

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *WEBSITE* PROFIL DAN
LAYANAN KESEHATAN PUSKESMAS NGASEM BERBASIS *WEB*
RESPONSIF DENGAN FITUR ASISTEN INFORMASI**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Penelitian Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri



Disusun Oleh :

Ahmad Wildan Muzaki

NPM: 2213030087

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER (FTIK)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK
INDONESIA
UN PGRI KEDIRI**

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh :

AHMAD WILDAN MUZAKI

NPM : 2213030087

Judul

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *WEBSITE* PROFIL DAN
LAYANAN KESEHATAN PUSKESMAS NGASEM BERBASIS *WEB*
RESPONSIF DENGAN FITUR ASISTEN INFORMASI**

Telah disetujui untuk diajukan Kepada

Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Sistem Informasi

FTIK UN PGRI Kediri

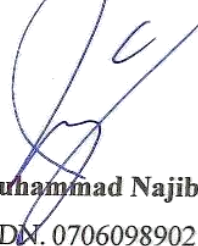
Tanggal: 11 juni 2026

Pembimbing I



Dr. Sucipto, M.Kom
NIDN. 0721029101

Pembimbing II



Muhammad Najibulloh Muzaki, M.Cs.
NIDN. 0706098902

Skripsi oleh :

AHMAD WILDAN MUZAKI

NPM : 2213030087

Judul

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *WEBSITE* PROFIL DAN LAYANAN
KESEHATAN PUSKESMAS NGASEM BERBASIS *WEB* RESPONSIF DENGAN
FITUR ASISTEN INFORMASI**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Program Studi Sistem Informasi FTIK UN PGRI Kediri

Tanggal: 24 juni 2026

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

Ketua Dr. SUCIPTO, S.Kom, M.Kom

[.....]

Penguji 1 : MUHAMMAD NAJIBULLOH MUZAKI, S.Kom, M.Cs

[.....]

Penguji 2 : ANITA SARI WARDANI, S.Kom, M.Kom

[.....]

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer



Dr. Sulfistiono, M.Si

NIDN. 0007076801

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : AHMAD WILDAN MUZAKI
Jenis Kelamin : Laki-laki
Tempat/tgl. lahir : Trenggalek/06/Januari/2004
NPM : 2213030087
Fak/Prodi. : FTIK/ S1-Sistem Informasi

menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 20 juni 2026

Yang Menyatakan



AHMAD WILDAN MUZAKI

NPM: 2213030087

MOTTO

**“SUKSES ADALAH JUMLAH DARI UPAYA KECIL, YANG DI ULANG HARI
DEMI HARI“**

PERSEMBAHAN

karya ini saya persembahkan untuk diri sendiri. Terima kasih telah berani bertahan sejauh ini, tetap melangkah meski dalam lelah, serta tidak pernah berhenti berusaha dan melangitkan doa demi menyelesaikan skripsi ini. Segala jerih payah dan waktu yang tercurah kini menjadi bagian dari sejarah pendewasaan yang indah untuk dikenang di masa depan.

Kalimat ini memperhalus transisi dari ucapan syukur kepada orang tua menuju apresiasi diri tanpa menghilangkan makna perjuangan yang ingin Anda sampaikan. Penggunaan kata "melangitkan doa" dan "sejarah pendewasaan" memberikan kesan yang lebih mendalam dibandingkan sekadar kata "selesai".

ABSTRACT

AHMAD WILDAN MUZAKI: Perancangan Sistem Informasi *Website* Profil dan Layanan Kesehatan Puskesmas Ngasem Berbasis *Web* Responsif dengan Fitur Asisten Informasi, Skripsi, Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, UN PGRI Kediri, 2026.

