

**Indonesian Journal on Health Science and Medicine**  
**Vol. 2 No. 2 (2025): Oktober**

ISSN 3063-8186. Published by Universitas Muhamamdiyah Sidoarjo  
Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of  
the Creative Commons Attribution License (CC-BY).  
<https://doi.org/10.21070/ijhsm.v2i2.331>

**Website-Based Integrated System for Elderly Health  
Monitoring and Education: Sistem Terintegrasi Berbasis  
Website untuk Pemantauan Kesehatan dan Pendidikan  
Lansia**

Devia Rahma Aprillia Permatasari<sup>1)</sup>, Uce Indahyanti<sup>2)</sup>, Ika Ratna Indra Astutik<sup>3)</sup>, Irwan  
Alnarus Kautsar<sup>4)</sup>

<sup>1,2,3,4)</sup>Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia  
Email Penulis Korespondensi: 211080200145@umsida.ac.id

**Abstract. General Background:** Indonesia is experiencing rapid population aging, increasing the need for continuous and accessible elderly health monitoring. **Specific Background:** Many elderly individuals face limited access to healthcare services due to mobility constraints, geographic distance, and shortages of medical personnel, particularly in rural and peri-urban areas. **Knowledge Gap:** Existing web-based elderly health systems largely focus on data recording and monitoring, with limited integration of user-centered health education and intuitive interfaces. **Aims:** This study aimed to develop a website-based elderly health monitoring system, named *Jaga Lansia*, that integrates health data management with educational content using the Waterfall development method. **Results:** The system successfully implemented features for health monitoring, examination history visualization, and educational articles and videos, and demonstrated functional reliability through blackbox testing. User Acceptance Testing involving 30 respondents yielded a satisfaction score of 91.4%. **Novelty:** The integration of personalized health education content with monitoring features in a user-friendly web interface represents the main novelty of this system. **Implications:** The system provides a practical digital solution to support continuous elderly health monitoring from home and contributes to achieving SDG 3 on health and well-being.

**Highlights:**

- Integrates health monitoring data with educational articles and videos.
- Designed with a user-friendly interface tailored for elderly users.
- Achieved high user satisfaction (91.4%) through acceptance testing.

**Keywords:** Elderly Health Monitoring; Web-Based Information System; Health Education; Waterfall Method; User Acceptance Testing

**Published : 12-10-2025**

# Indonesian Journal on Health Science and Medicine

## Vol. 2 No. 2 (2025): Oktober

ISSN 3063-8186. Published by Universitas Muhamamdiyah Sidoarjo  
Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of  
the Creative Commons Attribution License (CC-BY).

<https://doi.org/10.21070/ijhsm.v2i2.331>

## Pendahuluan

Indonesia saat ini menghadapi fenomena demografis yang signifikan dengan meningkatnya jumlah populasi lanjut usia (lansia). Lansia merupakan kelompok umur 60 tahun ke atas yang sangat rentan terhadap penyakit kronis seperti hipertensi, diabetes mellitus, kolesterol, serta gangguan kognitif. Kondisi ini menuntut perhatian dan pemantauan kesehatan yang berkelanjutan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2023, jumlah lansia di Indonesia mencapai 11,75% dari total populasi [1]. Di Jawa Timur, angka ini lebih tinggi, yaitu 14,44%, dan di Kabupaten Sidoarjo terdapat sekitar 229.784 lansia atau 11,51% dari total penduduk [2], [3]. Tingginya populasi lansia di Sidoarjo, menunjukkan kebutuhan mendesak akan sistem pemantauan kesehatan yang efektif dan berkelanjutan.

Namun, pemantauan kesehatan lansia di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan. Keterbatasan akses ke fasilitas kesehatan, kurangnya tenaga medis yang tersedia, serta keterbatasan mobilitas dari lansia itu sendiri merupakan beberapa kendala utama [4]. Selain itu, banyak lansia yang tinggal di daerah yang jauh dari fasilitas kesehatan umum, sehingga sulit bagi mereka untuk mendapatkan perawatan medis secara rutin. Hal ini mengakibatkan banyak lansia yang tidak mendapatkan pemantauan kesehatan yang memadai, sehingga kondisi kesehatannya cenderung memburuk [5].

Dalam era serba digital ini, teknologi informasi dapat menjadi tokoh utama untuk mengatasi berbagai kendala tersebut. Penggunaan teknologi informasi dalam bidang kesehatan melalui sistem informasi berbasis website bisa menyediakan solusi efektif dan efisien dalam pemantauan kesehatan lansia [6]. Sistem informasi monitoring kesehatan lansia berbasis website memungkinkan pemantauan kondisi kesehatan secara real-time, penyimpanan data medis yang terintegrasi, serta komunikasi yang lebih baik antara tenaga medis, lansia, dan keluarganya [7].

Sistem ini juga sebagai salah satu upaya untuk mewujudkan Sustainable Development Goals (SDGs). Tujuan ketiga dari SDGs yang berbunyi menjamin kehidupan yang sehat dan meningkatkan kesejahteraan seluruh penduduk di semua usia merupakan tujuan yang harus diwujudkan dalam bidang Kesehatan [8]. Salah satu mewujudkannya adalah dengan membuat sebuah sistem informasi untuk memonitoring kesehatan masyarakat terutama pada golongan lansia yang lebih banyak luput dari pemantauan kesehatan pemerintah.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Nadya Ary Andryana [9]. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi berbasis website aplikasi untuk pemantauan kesehatan lansia dengan output laporan dan grafik Kesehatan. Penelitian tersebut mengembangkan aplikasi untuk pendataan kesehatan lansia di Desa Manisrejo, yang membantu petugas untuk melakukan pendataan dan pengolahan data. Namun, penelitian ini lebih berfokus pada aspek aplikasi pendataan kesehatan lansia dan belum mengintegrasikan fitur-fitur edukasi kesehatan serta pemantauan kesehatan berbasis website secara menyeluruh.

