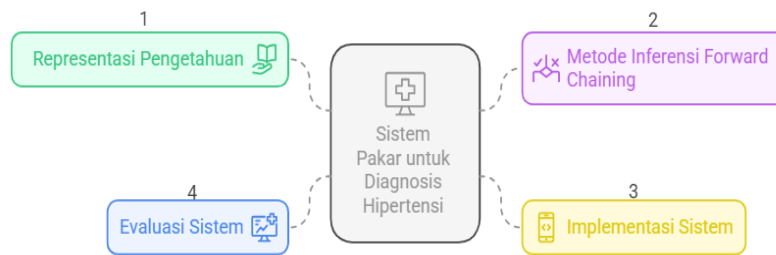


Gambar 1 : Analisis Sistem Lama

Gambar 1 diatas merupakan langkah-langkah dalam proses diagnosis dan penanganan penyakit hipertensi. Proses dimulai dengan pengumpulan riwayat pasien (langkah 1), di mana tenaga medis mengumpulkan informasi terkait riwayat medis pasien untuk memahami kondisi kesehatan mereka. Selanjutnya, pada langkah kedua, pemeriksaan fisik dilakukan untuk menilai kondisi kesehatan secara menyeluruh. Langkah ketiga melibatkan pemeriksaan penunjang, di mana tes tambahan seperti pemeriksaan darah atau tes lainnya dilakukan untuk mengonfirmasi diagnosis hipertensi. Setelah itu, pada penegakan diagnosis (langkah 4), tenaga medis menentukan apakah pasien menderita hipertensi berdasarkan hasil pemeriksaan dan tes yang telah dilakukan. Terakhir, langkah kelima adalah penatalaksanaan, di mana rencana perawatan dikembangkan untuk mengelola hipertensi pasien dan mencegah komplikasi lebih lanjut. Setiap langkah ini saling terhubung untuk memastikan diagnosis yang akurat dan penanganan yang tepat.

2. Rancangan Sistem yang diusulkan

Langkah-langkah yang dilakukan pada perancangan sistem ini adalah membuat usulan pemecahan masalah secara logikal dan usulan-usulan lainnya. Alat bantu yang digunakan adalah Workflow diagram. Workflow diagram diagram adalah gambaran system secara keseluruhan yang berhubungan dengan aktor/entitas. Berikut ini adalah Use Case diagram sistem pakar untuk diagnosis penyakit hipertensi menggunakan metode *Forward Chaining* yang dapat diimplementasikan di Puskesmas Takalala Kabupaten Soppeng:



Gambar 2. Rancangan Sistem yang diusulkan

Gambar 2 ini menunjukkan alur pengembangan sistem pakar untuk diagnosis hipertensi. Langkah pertama adalah representasi pengetahuan, di mana informasi medis terkait hipertensi, termasuk gejala, faktor risiko, dan kriteria diagnosis, dikumpulkan dan dimasukkan ke dalam sistem pakar sebagai basis pengetahuan. Langkah kedua adalah penerapan metode inferensi Forward Chaining, di mana sistem pakar menggunakan aturan yang telah ditentukan untuk menganalisis data yang diberikan dan menarik kesimpulan mengenai kemungkinan diagnosis hipertensi. Setelah itu, pada langkah ketiga, dilakukan implementasi sistem, yaitu pengintegrasian sistem pakar ke dalam platform yang dapat digunakan oleh tenaga medis untuk melakukan diagnosis. Langkah terakhir adalah evaluasi sistem, di mana kinerja sistem pakar diuji dan dinilai untuk memastikan akurasi, efektivitas, dan kelayakan penggunaannya dalam praktik klinis. Setiap langkah ini berfungsi untuk memastikan bahwa sistem pakar yang dikembangkan dapat memberikan hasil diagnosis yang akurat dan bermanfaat.