Kata Kunci: Sistem Informasi, *Website* Responsif, Puskesmas, Asisten Informasi, *Chatbot*, n8n, Laravel, Waterfall.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan (Unit Pelaksana Teknis Daerah) UPTD Puskesmas Ngasem dalam menyediakan informasi layanan kesehatan yang cepat, mudah diakses, dan terpusat. Penyampaian informasi yang masih dilakukan melalui media sosial, poster, dan pelayanan langsung menyebabkan masyarakat harus mencari informasi secara manual, terutama terkait jadwal dokter, jenis layanan, jam operasional, biaya pengobatan, serta kegiatan kesehatan seperti posyandu dan CKG.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi *website* profil dan layanan kesehatan berbasis *web* responsif dengan fitur asisten informasi. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall, meliputi tahap analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan sesuai pedoman kampus. Sistem dikembangkan menggunakan *framework* Laravel, database MySQL, serta fitur asisten informasi berbasis AI menggunakan *workflow* automation n8n dan *webhook* Laravel. Dukungan Docker dan Ngrok digunakan untuk membantu proses *deployment* serta pengujian integrasi *webhook*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu menampilkan profil Puskesmas, informasi layanan kesehatan, artikel kesehatan, jadwal dokter, agenda kegiatan, serta menyediakan dashboard admin untuk mengelola konten *website*. Fitur asisten informasi mampu memberikan respons otomatis terhadap pertanyaan pengguna terkait layanan Puskesmas berdasarkan data yang telah dikelola dalam sistem. Pengujian

menggunakan metode *Black Box* menunjukkan bahwa fitur utama sistem berjalan sesuai kebutuhan.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sistem informasi *website* profil dan layanan kesehatan UPTD Puskesmas Ngasem dapat membantu penyampaian informasi secara lebih efektif, terstruktur, dan mudah diakses oleh masyarakat. Pengembangan selanjutnya dapat dilakukan dengan menambahkan fitur pendaftaran online, antrean pasien, dan integrasi layanan WhatsApp API secara lebih luas.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, rahmat, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini. Skripsi ini merupakan salah satu syarat akademik untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) pada Program Studi Sistem Informasi, Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Tujuan dari penyusunan laporan akhir ini adalah untuk mengaplikasikan dan mengembangkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama perkuliahan, serta berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Sistem Informasi. Pada kesempatan ini diucapkan terimakasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Rektor Dr. Zainal Afandi, M.Pd Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Dr. Sulistiono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer.
3. Dr.Sucipto, M.Kom Selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, bimbingan, dan sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusantara PGRI Kediri.
4. Muhammad Najibulloh Muzaki, M.Cs. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi yang tak ternilai harganya mulai dari awal hingga selesainya skripsi ini.
5. Keluarga tercinta Ayah, Ibu, dan seluruh keluarga atas doa, dukungan moral, materi, dan kasih sayang yang tiada henti.

Kediri, 20 Desember 2025



Ahmad Wildan Muzaki

NPM. 2213030087

DAFTAR ISI

<u>HALAMAN PERSETUJUAN</u>	iv
<u>HALAMAN PENGESAHAN</u>	iv
<u>PERNYATAAN</u>	iv
<u>MOTTO</u>	v
<u>PERSEMBAHAN</u>	v
<u>ABSTRACT</u>	vi
<u>KATA PENGANTAR</u>	viii
<u>DAFTAR ISI</u>	ix
<u>DAFTAR GAMBAR</u>	xii
<u>DAFTAR TABEL</u>	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah	3
C. Rumusan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Kajian Teori	7
B. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu	13
C. Kerangka Berfikir	16
BAB III METODE PENELITIAN	18
A. Analisis Kebutuhan	18
1. Studi Kebutuhan Pengguna	18