Selain itu penelitian tentang sistem informasi pemantauan kesehatan lansia telah dilakukan oleh Defri Arifin [10]. Aplikasi tersebut dapat membantu wali lansia dalam proses pemantauan data kesehatan secara efektif dan akurat, memudahkan kontrol kesehatan, memudahkan wali lansia untuk melihat pendataan kesehatan, dan mempermudah *user* dalam melakukan pendaftaran pasien. Namun tampilan aplikasinya kurang menarik serta belum adanya fitur edukasi, sehingga perlu adanya pengembangan dalam dua hal tersebut.

Selanjutnya, penelitian mengenai sistem informasi kesehatan lansia juga dilakukan oleh Ahmad Thariq [11]. Sistem informasi tersebut berisi mengenai pendataan lansia yang meliputi data pemeriksaan, kontrol obat, data lansia, dan obat. Sistem ini belum memberikan sebuah fitur edukasi pada lansia.

# Indonesian Journal on Health Science and Medicine

## Vol. 2 No. 2 (2025): Oktober

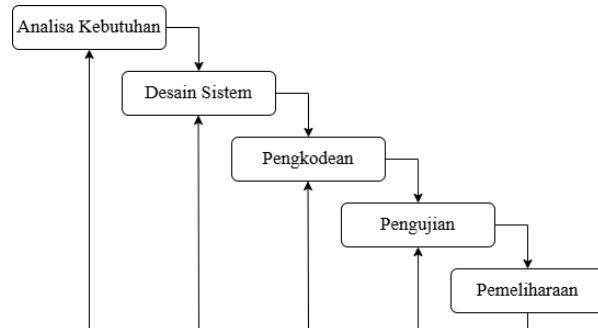
ISSN 3063-8186. Published by Universitas Muhamamdiyah Sidoarjo  
Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of  
the Creative Commons Attribution License (CC-BY).

Pada penelitian terdahulu ditemukan beberapa kemiripan dengan penelitian yang akan dilakukan. Fitur pendataan lansia dan data pemeriksaan sudah tercakup pada semua penelitian terdahulu. Pada penelitian ini menawarkan solusi kreatif dengan beberapa pembeda yang signifikan dibandingkan 8 penelitian terdahulu. Selain fokus pada pemantauan kesehatan lansia, penelitian ini akan mengembangkan fitur edukasi kesehatan yang terintegrasi dan dirancang agar mudah diakses oleh lansia dan keluarga mereka. Konten edukasi ini akan disajikan dalam bentuk yang lebih interaktif, seperti video dan artikel kesehatan, yang dapat meningkatkan pemahaman lansia terkait kondisi kesehatan mereka.

Sistem ini dirancang untuk memudahkan akses dan dapat digunakan oleh lansia yang tinggal di rumah, baik di daerah pedesaan maupun perkotaan, sehingga dapat menjangkau lebih banyak lansia yang memerlukan pemantauan kesehatan yang kontinu. Penelitian ini juga berfokus pada antarmuka yang ramah pengguna dengan desain yang lebih intuitif dan aksesibilitas yang lebih baik bagi lansia, dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang cenderung mengabaikan aspek kemudahan penggunaan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat mendukung pencapaian SDGs, khususnya tujuan ke-3 tentang kesehatan dan kesejahteraan, serta memperbaiki kualitas hidup lansia di Indonesia.

## Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan pengembangan perangkat lunak Waterfall, yang terdiri dari beberapa tahap yang akan dilakukan. Pendekatan waterfall memungkinkan alur proses sistem atau program berlangsung secara berurutan, di mana setiap tahap harus diselesaikan secara berurutan [12]. Dalam metode waterfall melibatkan analisa kebutuhan, desain sistem, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan yang dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Tahapan Metode *Waterfall*.

### A. Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisa kebutuhan, dilakukan observasi dan wawancara dengan beberapa lansia dan bidan di Desa Gelam, Kecamatan Candi, Kabupaten Sidoarjo. Hasilnya menunjukkan bahwa banyak lansia mengalami kesulitan dalam mengelola dan memantau kondisi kesehatan mereka secara mandiri, serta kekurangan informasi yang tepat tentang cara menjaga kesehatan terkait kolesterol, diabetes, tekanan darah tinggi, dan asam urat. Akses terhadap sumber informasi yang relevan dan mudah dipahami juga terbatas. Bidan yang diwawancara mengungkapkan bahwa mereka memerlukan alat bantu untuk memantau kesehatan lansia dengan lebih efisien karena pencatatan manual sering memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan. Setelah memahami kebutuhan pengguna, antarmuka website yang diperlukan dapat ditentukan dalam tahap desain sistem.

# Indonesian Journal on Health Science and Medicine

## Vol. 2 No. 2 (2025): Oktober

ISSN 3063-8186. Published by Universitas Muhamamdiyah Sidoarjo  
Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of  
the Creative Commons Attribution License (CC-BY).

Berdasarkan Analisa yang sudah dilakukan didapatkan nilai normal dalam pemeriksaan kolesterol, gula darah, asam urat, dan tekanan darah. Nilai normal dari pemeriksaan bermacam nilainya yang dipengaruhi oleh kondisi saat pemeriksaan yang dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini :

**Tabel 1.** Nilai Normal Hasil Pemeriksaan

Pemeriksaan	Kategori	Kondisi	Batas Normal
Kolesterol	Lansia Laki – laki dan perempuan	Normal	125 - 200 mg/dL (a)
Gula Darah	Lansia Laki – laki dan perempuan	Puasa	< 126 mg/dL (b)
		Tanpa puasa	< 200 mg/dL (b)
Asam Urat	Lansia Laki - Laki		3,4 – 7,0 mg/dL (c)
	Lansia Perempuan	Normal	2,4 – 6,0 mg/dL (c)
Tekanan Darah	Lansia Laki – laki dan perempuan	Normal	120/80 mmHg (d)

Sumber tabel diatas : a. [13], b. [14], c. [15], d. [16]

### B. Desian Sistem

Sistem informasi ini akan memiliki beberapa fitur utama yaitu hasil pemeriksaan, data lansia, dan edukasi kesehatan. Fitur-fitur yang tersedia dibedakan menjadi dua akses yaitu akses admin dan akses *user*. Tahap desain pada sistem informasi monitoring kesehatan lansia menggunakan Flowchart.

