

APLIKASI SISTEM DIAGNOSA PENYAKIT JANTUNG BERBASIS MOBILE DENGAN METODE ROLE BASE DI RSUD RAA SOEWONDO KABUPATEN PATI

Danang Choirul Umam^{*1}, Khoriya Latifah²

¹² Informatika, Universitas PGRI, Semarang

*Email korespondensi: danangchrl@gmail.com

Abstract.

This research was conducted at RAA Soewondo Hospital, Pati Regency, RAA Soewondo Pati Hospital provides general health services for the people of Pati and its surroundings. They provide medical and patient care services in various fields such as surgery, internal medicine, obstetrics and gynecology, pediatrics, eye, dental, and medical rehabilitation. The research objective was to build a mobile-based heart disease diagnostic system application using the role-based method. The development of this application is proof that existing applications can be further developed for implementation. The resulting information system is capable of displaying a database of heart disease diagnoses, which allows the hospital to view graphs of the progress of heart disease patients in Pati district from year to year. At the end of this study, a mobile-based information system for diagnosing heart disease was successfully developed at RSUD RAA Soewondo Pati using the role-based method which is also equipped with documentation. The conclusion of this entire study is that there is an increase in heart disease diagnostic systems and an understanding of the development of mobile-based information systems.

Keywords: Diagnostic system, Heart Disease, Role Base

Abstrak

Penelitian ini dilakukan di RSUD RAA Soewondo Kabupaten Pati, RSUD RAA Soewondo Pati menyediakan pelayanan kesehatan umum untuk masyarakat Pati dan sekitarnya. Mereka menyediakan layanan medis dan perawatan untuk pasien dalam berbagai bidang seperti bedah, penyakit dalam, kebidanan dan kandungan, anak, mata, gigi, serta rehabilitasi medik. Tujuan penelitian adalah untuk membangun sebuah aplikasi sistem diagnosa penyakit jantung berbasis mobile dengan metode role base. Adapun pembangunan aplikasi ini adalah sebuah pembuktian bahwa aplikasi yang sudah ada dapat dikembangkan lebih lanjut untuk diimplementasikan. Sistem informasi yang dihasilkan yaitu dapat menampilkan tampilan database diagnosa penyakit jantung, yang memungkinkan pihak rumah sakit untuk melihat grafik perkembangan penderita penyakit jantung yang ada di kabupaten pati dari tahun ke tahun. Pada akhir penelitian ini, sistem informasi diagnosa penyakit jantung berhasil dikembangkan di RSUD RAA Soewondo Pati berbasis mobile dengan menggunakan metode role base yang juga dilengkapi dengan dokumentasi. Kesimpulan dari keseluruhan penelitian ini adalah adanya peningkatan sistem diagnosa penyakit jantung dan pemahaman terhadap pengembangan sistem informasi berbasis mobile.

Kata kunci: Sistem diagnose, Penyakit Jantung, Role Base

1. PENDAHULUAN

Penyakit jantung merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan berbagai kondisi yang mempengaruhi fungsi jantung. Penyakit jantung termasuk salah satu penyebab

utama kematian di dunia. Penyakit jantung merujuk pada sejumlah kondisi yang memengaruhi struktur atau fungsi jantung, seperti penyakit arteri koroner, penyakit jantung iskemik, gagal jantung, aritmia, dan penyakit jantung bawaan. Setiap jenis penyakit jantung memiliki karakteristik, penyebab, dan faktor risiko yang berbeda. Ada beberapa faktor risiko yang dapat meningkatkan kemungkinan seseorang mengembangkan penyakit jantung. Faktor risiko yang tidak dapat diubah meliputi usia, jenis kelamin, dan riwayat keluarga. Sementara itu, faktor risiko yang dapat diubah meliputi merokok, diabetes, tekanan darah tinggi, kadar kolesterol tinggi, kebiasaan makan yang tidak sehat, kekurangan aktivitas fisik, dan obesitas [1].