2. BPMN Sistem Berjalan	19
3. BPMN Sistem Usulan	20
4. Kebutuhan Fungsional Sistem.....	21
5. Kebutuhan Non-Fungsional Sistem	22
6. Spesifikasi Kebutuhan Sistem.....	23
B. Desain Sistem.....	24
1. Desain Arsitektur Sistem.....	24
2. Desain Basis Data	28
3. Desain Antarmuka Pengguna	29
C. Implementasi	32
1. Bahasa Dan Tools Pemrograman	32
2. Struktur Folder Dan Modul Sistem.....	33
3. Cuplikan Code Program Utama	34
4. Dokumentasi Implementasi.....	35
5. <i>Workflow</i> N8N.....	36
D. Pengujian.....	37
1. Strategi Pengujian	38
2. Hasil Pengujian Unit	38
3. Hasil Pengujian Intergrasi	38
4. Evaluasi hasil Pengujian	39
E. Pemeliharaan	39
1. Perbaikan Bug\Error.....	39
2. Pembaruan Fitur	40
3. Saran Pengembangan Selanjutnya	40
BAB IV Hasil Dan Pembahasan.....	41
A. Data Hasil Pengujian.....	41
1. Implementasi Sistem	41
2. Implementasi <i>Web</i> Responsif	46
3. Implementasi Struktur Database.....	49
B. Pembahasan.....	50

1. Hasil Pengujian Fungsionalitas	50
2. Analisis Hasil Pengujian.....	52
BAB V Penutup	53
A. Kesimpulan.....	53
B. Saran.....	54
<u>DAFTAR PUSTAKA</u>	<u>55</u>

DAFTAR GAMBAR

Gambar.2 1 Bagan Kerangka Berfikir.....	21
Gambar 3. 1 BPMN Sistem Berjalan	24
Gambar 3. 2 BPMN Sistem Usulan	25
Gambar 3. 3 Arsitektur Sistem.....	30
Gambar 3. 4 <i>Use Case Diagram</i>	31
Gambar 3. 5 Entity Relationship Diagram	33
Gambar 3. 6 Halaman Login Admin	34
Gambar 3. 7 Halaman Home Desktop,Tablet,HP	35
Gambar 3. 8 Halaman Dashboard Admin	36
Gambar 3. 9 Struktur Folder Sistem	38
Gambar 3. 10 Kode Integrasi <i>Chatbot</i> dengan n8n.....	39
Gambar 3. 11 Kode Program Routes	40
Gambar 3. 12 Halaman Home.....	41
Gambar 3. 13 Halaman Dashboard Admin	42
Gambar 3. 14 Halaman Login Admin	42
Gambar 4. 1 Halaman Beranda <i>Website</i>	47
Gambar 4. 2 Halaman Layanan Kesehatan	48
Gambar 4. 3 Halaman Jadwal Pelayanan.....	49
Gambar 4. 4 Halaman Artikel dan Berita.....	50
Gambar 4. 5 Halaman Asisten Informasi	50
Gambar 4. 6 Halaman Login Admin	51
Gambar 4. 7 Halaman Dashboard Admin	52
Gambar 4. 8 Tampilan <i>Website</i> pada Perangkat Desktop.....	53
Gambar 4. 9 Tampilan <i>Website</i> pada Perangkat Tablet	53
Gambar 4. 10 Tampilan <i>Website</i> pada Perangkat Smartphone.....	54
Gambar 4. 11 Implementasi Database Tabel Users.....	55
Gambar 4. 12 Implementasi Database Tabel kritik dan saran.....	55
Gambar 4. 13 Implementasi Database Tabel Surve Kepuasan.....	56

DAFTAR TABEL

Table 3. 1 Kebutuhan Fungsional Sistem.....	26
Table 3. 2 Kebutuhan Non-Fungsional Sistem	27
Table 3. 3 Spesifikasi Perangkat Keras (Hardware).....	28
Table 3. 4 Spesifikasi Perangkat Lunak (Software)	29
Table 3. 5 Bahasa dan Tools Pemrograman	37
Table 4 . 1 Hasil Pengujian Fungsionalitas (<i>Black Box</i> Testing)	58

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan dalam teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam penyediaan layanan publik, termasuk di sektor kesehatan. Pusat-pusat kesehatan, sebagai fasilitas perawatan kesehatan tingkat pertama, harus menyediakan informasi yang cepat, mudah diakses, dan akurat kepada masyarakat (Hanafi, Panjaitan, Ramadhan, & Purba, 2025). Informasi seperti profil pusat kesehatan, jenis layanan, jadwal dokter, jam operasional, biaya layanan, dan kegiatan kesehatan masyarakat harus dikomunikasikan dengan jelas agar masyarakat dapat dengan mudah mengakses layanan tersebut. (Selatan, 2023).