Flowchart merupakan perwujudan dari suatu proses atau sistem, yang menggambarkan langkah-langkah atau urutan dalam proses tersebut dengan menggunakan simbol-simbol yang dihubungkan oleh garis-garis [17]. Berikut ini adalah flowchart dari admin dan *user* pada sistem informasi monitoring Kesehatan.

#### *Flowchart Admin*

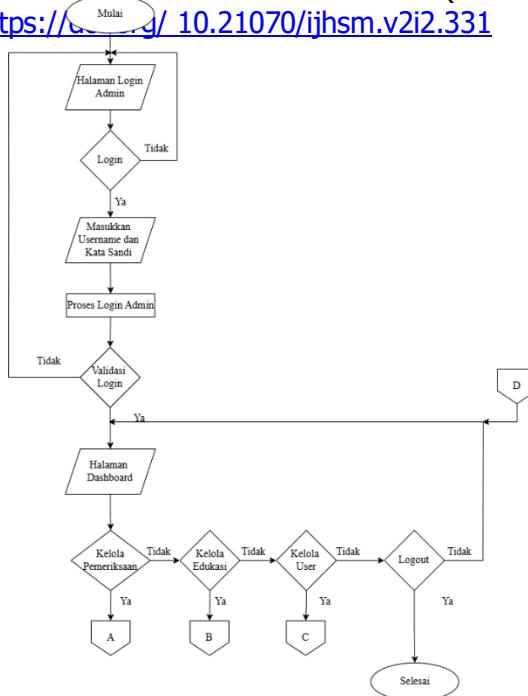
*Flowchart* untuk admin dalam sistem informasi *monitoring* kesehatan lansia dimulai dengan admin melakukan *login* menggunakan *username* dan *password* yang benar. Setelah berhasil *login*, kemudian diarahkan ke dashboard yang menampilkan berbagai menu utama untuk mengelola sistem. *flowchart* ditampilkan pada Gambar 2.

# Indonesian Journal on Health Science and Medicine

## Vol. 2 No. 2 (2025): Oktober

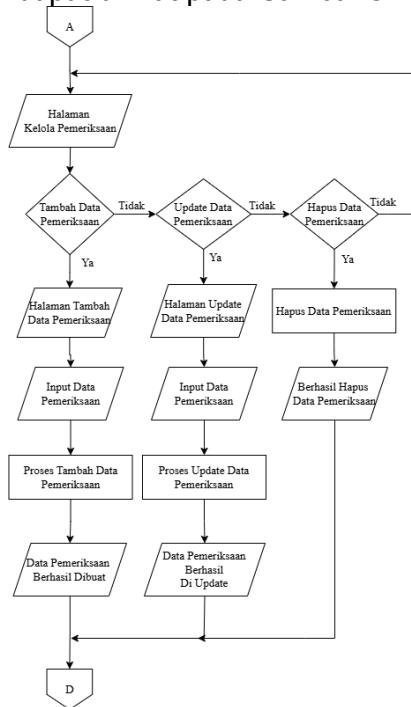
ISSN 3063-8186. Published by Universitas Muhamamdiyah Sidoarjo  
Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of  
the Creative Commons Attribution License (CC-BY).

<https://doi.org/10.21070/ijhsm.v2i2.331>



**Gambar 2.** Flowchart Halaman Login Admin

Admin dapat melihat dan mengelola data kesehatan lansia, termasuk pengukuran kolesterol, gula darah, tekanan darah, dan asam urat. Admin dapat meninjau, mengedit, dan menghapus data ini untuk memastikan akurasi dan konsistensi informasi kesehatan yang masuk. *flowchart* kelola data kesehatan oleh admin dapat dilihat pada Gambar 3.



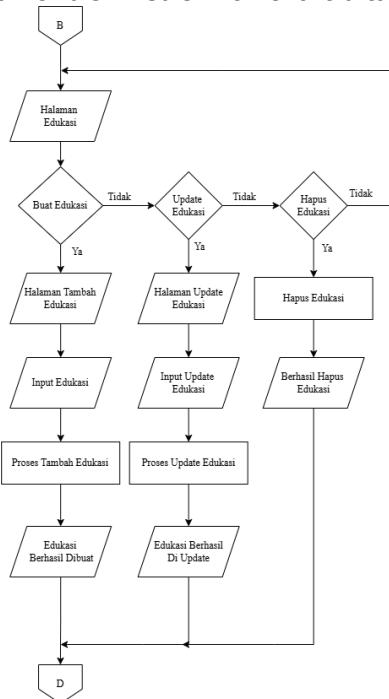
**Gambar 3.** Flowchart Halaman Kelola Pemeriksaan oleh Admin

Admin dapat mengelola konten edukasi yang disediakan untuk pengguna, termasuk menambahkan, mengedit, atau menghapus edukasi kesehatan yang relevan dan bermanfaat bagi

# Indonesian Journal on Health Science and Medicine

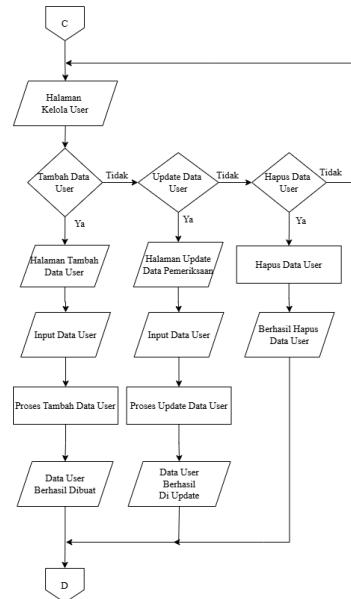
## Vol. 2 No. 2 (2025): Oktober

ISSN 3063-8186. Published by Universitas Muhamamdiyah Sidoarjo  
Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of  
the Creative Commons Attribution License (CC-BY).  
lansia. Edukasi ini bertujuan untuk memberikan informasi yang mudah dipahami tentang cara  
menjaga kesehatan dan mengelola kondisi medis. *flowchart* ditampilkan pada Gambar 4.