Gejala penyakit jantung dapat bervariasi tergantung pada jenis dan tingkat keparahan penyakit. Beberapa gejala umum yang mungkin muncul termasuk nyeri dada (angina), sesak napas, kelelahan yang tidak wajar, detak jantung tidak teratur, pembengkakan pada kaki atau pergelangan kaki, pusing, dan pingsan. Pencegahan primer bertujuan untuk mengurangi risiko berkembangnya penyakit jantung melalui promosi kesehatan dan tindakan pencegahan seperti mengadopsi gaya hidup sehat. Pencegahan sekunder adalah langkah-langkah untuk mencegah komplikasi lebih lanjut bagi individu yang telah didiagnosis dengan penyakit jantung, termasuk pengendalian faktor risiko dan pengobatan yang tepat [2].

Dalam era digital yang terus berkembang, teknologi mobile telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari. Penggunaan smartphone yang meluas dan tingkat ketersediaan internet yang tinggi telah memungkinkan pengembangan aplikasi mobile untuk membantu dalam bidang kesehatan. Salah satu penerapan teknologi mobile dalam bidang kesehatan adalah pengembangan aplikasi sistem diagnosa penyakit jantung. Metode role base dalam aplikasi sistem diagnosa penyakit jantung adalah pendekatan yang memanfaatkan peran (role) yang dimiliki oleh pengguna aplikasi untuk membantu dalam proses diagnosa. Pengguna aplikasi dapat memilih peran atau profesi yang sesuai dengan latar belakang mereka, seperti dokter, paramedis, atau pasien. Setiap peran akan memiliki akses ke informasi dan fitur yang berbeda sesuai dengan kebutuhan dan tanggung jawab mereka dalam proses diagnosa [3].

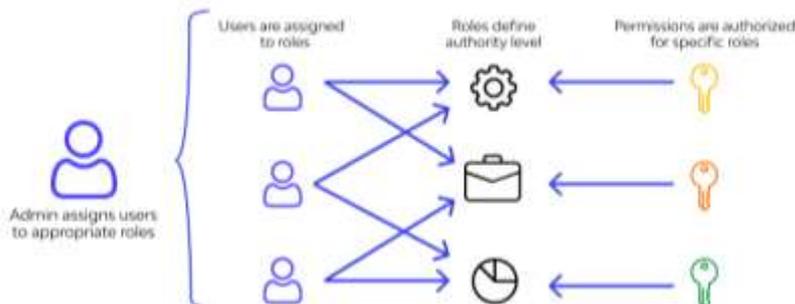
Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mencatat riwayat medis mereka, termasuk gejala yang dialami, faktor risiko, dan kondisi kesehatan lainnya. Informasi ini dapat membantu dalam proses diagnosa dan pemantauan kondisi jantung. Aplikasi ini dilengkapi dengan sistem pakar yang berisi pengetahuan medis terkait penyakit jantung. Sistem pakar akan memberikan rekomendasi dan saran berdasarkan gejala yang dilaporkan oleh pengguna. Pengguna aplikasi dapat melakukan diagnosa awal berdasarkan gejala yang mereka alami. Aplikasi akan menyediakan pertanyaan-pertanyaan terkait gejala dan memberikan kemungkinan penyakit jantung yang mungkin terjadi berdasarkan jawaban pengguna [4].

Melalui pengembangan dan penerapan sistem diagnosa penyakit jantung yang canggih, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses diagnosa, membantu dalam pengelolaan penyakit jantung, serta meningkatkan perawatan dan pengobatan bagi individu yang terkena penyakit jantung. Dengan adanya aplikasi sistem diagnosa penyakit jantung berbasis mobile dengan metode role base, diharapkan proses diagnosa penyakit jantung dapat menjadi lebih efisien dan akurat. Aplikasi ini dapat membantu pengguna untuk mendapatkan informasi awal yang relevan, memperoleh saran medis yang tepat, serta memantau kondisi jantung secara berkala. Dengan demikian, diharapkan aplikasi ini dapat berperan dalam mendorong kesadaran dan tindakan pencegahan terkait penyakit jantung serta meningkatkan kualitas hidup pengguna [5].