(Unit Pelaksana Teknis Daerah) UPTD Puskesmas Ngasem adalah fasilitas kesehatan yang menyediakan layanan kesehatan dasar bagi masyarakat. Dalam praktiknya, informasi masih disebarakan melalui media sosial, poster, pengumuman langsung, atau panduan komunikasi dengan staf. Metode-metode ini masih memiliki keterbatasan, karena informasi tidak selalu terorganisir secara acak, sulit diakses oleh masyarakat, dan bergantung pada jam operasional layanan. (Klinik et al., 2024).

Hal ini dapat menyulitkan masyarakat untuk memperoleh informasi penting, terutama mengenai jadwal dokter, jenis layanan kesehatan, biaya pengobatan, jam operasional, jadwal Posyandu Kesehatan Masyarakat, Cek Kesehatan Gratis CKG dan kegiatan kesehatan lainnya. Lebih jauh lagi, petugas puskesmas seringkali menerima pertanyaan yang sama berulang kali dari masyarakat. Situasi ini menyoroti kebutuhan akan sistem informasi berbasis *web* yang dapat digunakan sebagai media resmi untuk memberikan informasi puskesmas secara terstruktur dan mudah diakses (Muzaki, Andriyanto, Manufaktur, & Bangsa, 2024).

Situs *web* profil dan layanan kesehatan dapat menjadi solusi untuk membantu Puskesmas Ngasem memberikan informasi kepada masyarakat. Situs *web* yang dirancang responsif memungkinkan orang untuk mengakses informasi di

berbagai perangkat, termasuk komputer, tablet, dan ponsel pintar (Anugrah & Abdurahman, n.d.). Hal ini penting karena sebagian besar orang saat ini semakin banyak menggunakan perangkat seluler untuk mencari informasi layanan publik (Wijaya et al., 2026).

Selain *website*, fitur asisten informasi juga diperlukan untuk membantu masyarakat memperoleh jawaban secara otomatis (Hormansyah et al., 2018). Asisten informasi berbasis AI yang menggunakan otomatisasi alur kerja n8n dan *framework* Laravel dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan umum pengguna terkait layanan Puskesmas Ngasem. Fitur ini tidak menggantikan petugas, tetapi membantu memberikan respons awal yang cepat untuk pertanyaan informatif, seperti jadwal dokter, jam operasional, layanan yang tersedia, biaya obat, dan jadwal kegiatan kesehatan.

Pengembangan sistem ini menggunakan metode Waterfall karena memiliki tahapan yang terstruktur, mulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan (Asyifa, Yusuf, & Ramadhani, 2025). Metode ini sesuai dengan pedoman penyusunan skripsi pengembangan sistem yang digunakan oleh kampus, yaitu setiap tahapan penelitian harus dijelaskan secara sistematis dan didokumentasikan dengan baik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan dengan judul “Perancangan Sistem Informasi *Website* Profil dan Layanan Kesehatan Puskesmas Ngasem Berbasis *Web* Responsif dengan Fitur Asisten Informasi.” Sistem ini diharapkan dapat membantu UPTD Puskesmas Ngasem untuk menyediakan media informasi digital yang terpusat, responsif, dan mudah digunakan bagi masyarakat, serta mendukung layanan informasi melalui fitur asisten informasi otomatis. (Zhou, 2020).