**Gambar 4.** *Flowchart* Halaman Kelola Edukasi oleh Admin

Kelola *user* memungkinkan admin untuk mengelola informasi pribadi *user*, seperti mengubah kata sandi dan memperbarui detail kontak. Selain itu admin juga bisa menambah, memperbarui, dan menghapus data *user* jika diperlukan. *flowchart* ditampilkan pada Gambar 5.



**Gambar 5.** *Flowchart* Halaman Kelola *User* oleh Admin

### Flowchart User

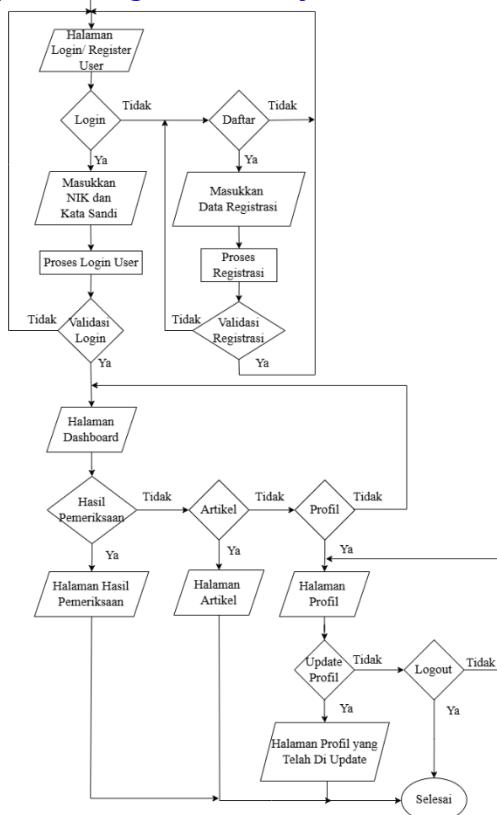
Pada *flowchart* *user* dapat melakukan *login*, *registrasi*, melihat hasil pemeriksaan, dan edukasi kesehatan serta profil *user* yang ditampilkan pada Gambar 6.

# Indonesian Journal on Health Science and Medicine

## Vol. 2 No. 2 (2025): Oktober

ISSN 3063-8186. Published by Universitas Muhamamdiyah Sidoarjo  
Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY).

<https://doi.org/10.21070/ijhsm.v2i2.331>



**Gambar 6.** Flowchart Halaman User

### C. Pengkodean

Pada tahap pengkodean sistem informasi kesehatan lansia, peneliti akan mengimplementasikan bahasa pemrograman PHP menggunakan framework CodeIgniter 4 untuk pengembangan bagian backend. Bagian frontend akan dikembangkan menggunakan Bootstrap untuk menciptakan antarmuka pengguna yang responsif dan dinamis. Pendekatan ini bertujuan untuk menghasilkan sistem yang kuat, ramah pengguna, dan mudah dipelihara.

### D. Pengujian

Dalam tahap pengujian ini menggunakan metode blackbox testing untuk memastikan fungsionalitas sistem sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Pengujian ini akan difokuskan pada validasi input dan output tanpa memeriksa kode internal, dengan tujuan mengidentifikasi dan memperbaiki bug atau kesalahan fungsionalitas yang mungkin terjadi.

### E. Pemeliharaan

Setelah sistem informasi monitoring kesehatan lansia diimplementasikan, pemeliharaan sistem (maintenance) akan dilakukan secara berkala untuk memastikan kinerja dan keamanannya tetap optimal. Pemeliharaan ini mencakup pemantauan kinerja sistem, pembaruan fitur, perbaikan bug yang ditemukan, serta penyediaan dukungan teknis kepada pengguna. Hal ini bertujuan untuk menjaga agar sistem tetap relevan dan berfungsi dengan baik sesuai kebutuhan pengguna.

## Hasil dan Pembahasan

Pada bagian hasil dan pembahasan berisikan penjelasan mengenai hasil dari program yang diujikan beserta penjelasannya.

# Indonesian Journal on Health Science and Medicine

## Vol. 2 No. 2 (2025): Oktober

ISSN 3063-8186. Published by Universitas Muhamamdiyah Sidoarjo  
Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of  
the Creative Commons Attribution License (CC-BY).

<https://doi.org/10.21070/ijhsm.v2i2.331>

### A. Implementasi Website

Program dan rancangan interface diwujudkan dalam bentuk website Jaga Lansia. Website Jaga Lansia berhasil diimplementasikan dengan baik sesuai program yang dijalankan. Implementasi website ini terbagi menjadi website untuk *user* dan admin.

#### *Halaman Login User dan Admin*

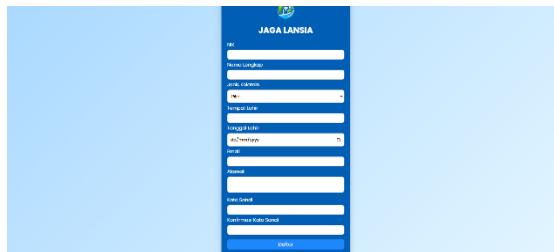
Pengguna dapat masuk menggunakan *Username/NIK* dan Kata Sandi, dengan opsi untuk mendaftar atau mereset kata sandi jika diperlukan. Halaman ini melayani dua jenis pengguna, yaitu *user* (lansia) untuk mengakses data pribadi dan admin untuk mengelola data pengguna, ditampilkan pada Gambar 7.



