

PERANCANGAN APLIKASI PEMANTAUAN GAYA HIDUP SEHAT PENDERITA PENYAKIT JANTUNG BERBASIS WEB

Aura Pitaloka^{1*}, Bella Adha Fadilah¹, Ramanda Yuliana¹, Siti Khodijah¹, Muhammad
Fikri Hidayattullah¹

¹⁾Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Harapan Bersama, Jl. Mataram No.9, Pesurungan
Lor, Kec. Margadana, Kota Tegal

Email Korespondensi : aurapitaloka98@gmail.com

Abstrak. Penyakit kardiovaskular, khususnya penyakit jantung, merupakan penyebab utama kematian di dunia. Faktor gaya hidup seperti pola makan, aktivitas fisik, dan pengelolaan stres memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan jantung. Namun, rendahnya kesadaran dan keterbatasan alat pemantauan kesehatan secara konsisten menjadi kendala bagi individu dalam menerapkan gaya hidup sehat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang solusi digital berbasis web yang mendukung pemantauan kesehatan secara mandiri dan menyediakan edukasi tentang gaya hidup sehat bagi penderita penyakit jantung. Platform yang diusulkan mencakup fitur seperti formulir kesehatan, panduan nutrisi, rekomendasi aktivitas fisik, dan chatbot interaktif untuk meningkatkan keterlibatan pengguna dan mendukung penerapan pola hidup sehat. Metodologi pengembangan melibatkan observasi, studi pustaka, dan desain sistem dengan memanfaatkan alat seperti *Python*, *Flask*, dan *XAMPP* untuk implementasi. Solusi ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat, aksesibilitas, dan pengelolaan kesehatan kardiovaskular secara proaktif.

Kata Kunci. Solusi berbasis web, penyakit jantung, pemantauan gaya hidup, edukasi kesehatan, platform kesehatan digital

Abstract. Cardiovascular diseases, particularly heart disease, are the leading cause of death in the world. Lifestyle factors such as diet, physical activity, and stress management play an important role in maintaining heart health. However, low awareness and limited health monitoring tools consistently become obstacles for individuals in implementing a healthy lifestyle. This research aims to design a web-based digital solution that supports self-monitoring of health and provides education on healthy lifestyles for people with heart disease. The proposed platform includes features such as health forms, nutrition guidance, physical activity recommendations, and an interactive chatbot to increase user engagement and support the adoption of a healthy lifestyle. The development methodology involves observation, literature study, and system design by utilizing tools such as *Python*, *Flask*, and *XAMPP* for implementation. This solution is expected to increase public awareness, accessibility, and proactive management of cardiovascular health.

Keyword: Web-based solution, heart disease, monitoring, lifestyle monitoring, health education, digital health platform

*Penulis Korespondensi

Diterima : 26 Juni 2025. Disetujui : 02 Juli 2025. Dipublikasikan : 20 September 2025

PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan asset paling berharga dalam kehidupan manusia, di mana jantung memegang peranan vital sebagai pusat

sistem peredaran darah yang menjaga tubuh tetap berfungsi secara optimal. Kondisi kesehatan jantung seseorang sangat dipengaruhi oleh pola makan, pola pikir, dan gaya hidup yang dijalani. Gangguan pada

jantung dapat dikenali melalui berbagai gejala seperti kesulitan bernapas, nyeri di area rahang dan punggung, keringat dingin, pingsan, gemeteran, hingga sensasi panas atau nyeri di dada. Salah satu jenis gangguan jantung yang sering ditemukan adalah penyakit jantung bawaan atau kongenital, yang biasanya ditandai dengan gejala sesak napas, infeksi paru-paru berulang, serta penurunan berat badan. Penyakit ini diketahui lebih sering menyerang perempuan dibandingkan laki-laki [1].

Penyakit jantung secara umum dipengaruhi oleh dua jenis faktor risiko, yaitu faktor risiko yang tidak dapat diubah dan faktor risiko yang dapat diubah. Faktor risiko yang tidak dapat diubah meliputi usia, jenis kelamin, dan riwayat genetik atau keturunan. Sementara itu, faktor risiko yang dapat diubah mencakup hipertensi, kadar kolesterol tinggi, obesitas, diabetes, kurangnya aktivitas fisik, serta konsumsi alkohol yang berlebihan [2]. Berdasarkan data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), penyakit kardiovaskular, termasuk penyakit jantung, menjadi penyebab kematian utama di dunia, dengan lebih dari 17 juta kematian setiap tahunnya [3]. Di Indonesia, laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 menunjukkan bahwa prevalensi penyakit jantung mencapai 1,5% dari total populasi, dengan angka yang lebih tinggi ditemukan pada individu dengan faktor risiko seperti hipertensi, obesitas, dan kadar kolesterol tinggi [4].