3. Penerapan Metode Forward Chaining

1. Pengumpulan Fakta Awal

Langkah pertama dalam metode *Forward Chaining* adalah pengumpulan fakta atau data dasar yang relevan dengan kondisi pasien. Dalam kasus diagnosa penyakit hipertensi, fakta awal yang diperlukan meliputi informasi tentang gejala yang dialami pasien, riwayat kesehatan, gaya hidup, serta hasil pengukuran tekanan darah

2. Pemeriksaan dan Penentuan Aturan (Rule) yang Sesuai

Setelah fakta dasar dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi aturan yang relevan dalam basis pengetahuan sistem pakar. Setiap aturan dalam sistem pakar memiliki premis (syarat) dan kesimpulan (konsekuensi). Misalnya, sebuah aturan dalam sistem pakar untuk hipertensi bisa berbunyi: "Jika tekanan darah sistolik > 140 mmHg dan diastolik > 90 mmHg, maka pasien berisiko tinggi terkena hipertensi." Sistem pakar akan memeriksa apakah fakta yang ada sesuai dengan premis aturan yang ada

3. Aktivasi Aturan dan Penarikan Kesimpulan Sementara

Setelah aturan yang relevan diaktifkan, sistem pakar akan menarik kesimpulan sementara berdasarkan data yang ada. Misalnya, jika data yang dimasukkan menunjukkan bahwa pasien memiliki tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan diastolik lebih dari 90 mmHg, maka sistem pakar akan menyimpulkan bahwa pasien berisiko terkena hipertensi.

4. Kesimpulan Akhir dan Rekomendasi

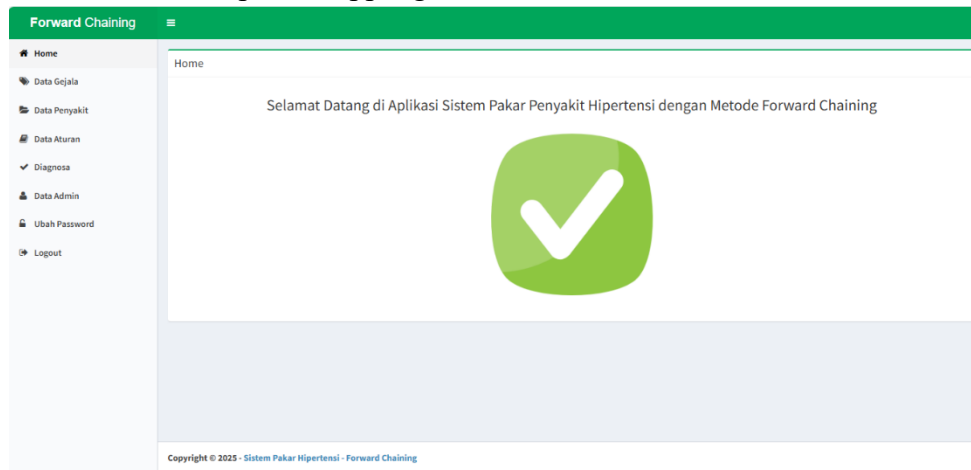
Setelah semua fakta dikumpulkan dan aturan yang relevan diaktifkan, sistem pakar akan menghasilkan kesimpulan akhir yang menunjukkan apakah pasien menderita hipertensi atau tidak.



HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Implementasi Sistem

sistem pakar untuk diagnosis penyakit hipertensi menggunakan metode *Forward Chaining* pada Puskesmas Takalala Kabupaten Soppeng dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman php dan software database MySQL. Berikut tampilan sistem pakar untuk diagnosis penyakit hipertensi menggunakan metode *Forward Chaining* pada Puskesmas Takalala Kabupaten Soppeng.



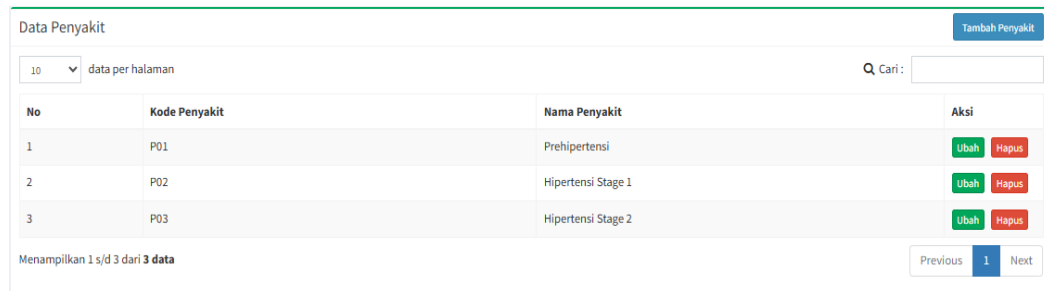
Gambar 3. Tampilan Halaman Utama Aplikasi

Gambar diatas merupakan halaman utama aplikasi. Halaman utama merupakan halaman yang digunakan untuk memanggil halaman menu lain. Pada halaman utama terdapat menu form master dan transaksi, serta menu laporan.