**Gambar 7.** Halaman Login User Dan Admin

#### *Halaman Register*

Pada halaman ini *user* bisa melakukan pendaftaran akun dengan mengisi data berupa NIK, Nama Lengkap, Jenis Kelamin, Tempat Lahir, Email, Alamat, Kata Sandi, dan Konfirmasi Kata Sandi, ditampilkan pada Gambar 8.



**Gambar 8.** Halaman Register

# Indonesian Journal on Health Science and Medicine

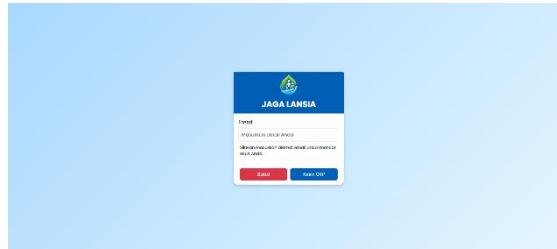
## Vol. 2 No. 2 (2025): Oktober

ISSN 3063-8186. Published by Universitas Muhamamdiyah Sidoarjo  
Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of  
the Creative Commons Attribution License (CC-BY).

<https://doi.org/10.21070/ijhsm.v2i2.331>

### Halaman Lupa Kata Sandi

Halaman lupa kata sandi berfungsi untuk tetap menjaga akun pengguna yang lupa akan sandi akun tersebut, sehingga pengguna tidak perlu membuat akun baru dan hanya perlu mengganti sandi. Pemrosesan lupa kata sandi memerlukan email aktif yang digunakan untuk mendaftarkan akun, nantinya email akan mendapatkan kode OTP untuk mengganti sandi, ditampilkan pada Gambar 9.



**Gambar 9.** Halaman Lupa Kata Sandi

### Halaman Dashboard pada Pengguna

Halaman dashboard pada *user* berisi ucapan selamat datang, grafik riwayat pemeriksaan, beberapa contoh edukasi, dan juga peta lokasi pengguna. Semua tampilan pada dashboard ini bisa diakses sebagai pintasan. Pada bagian kanan atas dashboard terdapat beberapa menu utama pada website Jaga Lansia, ditampilkan pada Gambar 10.



**Gambar 10.** Halaman Dashboard Pada Pengguna

### Halaman Hasil Pemeriksaan pada Pengguna

Halaman ini berisi informasi pengguna berupa nik, nama, umur, dan tanggal pemeriksaan serta tabel pemeriksaan berupa id pemeriksaan, nama petugas, tanggal pemeriksaan, berat badan, tinggi badan, lingkar pinggang, tensi, kolesterol, gula darah, asam urat, keluhan, dan anjuran. pengguna juga bisa mengunduh file sesuai tanggal pemeriksaan yang dipilih, ditampilkan pada Gambar 11.

**Gambar 11.** Halaman Hasil Pemeriksaan Pada Pengguna

### Halaman edukasi pada pengguna

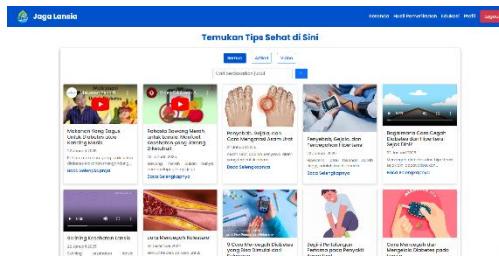
# Indonesian Journal on Health Science and Medicine

## Vol. 2 No. 2 (2025): Oktober

ISSN 3063-8186. Published by Universitas Muhamamdiyah Sidoarjo  
Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of  
the Creative Commons Attribution License (CC-BY).

<https://doi.org/10.21070/ijhsm.v2i2.331>

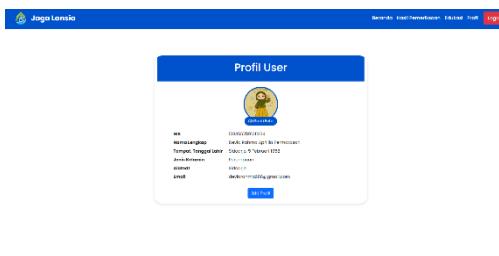
Pada halaman edukasi, pengguna akan disajikan mengenai edukasi-edukasi yang sesuai dengan pemeriksaan pengguna. Edukasi yang diberikan berupa artikel dan video yang dapat diakses kapanpun. Pengguna bisa memilih sendiri edukasi yang dirasa cocok untuknya, ditampilkan pada Gambar 12.



**Gambar 12.** Halaman Edukasi Pada Pengguna

### *Halaman profil pengguna*

Halaman profil berisi informasi mengenai pengguna dan foto profil. Pengguna juga bisa mengganti foto profil dan identitasnya pada menu edit profil, ditampilkan pada Gambar 13.



**Gambar 13.** Halaman profil pengguna

Selain beberapa tampilan halaman untuk pengguna, Jaga Lansia juga memiliki tampilan untuk admin mengelola data para pengguna. Beberapa tampilan halaman pada admin bisa dilihat dibawah ini.

### *Halaman Dashboard Admin*

Halaman dashboard admin berbeda dengan dashboard pengguna. Pada dashboard admin berisikan informasi total *user*, total edukasi, dan total pemeriksaan yang sudah masuk pada sistem, serta tampilan grafik pemeriksaan per tahunnya. Selain itu, pada tampilan dashboard admin terdapat menu kelola pemeriksaan, kelola edukasi, kelola *user*, dan *logout*, ditampilkan pada Gambar 14.