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa gaya hidup sehat memiliki peran penting dalam mencegah risiko penyakit jantung. Studi Hanifah et al. (2021) mengungkapkan bahwa konsumsi makanan bergizi, aktivitas fisik teratur, dan penghindaran kebiasaan buruk seperti merokok berhubungan signifikan dengan penurunan risiko penyakit jantung koroner [5]. Hal serupa ditemukan dalam penelitian Naomi et al. (2021), yang menunjukkan bahwa pola makan tidak sehat, hipertensi, dan dislipidemia merupakan faktor risiko utama penyakit jantung koroner, sementara penerapan pola makan sehat dapat secara efektif menurunkan risiko penyakit ini [6].

Meskipun penting, penerapan gaya hidup sehat di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan, seperti kurangnya kesadaran dan keterbatasan alat untuk memantau kesehatan jantung secara teratur. Selain itu, solusi digital yang dapat membantu masyarakat memantau kesehatan

jantung secara komprehensif dan terjangkau juga masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang solusi digital berbasis web yang mendukung pemantauan kesehatan jantung secara mandiri dan edukasi gaya hidup sehat. Diharapkan, *platform* ini dapat meningkatkan kualitas hidup serta kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga kesehatan jantung.

Landasan Teori

Model *Waterfall* merupakan salah satu metodologi pengembangan perangkat lunak yang menggunakan pendekatan linier dengan tahapan berurutan, meliputi analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Setiap tahapan harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga memberikan struktur yang jelas dan dokumentasi yang lengkap. Keunggulan utama model ini adalah kemampuannya untuk menyediakan panduan yang sistematis dan terorganisasi dalam pengembangan sistem berbasis *web*. Namun, model ini kurang *fleksibel* terhadap perubahan kebutuhan pengguna selama proses pengembangan, sehingga lebih cocok untuk proyek dengan persyaratan yang telah ditentukan sejak awal.[7]

Selain itu metode waterfall lebih sesuai untuk pengembangan sistem atau perangkat lunak yang bersifat generik, di mana seluruh kebutuhan sistem telah diketahui sejak awal. Kelebihan lain dari metode ini adalah hasil pengembangan perangkat lunaknya biasanya memiliki kualitas yang baik karena prosesnya yang sistematis dan terdokumentasi dengan baik. Namun, metode ini memiliki beberapa kekurangan, seperti kurang *fleksibel* untuk menghadapi perubahan kebutuhan selama pengembangan. Iterasi yang diperlukan untuk menyesuaikan perubahan sering kali menyebabkan masalah baru, termasuk biaya tambahan dan penundaan waktu pengerjaan. Metode ini juga membutuhkan kesabaran dari pengguna karena setiap tahap harus diselesaikan secara penuh sebelum tahap berikutnya dimulai, yang dapat memperlambat penyampaian produk kepada pelanggan. [8]

Dengan demikian, pemilihan metode *Waterfall* harus mempertimbangkan karakteristik proyek. Proyek berskala besar dengan persyaratan yang jelas dan stabil sepanjang siklus pengembangan akan sangat diuntungkan dengan metode ini. Sebaliknya,

untuk proyek dengan kebutuhan yang dinamis atau berubah-ubah, pendekatan lain yang lebih iteratif, seperti *Agile*, atau metode *hybrid* dapat lebih sesuai. Studi yang dilakukan Yahjanto et al. (2024) juga menegaskan bahwa metode *Waterfall* lebih ideal digunakan pada proyek dengan kebutuhan sistem yang telah terdefinisi sejak awal, karena struktur berurutannya mendukung pengembangan yang sistematis dan terdokumentasi dengan baik. [9]

METODE PENELITIAN

Pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan pendekatan metode *Waterfall*, yang merupakan model proses pengembangan perangkat lunak berurutan dan terstruktur. Metode ini membagi proses pengembangan menjadi beberapa tahap yang harus diselesaikan satu per satu secara berurutan, mulai dari analisis hingga pemeliharaan. *Waterwall* dipilih karena sifatnya yang cocok untuk proyek dengan kebutuhan yang sudah ditentukan sejak awal dan minim perubahan selama proses pengembangan berlangsung. [11]

Tahap pertama adalah analisis kebutuhan (*requirement analysis*), yaitu proses untuk mengidentifikasi dan memahami kebutuhan pengguna serta tujuan sistem yang akan dikembangkan. Dalam penelitian ini, analisis dilakukan melalui observasi langsung terhadap permasalahan di lapangan, serta studi pustaka dari sumber-sumber terpercaya untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan oleh penderita penyakit jantung dalam memantau gaya hidup sehat. Hasil dari tahap ini menjadi dasar penting bagi tahapan selanjutnya dalam siklus pengembangan sistem.

Tahap kedua adalah desain sistem (*system design*), yaitu proses menyusun perancangan teknis dari aplikasi yang akan dibuat. Dalam penelitian ini, desain mencakup perancangan tampilan antarmuka (UI), struktur database, serta diagram use case yang menggambarkan alur interaksi antara pengguna dan sistem. Desain yang dibuat bertujuan agar sistem memiliki struktur yang jelas, mudah dipahami, serta mendukung kemudahan penggunaan oleh target pengguna, yaitu penderita penyakit jantung.