2. METODE

Dalam pengembangan aplikasi ini menggunakan salah satu metodologi desain yaitu role base, kemudian menggunakan software visual code untuk pembuatannya. Metode role base adalah sebuah model keamanan yang digunakan dalam sistem komputer dan jaringan untuk mengatur dan mengontrol akses pengguna terhadap sumber daya atau informasi. Model ini didasarkan pada prinsip bahwa akses pengguna ke sumber daya atau informasi harus ditentukan berdasarkan peran atau tanggung jawab yang dimiliki oleh pengguna tersebut dalam organisasi. Metode Role Based memiliki aturan yang dapat diterapkan pada data gejala yang dikumpulkan dari pasien. Jika gejala-gejala yang dilaporkan oleh pasien cocok dengan

satu atau lebih aturan, maka diagnosis yang sesuai dengan aturan tersebut dapat diberikan. Berikut ini adalah penjelasan detail mengenai tahap-tahap dalam metode role base yang disusun dalam bentuk “if-then”:



Gambar 1. Pengembangan Metode Role Base

- a) Peran (Role), Pada tahap ini mengacu pada aturan atau peraturan yang digunakan untuk mendiagnosa penyakit. Dalam sistem berbasis aturan, aturan-aturan ini biasanya disusun dalam bentuk "jika-then" yang menghubungkan gejala atau tanda-tanda dengan diagnosis yang mungkin. Role memainkan peran penting dalam mengatur akses pengguna terhadap sumber daya atau informasi [6].
- b) Hak Akses (Permission), pada tahap ini menentukan tindakan apa yang diizinkan atau dilarang oleh pengguna terkait penggunaan sumber daya atau informasi dalam sistem. Setiap permission memiliki definisi yang jelas mengenai tindakan yang diizinkan atau dilarang. Tindakan ini bisa meliputi berbagai aktivitas seperti membaca, menulis, mengedit, menghapus, membuat, atau mengakses sumber daya atau informasi tertentu. Misalnya, sebuah permission bisa diberikan kepada pengguna untuk "mengakses", "mengedit", atau "menghapus" data pelanggan [7].
- c) Pemberian Peran (Assignment), pada tahap ini merujuk pada proses pemberian peran kepada pengguna. Assignment melibatkan penugasan peran yang tepat kepada pengguna berdasarkan tanggung jawab, pekerjaan, atau kebutuhan mereka dalam organisasi. Setelah assignment dilakukan, penting untuk mengkomunikasikan peran dan hak akses yang diberikan kepada pengguna terkait [8].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

- a) Halaman Utama

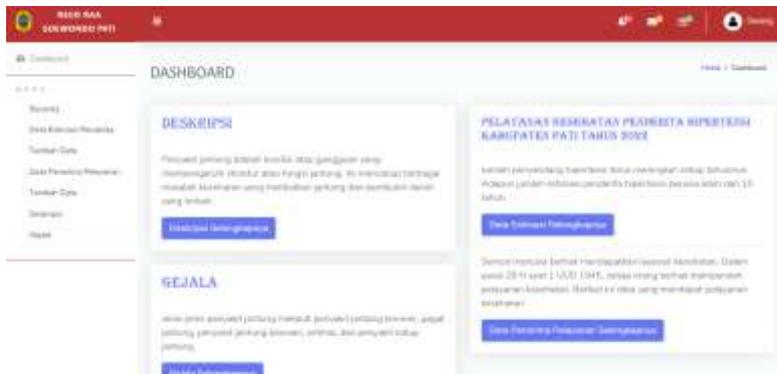


Gambar 2. Halaman Utama (Login)