**Gambar 14.** Halaman dashboard admin

### *Halaman Kelola Hasil Pemeriksaan*

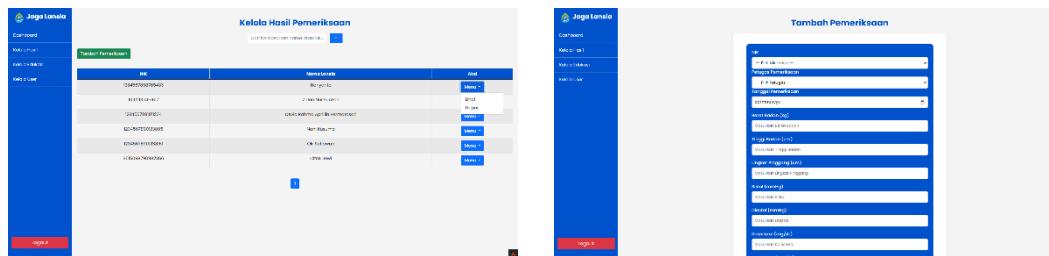
# Indonesian Journal on Health Science and Medicine

## Vol. 2 No. 2 (2025): Oktober

ISSN 3063-8186. Published by Universitas Muhamamdiyah Sidoarjo  
Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of  
the Creative Commons Attribution License (CC-BY).

<https://doi.org/10.21070/ijhsm.v2i2.331>

Halaman Kelola Pemeriksaan Admin memungkinkan admin untuk mengelola data pemeriksaan pengguna, termasuk menambah, mengedit, atau menghapus data, serta mencatat keluhan dan rekomendasi. Dilengkapi dengan fitur pencarian dan filter untuk mempermudah navigasi, ditampilkan pada Gambar 15.

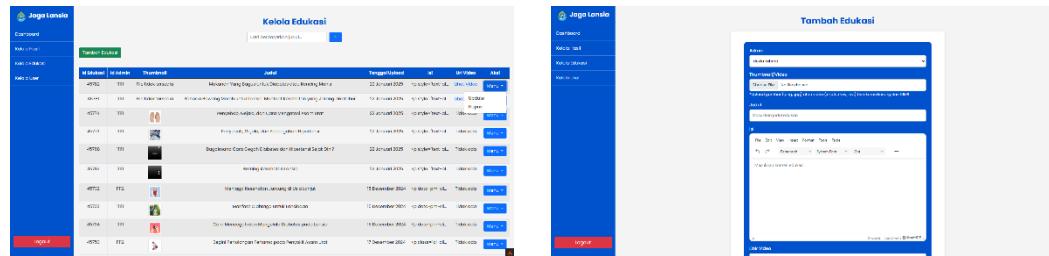


The image shows two screenshots of a web application. The left screenshot, titled 'Kelola Hasil Pemeriksaan', displays a table of examination results with columns for ID, Nama Pasien (Patient Name), and Status. The right screenshot, titled 'Tambah Pemeriksaan', is a form for adding new examination data, including fields for patient name, gender, age, and various symptoms and findings.

**Gambar 15.** Halaman Kelola hasil pemeriksaan pada admin

### Halaman Kelola Edukasi

Halaman kelola edukasi admin dirancang untuk membantu admin mengelola konten edukasi kesehatan bagi pengguna. Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus materi edukasi, seperti artikel, atau video, sehingga informasi yang disampaikan selalu relevan dan bermanfaat, ditampilkan pada Gambar 16.

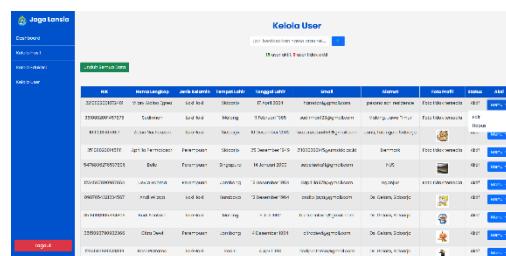


The image shows two screenshots of a web application. The left screenshot, titled 'Kelola Edukasi', displays a table of educational materials with columns for ID, judul (title), and status. The right screenshot, titled 'Tambah Edukasi', is a form for adding new educational content, including fields for title, description, and file attachments.

**Gambar 16.** Halaman kelola edukasi pada admin

### Halaman Kelola User

Halaman kelola *user* oleh admin memungkinkan admin untuk mengelola data pengguna, seperti menambah, mengedit, atau menghapus akun. Admin juga dapat melihat detail informasi pengguna, memverifikasi data, dan mereset kata sandi jika diperlukan. Halaman ini dirancang untuk memastikan pengelolaan pengguna dilakukan secara efisien, ditampilkan pada Gambar 17.



The image shows a screenshot of a web application titled 'Kelola User'. It displays a table of user accounts with columns for ID, Nama Lengkap (Full Name), Nama Pengguna (Username), Tempat Lahir (Place of Birth), Tanggal Lahir (Date of Birth), Jenis Kelamin (Gender), Status, and other user details. The table includes a 'Pengelola' (Administrator) column with icons for edit and delete.

**Gambar 17.** Halaman kelola user pada admin

## B. Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian sistem ini menggunakan metode *blackbox testing* dan *User Acceptance Test (UAT)* yang bertujuan untuk memastikan bahwa sistem informasi sudah sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan sebelumnya.

*Blackbox Testing*

Pada Tabel 2 dibawah ini pengujian dilakukan dengan metode *blackbox testing* dan mendapatkan hasil bahwa selama pengujian sistem, sistem berjalan sesuai dengan program yang dijalankan. Sistem mampu menjalankan setiap fungsi menu admin dan user dengan baik tanpa adanya *bug* sama sekali. Hasil ini sudah cukup untuk memutuskan bahwa sistem ini layak dioperasikan.