Selanjutnya adalah tahap

implementasi, di mana sistem mulai dibangun berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Pada tahap ini, peneliti melakukan pengkodean aplikasi menggunakan bahasa pemrograman Python dengan framework Flask, dan menggunakan XAMPP sebagai platform pendukung database MySQL. Proses implementasi dilakukan secara modular agar setiap fitur dapat diuji dan dikembangkan secara terpisah sesuai spesifikasi.

Tahap keempat adalah pengujian sistem (*testing*), yang bertujuan untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan bebas dari kesalahan (bug). Pengujian dilakukan menggunakan metode black-box testing, yaitu dengan menguji fungsionalitas aplikasi dari sisi pengguna tanpa melihat struktur kode secara langsung. Pengujian dilakukan pada seluruh fitur, seperti input formulir kesehatan, *chatbot*, pemilihan menu harian, dan fitur *scan* gambar, untuk memastikan bahwa semuanya berfungsi dengan baik. [12]

Tahap terakhir dalam model *Waterfall* adalah pemeliharaan (*maintenance*). Tahapan ini dilakukan setelah sistem diimplementasikan dan digunakan oleh pengguna. Pemeliharaan meliputi kegiatan memperbaiki bug yang muncul, melakukan update fitur jika diperlukan, serta penyesuaian terhadap kebutuhan pengguna di masa mendatang. Dengan adanya tahap pemeliharaan, aplikasi dapat tetap relevan dan berjalan optimal dalam jangka panjang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penerapan sistem yang dikembangkan, digunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang mendukung kelancaran operasional aplikasi. Pemilihan perangkat keras dan perangkat lunak ini didasarkan pada spesifikasi yang dapat memenuhi kebutuhan kinerja. Adapun rincian perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut:

4.1. Planning and Requirement

1. Perangkat keras

Perangkat keras merupakan komponen fisik yang berfungsi untuk mendukung pemrosesan data, menjalankan aplikasi, dan menghasilkan keluaran yang dibutuhkan. Berikut adalah spesifikasi perangkat keras

yang digunakan untuk mendukung kinerja server dalam menjalankan aplikasi :

- a. *Processor*: AMD Ryzen 3 Mobile 5300U
- b. Memori : 16 GBytes
- c. *Monitor* : TN Panel (Twisted Nematic)
- d. *Keyboard* : Chiclet-style keyboard

2. Perangkat lunak

Dalam pengembangan aplikasi ini menggunakan perangkat lunak dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Sistem Operasi : Windows 11

2. Paket Program :

- *XAMPP* (Apache, MySQL)
- *Python* dan Framework *Flask*
- *Visual Studio Code*
- *Google Chrome*, *Mozilla Firefox*.

4.2. Analysis and Design

Pada tahap ini, dilakukan analisis dan desain sistem yang akan dibangun. Dalam tahapan ini, fokus utama adalah pada pembuatan *diagram* untuk menggambarkan bagaimana sistem akan bekerja dan berinteraksi dengan pengguna serta komponen lainnya. Berikut adalah beberapa diagram yang digunakan untuk analisis dan desain:

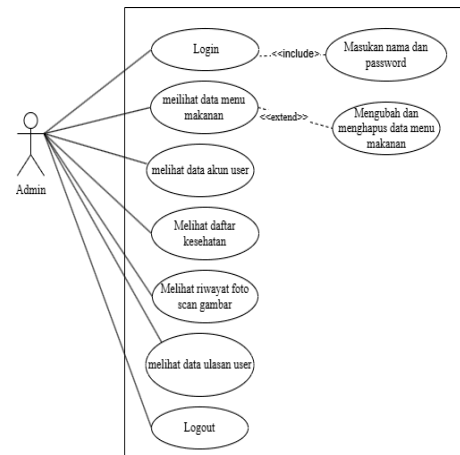
4.2.1 Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram User

Use case adalah gambaran fungsi sistem yang dilihat dari perspektif pengguna. *Use case* menjelaskan proses yang akan dijalankan oleh sistem beserta komponen-komponennya. Dengan memanfaatkan skenario, *use case* menggambarkan urutan

langkah-langkah yang menjelaskan interaksi antara pengguna dan sistem, baik tindakan yang dilakukan pengguna terhadap sistem maupun respons sistem terhadap pengguna. Dalam hal ini, *use case* mengidentifikasi berbagai fungsionalitas yang dimiliki sistem, pola interaksi pengguna dengan sistem, serta hubungan antara pengguna dengan fungsionalitas tersebut.[7]



Gambar 2. Use Case Diagram Admin

Gambar 1 menunjukkan *Use Case Diagram* yang menggambarkan interaksi antara Pengguna (*User*) dan sistem. Pengguna dapat melakukan *registrasi* dan *login* dengan memasukkan nama pengguna dan kata sandi. Setelah masuk, pengguna dapat menginput formulir kesehatan, mengakses artikel kesehatan, dan mengelola akun. Selain itu, *user* dapat mengakses *chatbot*, melihat hasil *scan* gambar, memantau aktivitas fisik, dan mengakses menu harian. Pengguna juga dapat memberikan ulasan sebagai umpan balik dan mengakhiri sesi dengan *logout*.