Mengingat kesenjangan antara kebutuhan ideal akan layanan informasi yang cepat, transparan, dan 24/7 dengan penawaran informasi saat ini di Puskesmas Ngasem, beberapa masalah terkait perlu ditangani. Masalah utama adalah terbatasnya akses informasi di luar jam kerja. Masyarakat tidak menerima jawaban langsung atas pertanyaan-pertanyaan dasar, sehingga sulit untuk membuat janji temu medis. Keterbatasan ini diperparah oleh kurangnya platform digital terpusat

yang mudah digunakan, yang menghambat akses optimal terhadap informasi melalui penggunaan perangkat seluler yang luas. Lebih lanjut, penyediaan informasi secara manual secara tidak langsung meningkatkan beban kerja staf puskesmas, yang harus berulang kali menjawab pertanyaan yang sama dan dengan demikian tidak dapat fokus pada kegiatan medis inti (Jovanović & Claude, n.d.). Semua masalah ini saling terkait dan membutuhkan pengembangan sistem informasi modern.

B. Batasan Masalah

Untuk memastikan bahwa studi desain sistem informasi situs *web* Puskesmas Ngasem relevan, tepat sasaran, dan layak dalam waktu dan sumber daya yang tersedia, batasan-batasan berikut ditetapkan:

1. Sistem pengembangan berfokus pada profil situs *web* responsif UPTD Puskesmas Ngasem dan unit layanan kesehatan.
2. Sistem menyediakan informasi tentang profil puskesmas, layanan kesehatan, jam praktik dokter, perlengkapan kesehatan, jam buka, dan kegiatan kesehatan.
3. Sistem memiliki asisten informasi berbasis AI yang menggunakan otomatisasi alur kerja *n8n* dan *webhook* Laravel untuk membantu pengguna mendapatkan informasi secara otomatis.
4. Sistem dikembangkan menggunakan *framework* Laravel, Tailwind CSS/Bootstrap, dan database MySQL.
5. Sistem telah diuji menggunakan metode *Black Box* Testing untuk menentukan apakah sistem dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan konteks yang dijelaskan di atas, UPTD Puskesmas Ngasem selalu menghadapi tantangan dalam memberikan informasi layanan kesehatan kepada masyarakat, karena informasi ini tidak didistribusikan secara terpusat dan

masih didistribusikan melalui media tradisional. Oleh karena itu, pertanyaan penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi Website Profil dan Layanan Kesehatan UPTD Puskesmas Ngasem yang responsif sebagai media penyampaian informasi kesehatan kepada masyarakat?
2. Bagaimana mengimplementasikan fitur Asisten Informasi berbasis kecerdasan buatan menggunakan integrasi Laravel dan *workflow automation* n8n untuk membantu masyarakat memperoleh informasi layanan kesehatan secara otomatis?
3. Bagaimana hasil pengujian Sistem Informasi Website Profil dan Layanan Kesehatan UPTD Puskesmas Ngasem menggunakan metode *Black Box Testing* untuk mengetahui kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan pengguna?

Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi *web* responsif untuk mengelola profil dan layanan kesehatan UPTD Puskesmas Ngasem. Sistem ini dapat digunakan sebagai alat digital terpusat untuk menyebarkan informasi kesehatan kepada masyarakat.

Secara spesifik, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan sistem informasi *web* responsif untuk layanan dan profil kesehatan menggunakan *framework* Laravel, sehingga memudahkan akses informasi layanan kesehatan dari berbagai perangkat.
2. Mengimplementasikan asisten informasi berbasis AI, menggunakan otomatisasi alur kerja n8n dan *webhook* Laravel, untuk membantu pengguna mendapatkan informasi layanan kesehatan secara otomatis dan cepat.
3. Mengintegrasikan informasi seperti jam buka dokter, layanan kesehatan, jam operasional, biaya pengobatan, item, dan aktivitas perawatan kesehatan

ke dalam satu sistem informasi yang terstruktur, mudah digunakan, dan terpadu.