**Tabel 2.** Hasil Pengujian Sistem Menggunakan Metode *Blackbox Testing*

No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	User melakukan <i>registrasi</i>	Mengisi NIK, kata sandi, dan konfirmasi kata sandi	<i>Register</i> berhasil dan langsung masuk ke tampilan halaman <i>login</i> .	Berhasil
2	User melakukan <i>login</i>	Mengisi NIK dan kata sandi	User berhasil <i>login</i> dan masuk ke halaman <i>dashboard</i>	Berhasil
3	User mengakses halaman hasil pemeriksaan	Mengklik menu hasil pemeriksaan	Menampilkan halaman hasil pemeriksaan dengan keterangan dan grafik	Berhasil
4	User mengakses halaman edukasi	Mengklik menu edukasi dalam sistem	Menampilkan halaman edukasi yang berisi edukasi kesehatan sesuai hasil pemeriksaan dalam bentuk edukasi	Berhasil
5	User mengakses halaman profil	Mengklik menu profil <i>user</i> Mengklik menu <i>logout</i> pada halaman profil	Menampilkan halaman profil dan user bisa memperbarui profil	Berhasil
6	User melakukan <i>logout</i>	Admin mengisi <i>username</i> dan kata sandi admin	User berhasil <i>logout</i> dan kembali ke halaman <i>login</i>	Berhasil
7	Admin melakukan <i>login</i>	Admin mengisi data	Admin berhasil <i>login</i> dan muncul ke halaman admin	Berhasil
8	Admin mengelola hasil pemeriksaan	Admin memperbarui, menambah, dan	Admin bisa memperbarui, menambah, dan	Berhasil

**Indonesian Journal on Health Science and Medicine**  
**Vol. 2 No. 2 (2025): Oktober**

ISSN 3063-8186. Published by Universitas Muhamamdiyah Sidoarjo  
 Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY).  
<https://doi.org/10.21070/ijhsm.v2i2.331>

		hasil pemeriksaan	menghapus data. Data hasil pemeriksaan berhasil ditampilkan pada menu halaman hasil pemeriksaan <i>user</i> . Admin bisa memperbarui, menambah, dan menghapus edukasi. Edukasi berhasil ditampilkan pada menu halaman edukasi <i>user</i>	
9	Admin mengelola edukasi kesehatan	Admin membuat edukasi kesehatan untuk edukasi	Admin bisa memperbarui, menambah, dan menghapus edukasi. Edukasi berhasil ditampilkan pada menu halaman edukasi <i>user</i>	Berhasil
10	Admin mengelola <i>user</i>	Admin mengakses dan memperbarui data <i>user</i>	Admin bisa memperbarui, menambah, dan menghapus data <i>user</i> . Data <i>user</i> berhasil diperbarui oleh admin	Berhasil
11	Admin melakukan <i>logout</i>	Admin mengklik menu <i>logout</i> pada sistem	Admin bisa <i>logout</i> dan kembali ke halaman <i>login</i> admin	Berhasil

*User Acceptance Test (UAT)*

Pengujian dengan metode ini bertujuan untuk mendapatkan evaluasi dan kepuasan pengguna dalam mengoperasikan sistem informasi. Penilaian kelayakan sistem digolongkan menjadi 10 bagian yang dinilai oleh pengguna secara langsung. Pengujian ini melibatkan 30 orang dalam penilaiannya, dan evaluasi dilakukan melalui *google form*. Bobot nilai pada kuesioner *google form* terdapat pada Tabel 3 dibawah ini :

**Tabel 3.** Bobot Nilai *User Acceptance Test* (UAT)

Jawaban	Bobot
Sangat tidak setuju	5
Tidak setuju	4
Netral	3
Setuju	2
Sangat setuju	1

Pada pengujian ini terdapat 10 pertanyaan mengenai keberhasilan login dan registrasi, tampilan hasil pemeriksaan, kemampuan mengunduh, kemampuan memutar edukasi, dan mengedit profil pengguna. Jawaban yang dikirimkan oleh responden akan dikelompokkan berdasarkan pilihannya dan dinilai sesuai bobot penilaian.

**Tabel 4.** Pengolahan Data *User Acceptance Test* (UAT)

No.	Pertanyaan	STS	TS	N	S	SS
1	Apakah proses registrasi dan login di sistem ini mudah dimengerti dan digunakan?			14	16	

**Indonesian Journal on Health Science and Medicine**  
**Vol. 2 No. 2 (2025): Oktober**

ISSN 3063-8186. Published by Universitas Muhamamdiyah Sidoarjo  
Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of  
the Creative Commons Attribution License (CC-BY).  
<https://doi.org/10.21070/ijhsm.v2i2.331>

2	Apakah Anda merasa informasi pada halaman hasil pemeriksaan cukup jelas dan membantu?	16	14
3	Apakah anda mampu memahami dengan mudah tampilan dan grafik di halaman hasil pemeriksaan?	2	12
4	Apakah bisa mengunduh hasil pemeriksaan pengguna dengan baik?	11	19
5	Apakah konten edukasi artikel dapat tampil dengan baik?	14	16
6	Apakah konten edukasi vidio dapat tampil dengan baik?	12	18
7	Apakah Anda merasa mudah untuk memperbarui informasi profil Anda?	12	18
8	Apakah sistem memberikan notifikasi atau pesan yang jelas ketika terjadi kesalahan (misalnya, login gagal atau data tidak lengkap)?	13	17
9	Apakah tampilan profil pengguna menarik bagi anda?	1	12
10	Apakah menu log out dapat berfungsi dengan baik?	7	23
<b>Jumlah</b>		3	123
<b>Hasil pengolahan data (jumlah x bobot nilai)</b>		9	492
			870

Berdasarkan Tabel 4 diatas didapatkan total nilai 1371 dari 10 pertanyaan dan 30 pengiriman jawaban. Kemudian hasil penilaian akan dihitung persentasenya berdasarkan rumus dibawah ini:

$$Persentasi UAT = \frac{Total Skor}{Bobot tertinggi x (total pertanyaan x total responden)} \times 100\%$$

$$Persentasi UAT = \frac{1371}{5 \times (10 \times 30)} \times 100\% = 91,4 \%$$

Dari perhitungan diatas didapatkan persentase sebesar 91,4 % dari hasil penilaian 30 pengguna. Berdasarkan hasil UAT yang didapatkan, pengguna setuju bahwa sistem informasi ini mampu memberikan informasi terkait hasil pemeriksaan, edukasi, dan menu lainnya berdasarkan persentase 91,4%.