Gambar 2 menunjukkan *Use Case Diagram* untuk *Admin*, yang mencakup fitur utama seperti *login* dengan memasukkan nama pengguna dan kata sandi, melihat dan mengelola data menu makanan, melihat data akun *user*, daftar kesehatan, riwayat foto *scan* gambar, serta data ulasan *user*. *Admin* juga dapat mengakhiri sesi dengan *logout* untuk memastikan pengelolaan sistem berjalan secara efisien dan aman.

4.3. Website Design

Pada tahap ini, dilakukan perancangan tampilan *website* yang bertujuan untuk memberikan gambaran visual mengenai sistem

yang akan dikembangkan. Perancangan tampilan ini mencakup beberapa bagian utama, yaitu rancangan tampilan halaman *landing page*, rancangan tampilan artikel kesehatan, rancangan tampilan *chatbot*, rancangan tampilan fitur *scan* gambar, rancangan tampilan formulir kesehatan, rancangan tampilan riwayat ulasan, serta rancangan tampilan untuk *login* dan *registrasi*.

1. Rancangan Halaman *Landing Page*



Gambar 3. Rancangan Halaman *Landing Page*

Jaga Jantung merupakan nama dari *website* ini. Pada bagian atas, terdapat navigasi yang memuat tautan ke halaman *Home* dan *Tentang*, serta *ikon* akun untuk memulai *login*. Logo *website* terletak di sisi kiri. Di bagian bawah, terdapat dua tombol utama, yaitu *Mulai Sekarang* dan *Masuk*, yang dirancang untuk mempermudah pengguna memulai atau *login*, seperti terlihat pada gambar berikut

2. Rancangan Halaman *Register*



Gambar 4. Rancangan Halaman *Register*

Pada halaman *register*, terdapat logoda nama Jaga Jantung di bagian atas. Formulir pendaftaran mencakup tiga kolom input yaitu *Email*, *Username*, dan *Password* yang harus diisi oleh pengguna. Di bagian bawah, terdapat dua tombol, yaitu tombol *Daftar* untuk menyimpan data pendaftaran dan tombol *Kembali* untuk kembali ke halaman sebelumnya, seperti terlihat pada gambar berikut.

3. Rancangan Halaman *Login*

Form login terdiri dari dua kolom input

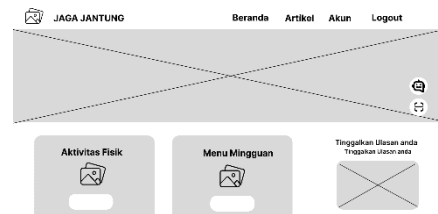
untuk *username* dan *password*, yang perlu diisi oleh pengguna. Di bawah *form* terdapat dua tombol utama, yaitu *Login* untuk memproses masuk ke akun dan *Kembali* untuk kembali ke halaman sebelumnya. Selain itu, terdapat teks tautan "Belum punya akun? Daftar di sini" yang mengarahkan pengguna ke halaman pendaftaran jika mereka belum memiliki akun.



Gambar 5. Rancangan Halaman *Login*

4. Rancangan Halaman Beranda

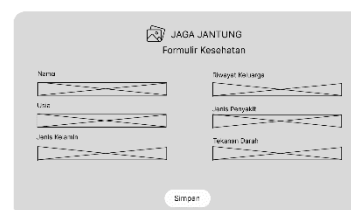
Pada rancangan halaman beranda setelah *login* pada *website* Jaga Jantung menampilkan menu Beranda, Artikel, Akun, dan *Logout* di bagian atas. Di tengah halaman terdapat elemen visual, dilengkapi dengan dua fitur utama: yaitu *chatbot* dan *scan*, kemudian di bawahnya juga terdapat menu aktivitas fisik dan menu mingguan untuk mendukung gaya hidup sehat. Di sisi kanan, terdapat area *Tinggalkan Ulasan Anda* yang memungkinkan pengguna memberikan *feedback*.



Gambar 6. Rancangan Halaman Beranda

5. Rancangan Halaman Formulir Kesehatan

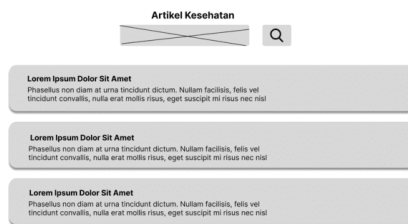
Pada Rancangan Halaman Formulir Kesehatan *website* Jaga Jantung digunakan untuk mengumpulkan data kesehatan pengguna. Formulir ini meliputi nama, usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, jenis penyakit, riwayat darah, jenis risiko, dan riwayat gula.



Gambar 7. Rancangan Halaman Form Kesehatan

penyakit, tekanan darah. Di bagian bawah, terdapat tombol Simpan yang berfungsi untuk mengirimkan data yang telah diisi ke sistem.