Data Gejala				Tambah Gejala
10	data per halaman		Q Cari :	
No	Kode Gejala	Nama Gejala	Aksi	
1	G01	Sakit Kepala	Ubah	Hapus
2	G02	Pusing	Ubah	Hapus
3	G03	Jantung Berdebar-Debar	Ubah	Hapus
4	G04	Sakit diDada	Ubah	Hapus
5	G05	Gelisah	Ubah	Hapus
6	G06	Mudah Lelah	Ubah	Hapus
7	G07	Tekanan Darah Sangat Tinggi	Ubah	Hapus
8	G08	Sesak Nafas	Ubah	Hapus
9	G09	Mimisan	Ubah	Hapus
Menampilkan 1 s/d 9 dari 9 data				Previous 1 Next

Gambar 4. Tampilan Halaman Data Gejala

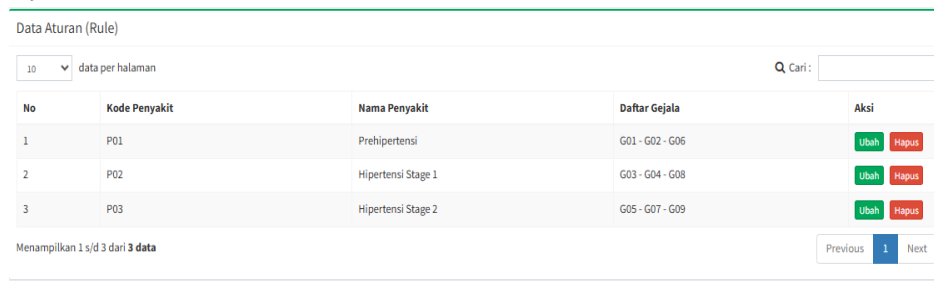
Gambar diatas menunjukkan tampilan antarmuka sistem yang menampilkan daftar data gejala. Pada tabel ini, terdapat kolom-kolom yang mencakup nomor urut (No), kode gejala (Kode Gejala), nama gejala (Nama Gejala), serta aksi yang dapat dilakukan pada setiap data gejala tersebut. Setiap baris mewakili satu gejala yang terdaftar, dengan kode gejala yang unik untuk membedakan masing-masing gejala, seperti "G01" untuk "Sakit Kepala" atau "G02" untuk "Pusing". Di bagian aksi, terdapat tombol yang memungkinkan pengguna untuk mengubah (Ubah) atau menghapus (Hapus) data gejala yang terdaftar.



No	Kode Penyakit	Nama Penyakit	Aksi
1	P01	Prehipertensi	Ubah Hapus
2	P02	Hipertensi Stage 1	Ubah Hapus
3	P03	Hipertensi Stage 2	Ubah Hapus

Gambar 5. Tampilan Halaman Data Penyakit

Gambar diatas menunjukkan tampilan antarmuka sistem untuk mengelola data penyakit. Pada tabel ini, terdapat beberapa kolom yang menunjukkan informasi penting mengenai penyakit yang terdaftar, yaitu nomor urut (No), kode penyakit (Kode Penyakit), nama penyakit (Nama Penyakit), dan aksi yang dapat dilakukan oleh pengguna. Setiap baris mewakili satu penyakit yang terdaftar dalam sistem, dengan kode unik yang diberikan pada setiap penyakit untuk membedakan antara satu penyakit dengan lainnya.



No	Kode Penyakit	Nama Penyakit	Daftar Gejala	Aksi
1	P01	Prehipertensi	G01 - G02 - G06	Ubah Hapus
2	P02	Hipertensi Stage 1	G03 - G04 - G08	Ubah Hapus
3	P03	Hipertensi Stage 2	G05 - G07 - G09	Ubah Hapus

Gambar 6. Tampilan Halaman Rule

Gambar diatas menunjukkan tampilan antarmuka sistem untuk mengelola aturan (rules) terkait penyakit dan gejalanya. Tabel ini menyajikan informasi penting mengenai aturan yang menghubungkan penyakit dengan gejala-gejala yang terkait. Setiap baris di tabel mewakili satu aturan, yang terdiri dari kolom nomor urut (No), kode penyakit (Kode Penyakit), nama penyakit (Nama Penyakit), daftar gejala yang terkait dengan penyakit tersebut (Daftar Gejala), dan aksi yang dapat diambil oleh pengguna.