## Kesimpulan

Sistem informasi Jaga Lansia dikembangkan untuk memudahkan pemantauan kesehatan terutama bagi lansia. Keterbatasan akses dalam menjangkau pemeriksaan kesehatan menjadi alasan utama dalam penelitian ini. Sistem ini juga menjadi upaya dalam mewujudkan Sustainable Development Goals (SDGs). Sistem ini memiliki keterbaruan dalam menu edukasi kesehatan yang menjadikan sistem ini berbeda dengan yang sebelumnya. Sehingga dibuatlah sistem ini untuk memudahkan pemantauan kesehatan dari rumah baik di pedesaan maupun perkotaan.

Sistem informasi ini menggunakan metode waterfall dalam proses pembuatannya. Metode ini memungkinkan proses dari sistem memiliki arus yang berurutan dan tertata rapi. Untuk memastikan kinerja sistem berjalan dengan baik, dilakukan pengujian menggunakan metode *blackbox testing* dan *User Acceptance Test*. Pengujian blackbox testing menunjukkan bahwa semua fitur mulai dari login, register, menu informasi kesehatan, profil, dan logout. Sementara itu, *User Acceptance Test* digunakan untuk memastikan kepuasan pengguna dalam mengoperasikan sistem dengan baik.

# Indonesian Journal on Health Science and Medicine

## Vol. 2 No. 2 (2025): Oktober

ISSN 3063-8186. Published by Universitas Muhamamdiyah Sidoarjo  
Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of  
the Creative Commons Attribution License (CC-BY).

<https://doi.org/10.21070/ijhsm.v2i2.331>

Hasil implementasi dan pengujian sistem memberikan beberapa pandangan terkait hal yang perlu dikembangkan, seperti memperbanyak edukasi artikel dan vidio, memperbarui sistem pemantauan kesehatannya, dan memperindah tampilan sistem. Namun, dibalik itu semua, sistem memiliki tingkat kepuasaan yang bagus dalam penilaian pengguna. Kepuasan pengguna berada di angka 91,4%, nilai ini sangat tinggi yang membuktikan bahwa sistem memiliki fungsi yang berkelanjutan dan bermanfaat bagi masyarakat. Dengan hasil ini sistem diharapkan bisa terus bermanfaat dan berkembang sesuai kebutuhan pengguna.

## References

- [1] Direktorat Statistik Kesejahteraan Rakyat, Statistik Penduduk Lanjut Usia 2023. Jakarta, Indonesia: Badan Pusat Statistik, 2023.
- [2] Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur, Profil Penduduk Lanjut Usia Provinsi Jawa Timur 2023. Surabaya, Indonesia: BPS Provinsi Jawa Timur, 2024.
- [3] Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur, "Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur Dan Jenis Kelamin Di Kabupaten Sidoarjo Tahun 2023," 2023.
- [4] A. U. Kulsum, M. J. Kiswanto, R. Wasir, and N. Dwi, "Health Economic Analysis to Identify Solutions for Indonesian Health System Challenges," *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, vol. 5, pp. 3657–3667, 2024.
- [5] W. Priyantari, "Social Support and Elderly Ability to Access Health Services in Urban Areas," *JIMPS: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*, vol. 8, no. 3, pp. 3069–3075, 2023.
- [6] M. Faisal, D. R. Y. T. B., P. D. K. Kulla, and M. Mutiawati, "Elderly Health Monitoring Information System During the COVID-19 Pandemic Using Rapid Application Development," *Journal of Informatics and Computer Science*, vol. 9, no. 1, p. 34, 2023, doi: 10.33143/jics.v9i1.2940.
- [7] F. Y. Boibalan and S. Sukihananto, "Implementation of E-Health Technology to Improve Elderly Health Status: A Literature Review," *Lentera Perawat*, vol. 5, no. 2, 2024.
- [8] Innovillage, "Sustainable Development Goals (SDGs): Good Health and Well-Being," 2024. [Online]. Available: [innovillage.id](http://innovillage.id). Accessed: Sep. 24, 2024.
- [9] N. Andryana, "Website-Based Elderly Health Data Collection Application," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 2, no. 2, pp. 1–23, 2022.
- [10] D. Arifin et al., "Elderly Health Monitoring Information System," *JISAMAR: Journal of Information Systems Applied, Management, and Accounting Research*, vol. 4,

**Indonesian Journal on Health Science and Medicine**  
**Vol. 2 No. 2 (2025): Oktober**

ISSN 3063-8186. Published by Universitas Muhamamdiyah Sidoarjo  
Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of  
the Creative Commons Attribution License (CC-BY).  
<https://doi.org/10.21070/ijhsm.v2i2.331>  
no. 4, pp. 2598–8700, 2020.

- [11] A. Thariq and R. Yusliana, "Web-Based Posyandu Data Collection Information System for Toddlers and Elderly at Lisu Health Center," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 7, no. 1, pp. 41–54, 2024.
- [12] A. Izulhaq, U. Indahyanti, and I. R. I. Astutik, "Web-Based Printing Product Ordering Information System Using the Waterfall Method," *Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, vol. 4, no. 1, pp. 486–496, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i1.1146.
- [13] Tim Kesehatan Medis, "Normal Cholesterol Levels for Men and Women by Age," Ciputra Hospital, Jakarta, Indonesia, 2024.
- [14] Ministry of Health of the Republic of Indonesia, "Understanding Diabetes Mellitus," Jakarta, Indonesia, 2024.
- [15] H. Kartika, "Uric Acid and Its Impact on Kidney Health," Ministry of Health of the Republic of Indonesia, Jakarta, Indonesia, 2024.
- [16] Siloam Hospitals, "Normal Blood Pressure by Age and How to Maintain It," Jakarta, Indonesia, 2024.
- [17] M. Y. Fahmi and U. Indahyanti, "Employee Recruitment Information System in Hospitals Using PIECES Analysis Method," *Journal of Internet Software Engineering*, vol. 1, no. 1, p. 23, 2024, doi: 10.47134/pjise.v1i1.2246.