6. Rancangan halaman artikel kesehatan



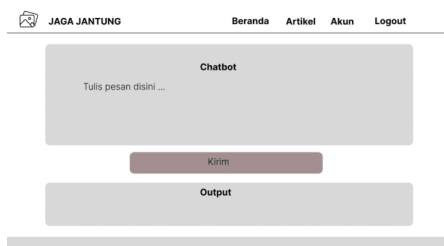
Rancangan Halaman Artikel Kesehatan pada website Jaga Jantung, dilengkapi fitur pencarian untuk memudahkan pengguna mencari artikel tertentu. Di bawahnya, terdapat daftar artikel, masing-masing berisi judul artikel dan ringkasan singkat isinya. Jika pengguna ingin mengetahui informasi lebih detail, bisa klik pilihan artikelnya dan sistem akan menampilkan informasi detail artikel.

7. Rancangan halaman chatbot

Bagian utama halaman terdiri dari kotak input *Chatbot* tempat pengguna dapat mengetikkan pesan atau pertanyaan. Di bawahnya terdapat tombol Kirim yang berfungsi untuk mengirimkan pesan ke sistem

Gambar 8. Rancangan Halaman Artikel Kesehatan

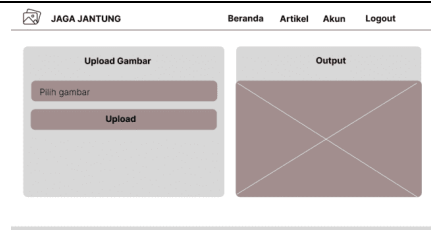
chatbot. Hasil atau respons *chatbot* akan ditampilkan pada area *Output* di bagian bawah halaman.



Gambar 9. Rancangan Halaman Chatbot

8. Rancangan halaman Scan

Halaman ini merupakan Rancangan Halaman *Upload* Gambar yang memungkinkan pengguna mengunggah gambar melalui tombol Pilih Gambar dan *Upload* di kolom kiri. Hasil dari gambar yang diunggah akan ditampilkan di area *Output* pada kolom kanan.

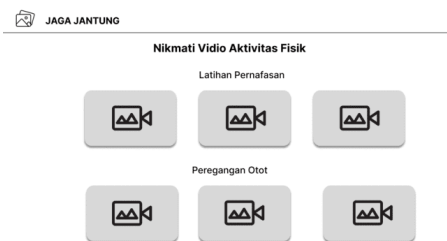


Gambar 10. Rancangan Halaman Scan Gambar

9. Rancangan Halaman Rekomendasi Video Olahraga

Halaman ini menampilkan kumpulan *video* aktivitas fisik yang terbagi menjadi dua kategori, yaitu latihan

Pernapasan dan Peregangan Otot. Setiap kategori terdiri dari beberapa pilihan *video* yang dapat diakses pengguna.



Gambar 11. Rancangan Halaman Rekomendasi Olahraga

10. Rancangan Halaman Menu Harian

Halaman ini menampilkan daftar menu makanan yang dilengkapi dengan informasi singkat seperti nama menu, jumlah kalori, dan tautan ke resep. Setiap menu memiliki tombol *Add* untuk menambahkan ke daftar konsumsi harian pengguna.

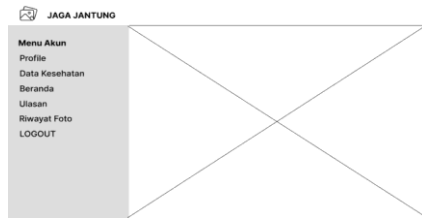
Gambar 12. Rancangan Halaman Menu Harian



11. Rancangan Halaman Admin

Halaman ini dilengkapi dengan menu navigasi di sisi kiri yang memuat beberapa opsi, seperti *Profile*, Data Kesehatan, Beranda, Ulasan, Riwayat Foto, dan *Logout*, yang memudahkan *admin* dalam mengelola sistem. Di area utama, terdapat ruang besar yang dapat digunakan untuk menampilkan informasi atau fitur terkait berdasarkan menu yang dipilih. Desain ini sederhana dan terorganisasi untuk mendukung efisiensi

admin dalam mengelola data dan aktivitas pengguna.



Gambar 13. Rancangan Halaman Admin

4.4. Application Implementation

1. Tampilan Halaman Landing Page

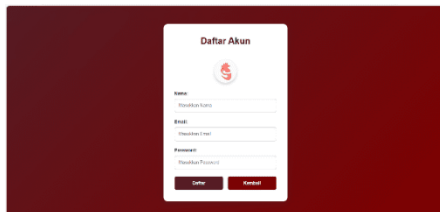
Halaman *landing page* ini merupakan halaman tampilan awal saat *user/admin* mengakses *website*. Di halaman ini terdapat Gambar/logo dan moto dari *website*, terlihat pada gambar berikut :

Gambar 14. Tampilan Halaman Landing Page



Tampilan Halaman Register

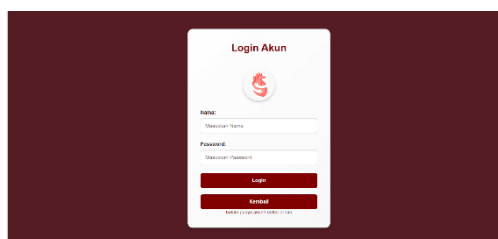
Jika *user* mengeksekusi button Mulai sekarang yang ada di *landing page*, *user* akan dihadapkan dengan halaman *register*.