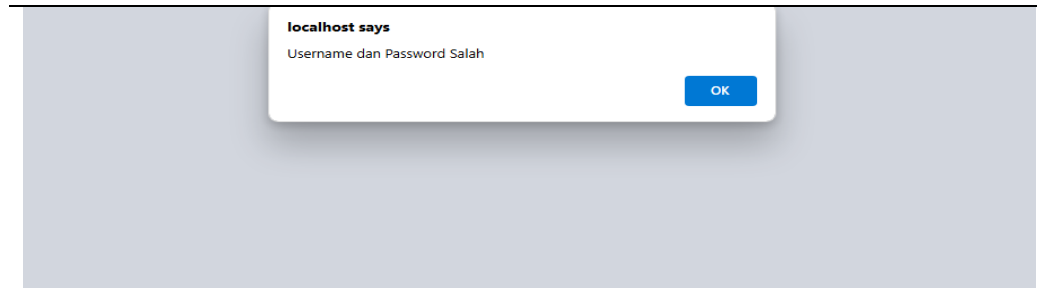
2. Pengujian Sistem

Metode yang digunakan dalam pengujian ini adalah black box testing, yaitu pengujian yang difokuskan pada fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan struktur internal atau algoritma program. Pengujian ini dilakukan pada setiap fitur utama aplikasi, untuk memastikan bahwa alur input – proses – output berjalan dengan benar sesuai skenario pengguna.

Tabel 1. Pengujian Sistem

Data masuk	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Login	Tidak dapat masuk ketika username atau password salah	Login gagal	Sesuai

Screen Shoot



Tabel diatas tabel pengujian sistem yang memeriksa fungsionalitas login berdasarkan data masukan dan hasil yang diharapkan. Tabel ini mencakup beberapa kolom, seperti "Data Masuk", "Yang Diharapkan", "Pengamatan", dan "Kesimpulan". Pada bagian "Data Masuk", dituliskan kondisi yang diuji, yaitu login dengan memasukkan username dan password. "Yang Diharapkan" menjelaskan hasil yang seharusnya, yakni tidak dapat masuk jika username atau password salah. Pada kolom "Pengamatan", dijelaskan bahwa saat username atau password salah, proses login gagal, sesuai dengan yang diharapkan. Pada bagian "Kesimpulan", dinyatakan bahwa hasil pengujian ini sesuai dengan yang diharapkan, yaitu sistem berhasil mencegah akses ketika kredensial yang dimasukkan salah. Di bagian bawah tabel, terdapat screenshot dari sistem yang menunjukkan pesan kesalahan yang muncul ketika login gagal, dengan pesan "Username dan Password Salah". Pengujian ini memastikan bahwa sistem menangani kesalahan login dengan baik dan memberikan umpan balik yang jelas kepada pengguna

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang sistem pakar untuk diagnosis penyakit hipertensi menggunakan metode *Forward Chaining* pada Puskesmas Takalala Kabupaten Soppeng, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Sistem ini dirancang agar dapat mengidentifikasi hubungan antara gejala-gejala hipertensi dengan kondisi kesehatan pasien, menggunakan basis pengetahuan yang ada di Puskesmas Takalala.
- 2) Hasil Implementasi sistem pakar ini dilakukan dengan mengintegrasikan metode *Forward Chaining* pada platform yang dapat dioperasikan oleh tenaga medis di Puskesmas Takalala. Setelah pengujian dan pengintegrasian dengan basis data medis yang ada, sistem berhasil memberikan diagnosis yang akurat berdasarkan input gejala pasien.
- 3) Berdasarkan evaluasi yang dilakukan, sistem pakar berbasis metode *Forward Chaining* terbukti efektif dan efisien dalam membantu tenaga medis di Puskesmas Takalala dalam mendiagnosis penyakit hipertensi. Efektivitasnya terlihat dari kemampuan sistem dalam memberikan diagnosis yang akurat dan relevan dengan gejala yang diinputkan, sementara efisiensinya tercermin dari pengurangan waktu yang dibutuhkan dalam proses diagnosis dibandingkan dengan metode konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

Aksa, A. N. (2023). Perancangan Aplikasi Administrasi Instalasi Gawat Darurat Pada Rumah Sakit Latemmamala Kabupaten Soppeng. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JISTI)*, 6(1), 43–51.