Pada tampilan awal ini, kita dihadapkan pada halaman utama website dan juga terdapat kata “Login” yang merupakan halaman awal sebuah website yang meminta pengguna untuk melakukan proses login sebelum dapat mengakses website tersebut dan memanfaatkan segala jenis fitur yang ada didalamnya. Pada halaman ini, pengguna akan

menemukan elemen seperti username atau nama pengguna dan password sebagai kata sandi untuk login. Setelah login dilakukan, kita akan diarahkan ke halaman beranda atau dashboar website sesuai dengan permintaan atau izin akses.

b) Tampilan Menu Beranda



Gambar 3. Menu beranda/dashboard

Tampilan beranda dirancang untuk memudahkan pengguna dalam menavigasi fitur yang ada dalam website tersebut. Sebagaimana gambar di atas terdapat beberapa fitur seperti, deskripsi, gejala, dan pelayanan kesehatan penderita hipertensi di Kabupaten Pati.

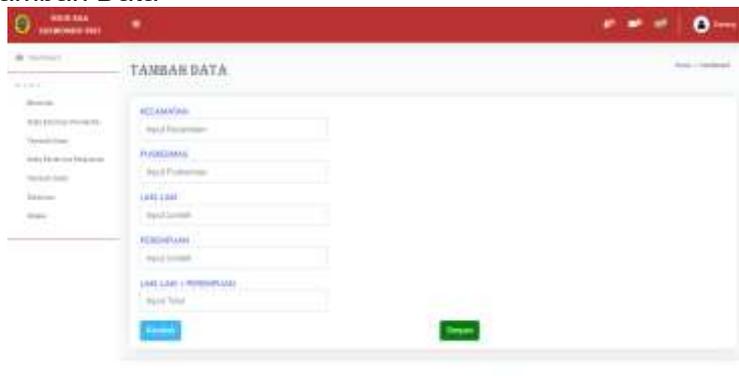
c) Tampilan Menu Data



Gambar 4. Menu data

Tampilan data ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam mengetahui data penderita hipertensi disetiap Kecamatan di Kabupaten Pati. Sebagaimana pada gambar diatas terdapat nama kecamatan, nama puskesmas, jenis kelamin, jumlah penderita, serta terdapat juga fitur hapus dan edit.

d) Tampilan Menu Tambah Data



Gambar 5. Menu Tambah Data

Tampilan menu tambah data dirancang untuk mempermudah pengguna dalam memberikan atau menambahkan data terbaru terkait penderita hipertensi di Kabupaten

Pati. Hanya saja, kali ini tidak semua user bisa melakukan tambah data. Hanya user yang diberikan akses untuk melakukan tambah data yang bisa melakukan. Sebagaimana pada gambar diatas terdapat kolom nama kecamatan, nama puskesmas, jumlah penderita (Laki-laki dan perempuan), serta terdapat elemen “Kembali” untuk meninggalkan halaman ini dan elemen “simpan” untuk mengakhiri atau memvalidasi data yang telah ditambahkan.

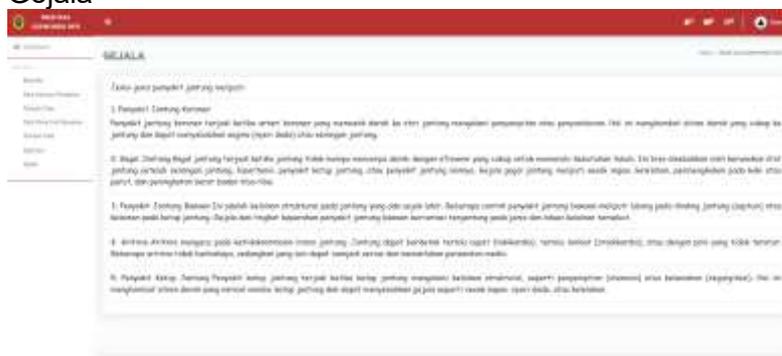
e) Tampilan Menu Deskripsi



Gambar 6. Menu Deskripsi

Tampilan deskripsi ini dirancang untuk menambah wawasan pengguna seputar pengetahuan tentang penyakit hipertensi. Tampilan ini diharapkan mampu memberikan edukasi kepada setiap pengguna dalam memahami secara dasar dan mendalam tentang penyakit hipertensi. Sebagaimana pada tampilan diatas terdapat penjelasan mengenai definisi penyakit jantung, penjelasan mengenai fungsi jantung, serta beberapa penjelasan mengenai pengobatan dan pencegahan terjadinya penyakit jantung.