Gambar 15. Tampilan Halaman Registrasi

3. Tampilan Halaman Login

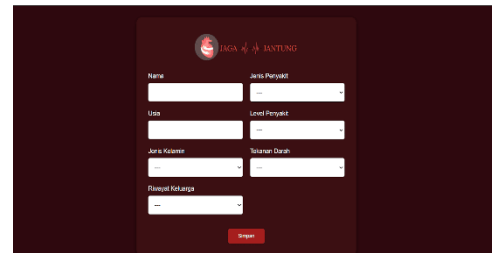
Jika *user* mengeksekusi button Masuk yang ada di *landing page*, *user* akan dihadapkan dengan halaman *login user*.



Gambar 16. Tampilan Halaman Login

4. Tampilan Halaman Formulir Kesehatan

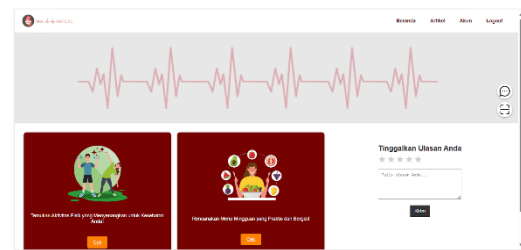
Setelah berhasil mendaftar akun, *user* akan diarahkan ke halaman formulir kesehatan



Gambar 17. Tampilan Halaman Form Kesehatan

5. Tampilan Halaman Beranda

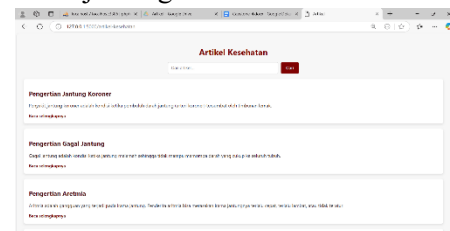
Setelah *user* dapat Login dengan memasukkan *username* beserta Email maka akan diarahkan ke halaman Beranda.



Gambar 18. Tampilan Halaman Beranda

6. Tampilan Halaman Artikel Kesehatan

Di dalam navigasi menu dalam beranda terdapat menu Artikel Kesehatan yang berfungsi untuk mempermudah *user* dalam mencari informasi atau artikel tentang kesehatan jantung.



Gambar 19. Tampilan Halaman Artikel Kesehatan

7. Tampilan Halaman Chatbot

Halaman *Chatbot* dibuat untuk memudahkan pengguna mendapatkan informasi seputar kesehatan jantung. Pengguna hanya perlu mengetikkan pertanyaan di kolom yang tersedia, lalu sistem akan memberikan jawaban otomatis yang sesuai di bagian *output*. *Chatbot* ini memberikan panduan tentang gaya hidup sehat, penyakit jantung, serta rekomendasi

makanan dan aktivitas fisik yang aman, sehingga pengguna dapat dengan mudah mendapatkan informasi yang dibutuhkan.



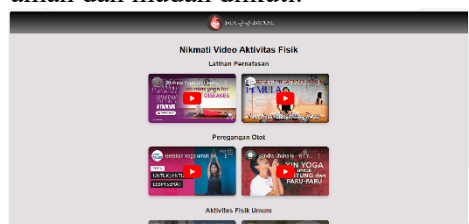
Gambar 20. Tampilan Halaman *Chatbot*

8. Tampilan Halaman *Scan*

Pada halaman *scan*, pengguna dapat mengunggah gambar bahan makanan yang kemudian akan diproses oleh sistem untuk menghasilkan informasi terkait kandungan bahan makanan tersebut. Jika bahan makanan dinilai aman untuk penderita penyakit jantung, sistem akan memberikan rekomendasi menu atau makanan berbasis bahan tersebut. Namun, apabila bahan makanan dianggap berbahaya, sistem akan memberikan peringatan kepada pengguna.

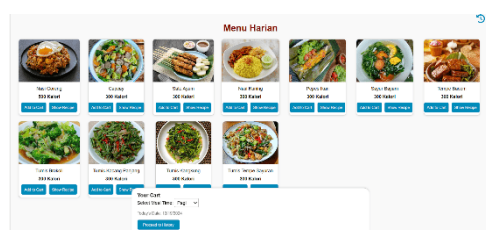
9. Tampilan Halaman *Video Olahraga*

Halaman ini menyediakan berbagai *video* aktivitas fisik yang dirancang khusus untuk mendukung kesehatan penderita penyakit jantung. *Video-video* yang tersedia mencakup latihan pernapasan, peregangan otot, dan aktivitas fisik ringan lainnya yang aman dan mudah diikuti.