FAJAR, M. (2022). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN SISWA BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)



- PADA SD NEGERI 2 SINAR BANTEN. *Jurnal Sistem Informasi STMIK Pringsewu Lampung*, 5(2), 18–26.
- Ferdiansyah, D. (2018). Penerapan Konsep Model View Controller Pada Rancang Bangun Sistem Informasi Klinik Kesehatan Berbasis Web. *Jurnal Kajian Ilmiah*, 18(2), 195. <https://doi.org/10.31599/jki.v18i2.289>
- Hakim, L., & Pratama, A. R. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Administrasi Pasien Instalasi Gawat Darurat Pada RSUD Latemmamala Berbasis Object Oriented Programming (OOP). *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Teknik Informatika "JISTI,"* 3(2), 71–79.
- Julianti, M. R., Dzulhaq, M. I., & Subroto, A. (2019). Sistem Informasi Pendataan Alat Tulis Kantor Berbasis Web pada PT Astari Niagara Internasional. *Jurnal Sisfotek Global*, 9(2). <https://doi.org/10.38101/sisfotek.v9i2.254>
- Kurniawan, R., Pizaini, P., & Insani, F. (2021). Penerapan Algoritma K-Means Clustering dan Correlation Matrix Untuk Menganalisis Risiko Penyebaran Demam Berdarah di Kota Pekanbaru. *JIMP (Jurnal Informatika ...)*, 6(3), 1–6. <http://ejurnal.unmerpas.ac.id/index.php/informatika/article/view/353>
- Magriyanti, A. A., & Mustofa, Z. (2020). Implementasi Sistem Informasi Presensi Kehadiran Siswa Menggunakan Fingerprint Terintegrasi Dengan Sms Gateway. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 11(1), 56.
- Mubarak, A., Suherman, H. D., Ramdhani, Y., & Topiq, S. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Kredit Dengan Metode TOPSIS. *Jurnal Informatika*, 6(1), 37–46. <https://doi.org/10.31311/ji.v6i1.4739>
- Muhammad, S., Abdurahman, M., & Abdullah, M. H. (2019). Sistem Informasi Pengkreditan Nasabah Pada Koperasi Simpan Pinjam Sejahtera Baru Kota Ternate Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO - Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 2(1), 11–23. <https://doi.org/10.47324/ilkominfo.v2i1.16>
- Novendri. (2019). APLIKASI INVENTARIS BARANG PADA MTS NURUL ISLAM DUMAI MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL. *Lentera Dumai*, 10(2), 46–57.
- Nursakti. (2019). Penerapan Aplikasi Mobile Android Sebagai Media Promosi Dan Layanan Pelanggan Pada Usaha. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Teknik Informatika*, 2(2), 27–33.
- Pratama, W. A. (2019). Sistem Informasi Pemasaran Produk Usaha Kecil Menengah Berbasis Web Pada Galeri UKM Soppeng. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Teknik Informatika*, 2(April), 61–69. <https://ojs.stmik.ypls.ac.id/index.php/jisti/article/view/30>
- Sarwindah. (2018). Sistem Pendaftaran Siswa Baru Pada SMP N 1 Kelapa Berbasis Web. *Jurnal SISFOKOM*, Volume 07(September), 115. <http://jurnal.atmaluhur.ac.id/index.php/sisfokom/article/view/00018/486#>
- Susandi, D., & Sukisno, S. (2018). Sistem Informasi Inventaris Berbasis Web di Akademi Kebidanan Bina Husada Serang. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 5(2), 46–50. <https://doi.org/10.30656/jsii.v5i2.775>
- Tahir, M. A. (2019). Perancangan Aplikasi Persediaan Tabung Oksigen pada Rumah Sakit Umum Daerah Latemmamala Kabupaten Soppeng. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Teknik Informatika "JISTI,"* 2(2), 1–8. <https://ojs.stmik.ypls.ac.id/index.php/jisti/article/view/33>
- Wardana, M. A. (2018). Sistem Informasi Inventory Barang Kantor PT POS (PERSERO) Kabupaten Soppeng. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Teknik Informatika "JISTI,"* 1(2), 42–50.