f) Tampilan Menu Gejala



Gambar 6. Menu Gejala

Pada tampilan ini dirancang sebagai tampilan lanjutan dari menu tampilamn sebelumnya. Tampilan ini memiliki tujuan yang sama dengan tampilan menu sebelumnya, yaitu sebagai bentuk edukasi kepada pengguna. Sebagaimana pada tampilan diatas terdapat berbagai jenis penyakit jantung beserta dengan gejala-gejalanya.

4. KESIMPULAN

Setelah dilakukan perancangan aplikasi pada sistem diagnosa penyakit jantung berbasis mobile dengan menggunakan metode role base pada RSUD RAA Soewondo Pati berhasil membuat data dan sistem diagnosa jantung yang dapat digunakan sebagai sistem informasi di rumah sakit. Aplikasi sistem diagnosa jantung dapat menjalankan perintah sesuai direncanakan yaitu perintah login, membuka menu dashboard, membuka menu data, membuka dan melakukan tambah data bagi user yang diizinkan, membuka menu deskripsi, dan membuka menu gejala. Aplikasi ini dapat sudah dapat digunkana di RSUD RAA Soewondo Pati.

5. References

- [1] Kevin, E. R. Susanto and A. Wantoro, "DIAGNOSA PENYAKIT JANTUNG MENGGUNAKAN METODE," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 3, no. 1, pp. 93-106, 2022.
- [2] R. Purbaningtyas, "Analisa Denyut Jantung Menggunakan Aplikasi Mobile Self Integrated BioInformatics System," *Jurnal Teknologi Informasi dan Terapan (J-TIT)*, vol. 6, no. 2, pp. 67-74, 2019.
- [3] S. Z. Sandah and A. Aditya, "Pengembangan Aplikasi Berbasis Mobile Android guna Menentukan Pola Makan bagi Pasien Penderita Penyakit Degeneratif," *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi (SISFOTEK)*, vol. 5, no. 1, pp. 89-94, 2021.
- [4] R. E. Putri, I. K. Siregar and E. Rahayu, "Implementasi Expert System Diagnosa Penyakit Hipertensi Menggunakan Metode Dempster Shafer," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 9, no. 2, pp. 1557-1567, 2022.
- [5] A. Sembiring, S. Andyrana and A. Gunaryati, "SISTEM PAKAR BERBASIS MOBILE UNTUK DIAGNOSIS PENYAKIT GINJAL MENGGUNAKAN METODE FORWARD," *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 6, no. 1, pp. 139-148, 2021.
- [6] Rubiyanto, Selo and Widyawan, "IMPLEMENTASI ROLE-BASED ACCESS CONTROL (RBAC) PADA PEMANFAATAN DATA KEPENDUDUKAN DITINGKAT KABUPATEN," *Jurnal Seminar Nasional Sains dan Teknologi*, vol. 2, no. 1, pp. 1-10, 2018.
- [7] Y. Mulyanto and Kudratullah, "ANALISIS DAN PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR JARINGAN KOMPUTER ANALISIS DAN PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR JARINGAN KOMPUTER," *Jurnal JINTEKS*, vol. 1, no. 1, pp. 58-67, 2019.
- [8] D. Saini and R. Kaur, "An enhanced role-based access control model for cloud computing," *International Journal of Advanced Science and Technology*, vol. 29, no. 9, pp. 1444-1452, 2020.