Gambar 22. Tampilan Halaman Olahraga

10. Tampilan Halaman Menu Harian

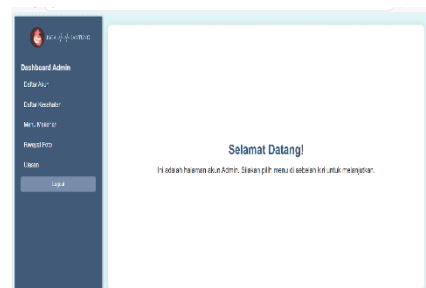


Gambar 23. Tampilan Halaman Menu Harian

Terdapat menu jadwal menu harian yang aman untuk penderita penyakit jantung dimana resep di dalam makanan tersebut aman untuk dikonsumsi dan dapat digunakan *user* dalam pemilihan makanan pada waktu pagi, siang dan malam.

11. Dashboard *Admin*

Terdapat menu jadwal menu harian yang aman untuk penderita penyakit jantung dimana resep di dalam makanan tersebut aman untuk dikonsumsi dan dapat digunakan *user* dalam pemilihan makanan pada waktu pagi, siang dan malam.



Gambar 24. Tampilan Halaman *Admin*

4.5 Pengujian Sistem

Untuk memastikan aplikasi *Jaga Jantung* berbasis web berfungsi secara optimal, dilakukan beberapa tahap pengujian sistem yang mencakup aspek fungsional, performa, dan penerimaan pengguna (*User Acceptance Testing*). Pengujian dilakukan pada berbagai fitur utama aplikasi seperti login, register, formulir kesehatan, artikel, video, chatbot, dan scanner.

1. Performance Testing (GTMetrix)



Gambar 25. Hasil Pengujian menggunakan GT Metrix

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan GTMetrix, aplikasi *Jaga Jantung* menunjukkan performa yang sangat baik. Hal ini terlihat dari waktu pemuatan penuh halaman (*fully loaded time*) hanya 1,4 detik, nilai *Largest Contentful Paint* sebesar 1,3 detik, dan *Total Blocking Time* sebesar 0 ms. Selain itu, skor PageSpeed mencapai 96%, yang menunjukkan bahwa

aplikasi cukup cepat, responsif, dan efisien saat diakses oleh pengguna.

2. Web Testing (Selenium)

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan setiap fitur utama pada aplikasi Jaga Jantung berjalan sesuai fungsi. Pengujian dilakukan secara fungsional dengan pendekatan *black-box testing* menggunakan alat otomatisasi Selenium. Fitur yang diuji meliputi login, registrasi, formulir kesehatan, video, artikel, profil pengguna, monitoring makanan, chatbot, halaman admin, dan scanner.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama berstatus “Pass”, kecuali fitur *scanner* yang gagal saat proses unggah gambar (*Fail*). Kondisi ini menunjukkan perlunya perbaikan pada modul unggah dan pemrosesan gambar. Rincian pengujian disajikan pada Tabel 1 berikut.

No	Fitur	Status	Hasil Pengujian
1	Login	Pass	
2	Register	Pass	
3	Form Kesehatan	Pass	
4	Vidio	Pass	
5	Artikel Kesehatan	Pass	
6	Profile	Pass	

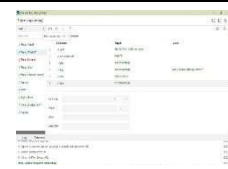
7 Monitoring Makanan Pass



8 Scanner Fail



9 Chatbot Pass



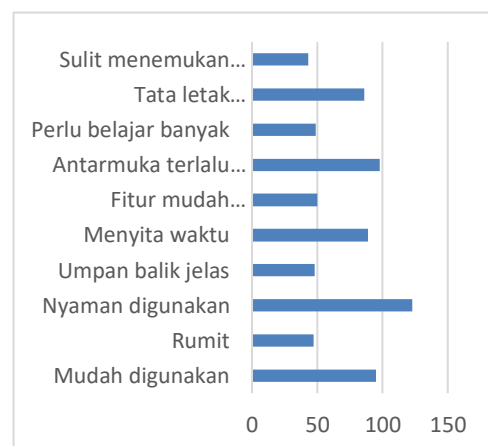
10 Halaman Admin Pass



Tabel 1. Hasil Pengujian Web Testing

3. User Acceptance Testing (UAT)

Untuk mengukur tingkat kelayakan penggunaan (*usability*) dari sistem yang dikembangkan, dilakukan pengujian penerimaan pengguna (*User Acceptance Testing*) dengan menggunakan kuesioner *System Usability Scale (SUS)*. Sebanyak 30 responden berpartisipasi dalam pengisian kuesioner ini. Hasil pengumpulan skor dari masing-masing pernyataan ditampilkan pada grafik berikut:



Gambar 26. Grafik Hasil SUS

Gambar 26. menampilkan skor masing-masing pernyataan SUS dari 30 responden. Skor tertinggi ada pada aspek kenyamanan

dan kemudahan penggunaan, sedangkan skor terendah terkait kemudahan menemukan fitur tertentu.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi digital berbasis web yang mendukung pemantauan gaya hidup sehat bagi penderita penyakit jantung. Aplikasi ini menawarkan berbagai fitur seperti formulir kesehatan, panduan nutrisi, rekomendasi aktivitas fisik, chatbot interaktif, dan edukasi artikel kesehatan yang dirancang untuk meningkatkan kesadaran dan keterlibatan pengguna dalam menjaga kesehatan jantung.

Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metodologi *Waterfall*, dengan pemanfaatan Python dan Flask. Pengujian fungsional melalui Selenium menunjukkan seluruh fitur berjalan baik, kecuali fitur scanner yang masih memerlukan perbaikan. Sementara itu, hasil pengujian performa dengan GTMetrix menunjukkan respons waktu yang sangat baik, dan hasil UAT menunjukkan skor SUS rata-rata sebesar 60,92 yang masih berada di bawah rata-rata namun mendekati kategori cukup.

Platform ini menunjukkan potensi besar dalam pemanfaatan teknologi digital untuk mendukung pencegahan dan pengelolaan penyakit jantung secara mandiri. Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan integrasi fitur tambahan seperti alat bantu kesehatan digital (misalnya gelang pintar), serta analisis data kesehatan yang lebih mendalam untuk personalisasi layanan.

Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan, antara lain belum adanya uji validasi medis dari tenaga profesional, cakupan responden yang masih terbatas, serta pengembangan yang difokuskan pada fitur utama tanpa integrasi lanjutan. Oleh karena itu, studi lanjutan sangat diperlukan untuk memperluas cakupan pengujian, meningkatkan usability antarmuka, dan memperkaya fitur aplikasi agar lebih adaptif terhadap kebutuhan pengguna di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- D. Pradana, M. L. Alghifari, M. F. Juna, and D. Palaguna, "Klasifikasi Penyakit Jantung Menggunakan Metode Artificial Neural Network," *Indonesian Journal of Data Science*, vol. 3, no. 2, pp. 55–60, 2022, doi: 10.56705/ijodas.v3i2.35.
- G. Hoendarto, R. J. Iskandar, and D. Avio, "Penerapan Metode Backward Chaining Dalam Perancangan Sistem Pakar Pendiagnosa Penyakit Jantung," *Jurnal InTekSis*, vol. 7, no. 1, pp. 62–71, 2020.
- World Health Organization, *Global Status Report on Noncommunicable Diseases 2014*, Geneva: WHO Press, 2014. [Online]. Available: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241564854>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*, Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018.
- W. Hanifah, W. S. Oktavia, and H. Nisa, "Faktor Gaya Hidup Dan Penyakit Jantung Koroner: Review Sistematis Pada Orang Dewasa Di Indonesia," *Penelitian Gizi dan Makanan (The Journal of Nutrition and Food Research)*, vol. 44, no. 1, pp. 45–58, 2021, doi: 10.22435/pgm.v44i1.4187.
- W. S. Naomi, I. Picauly, and S. M. Toy, "Faktor Risiko Kejadian Penyakit Jantung Koroner," *Media Kesehatan Masyarakat*, vol. 3, no. 1, pp. 99–107, 2021, doi: 10.35508/mkm.v3i1.3622.
- K. Händel, "Alkoholwirkung in der Resorptionsphase," *Therapeutische Gegenwart*, vol. 111, no. 5, pp. 756–757, 1972.
- T. Pricillia and Zulfachmi, "Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD)," *Jurnal Bangkit Indonesia*, vol. 10, no. 1, pp. 6–12, 2021, doi: 10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153.
- A. Yahjanto, F. N. Ramadha, D. D. V. S. Laial,

- and F. Rachmadi, "SDLC Big Bang dan Waterfall: Perbandingan Pendekatan Dalam Pengembangan Perangkat Lunak," *Nuansa Informatika*, vol. 18, no. 2, pp. 41–45, 2024.
- Y. I. Chandra, D. R. Irawati, and K. Rokoyah, "Rancang Bangun Aplikasi Pola Asuh Orang Tua Terhadap Anak Menggunakan Model Big Bang Berbasis Android," *Ikraith-Informatika*, vol. 6, no. 3, pp. 60–69, 2022, doi: 10.37817/ikraith-informatika.v6i3.2203.
- D. Murdiani and M. Sobirin, "Perbandingan Metodologi Waterfall Dan RAD Dalam Pengembangan Sistem Informasi," *JINTEKS (Jurnal Inform. Teknol. dan Sains)*, vol. 4, no. 4, pp. 302–306, 2022, [Online]. Available: <http://www.jurnal.uts.ac.id/index.php/JINTEKS/article/view/2008>
- A. S. Wulandari, A. Saepudin, M. P. Kinanti, Z. Sudesi, A. Saifudin, and Y. Yulianti, "Pengujian Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Metode Black Box Testing Equivalence Partitioning," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 5, no. 2, p. 102, 2022, doi: 10.32493/jtsi.v5i2.17561.