4. Melakukan pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memverifikasi bahwa semua fitur sistem dapat digunakan berdasarkan kebutuhan pengguna dan tujuan penelitian.

Manfaat Penelitian

Studi tentang desain sistem informasi berbasis *web* responsif untuk profil dan layanan kesehatan, dengan fungsi asisten informasi, ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoritis dan praktis bagi berbagai pemangku kepentingan yang terlibat dalam penelitian.

1. Manfaat Teoritis

Pada tingkat teoritis, penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada pengembangan pengetahuan di bidang sistem informasi, khususnya mengenai pengembangan situs *web* responsif untuk layanan kesehatan dan implementasi asisten informasi berbasis AI menggunakan otomatisasi alur kerja *n8n* dan *webhook* Laravel.

Lebih lanjut, studi ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi mahasiswa dan peneliti lain yang tertarik untuk mengembangkan sistem informasi berbasis *web* untuk layanan publik, dengan integrasi *chatbot* dan otomatisasi alur kerja, sebagai sarana penyebaran informasi digital (Amin, Bustomi, & Harianto, 2024).

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi UPTD Puskesmas Ngasem

Penelitian Studi ini diharapkan dapat membantu UPTD Puskesmas Ngasem menyediakan sumber informasi digital yang terpusat, mudah diakses, dan responsif, sehingga memberikan penyebaran informasi layanan kesehatan yang lebih efektif dan efisien kepada masyarakat.

- b. Bagi Masyarakat

Sistem yang dikembangkan harus memfasilitasi akses masyarakat terhadap informasi tentang jam praktik dokter, layanan kesehatan, jam buka, biaya

pengobatan, artikel kesehatan, dan kegiatan terkait kesehatan lainnya, tanpa harus mengunjungi Puskesmas.

c. Bagi Peneliti

Studi ini diharapkan dapat meningkatkan pengalaman dan pemahaman para peneliti dalam merancang sistem informasi berbasis *web* menggunakan kerangka kerja Laravel dan mengimplementasikan asisten informasi berbasis AI, menggunakan otomatisasi alur kerja n8n dan *webhook* Laravel, dalam konteks layanan kesehatan digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfarisi, I. A., Priandika, A. T., & Puspaningrum, A. S. (2023). *Penerapan Framework Laravel Pada Sistem Pelayanan Kesehatan (Studi Kasus : Klinik Berkah Medical Center).* 2, 1–9.
- Amin, A., Bustomi, T., & Harianto, K. (2024). *Implementasi Chatbot Sebagai Asisten Virtual Untuk Membantu Mahasiswa Dalam Mendapatkan Informasi Akademik Implementation of Chatbot as a Virtual Assistant to Help Students Obtain Academic Information.* 28(2), 1–12.
<https://doi.org/10.46984/sebatik.v28i2.0000>
- Anugrah, A. F., & Abdurahman, D. (n.d.). *PERANCANGAN WEBSITE COMPANY PROFILE PT COLUMBUS BERBASIS RESPONSIF UNTUK MENINGKATKAN.* 98–106.
- Asyifa, N. L., Yusuf, M., & Ramadhani, Y. (2025). *Perancangan Sistem Informasi Klinik Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall di PT . Kresna Duta Agroindo Langling Bangko JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN].* 6(6), 2896–2903.
- Data Ardian Dirgantara, & Rian Andrian. (2023). *Pengembangan Responsif Website Untuk Semarang Heritage Run 2022 dengan Framework Bootstrap.* *Jurnal Media Infotama*, 19(2), 433.
- Engineering, F., Bina, U., Informatika, S., Kramat, J., No, R., & Rw, R. T. (2025). *Design and Development of a Web-Based Company Profile for PELNI Logistics Using the Waterfall Model.* 5(05), 1610–1620.
<https://doi.org/10.58471/jms.v5i05>
- Fauzi, M. E., Jalan, A., Ahmad, J., No, Y., Palembang, P., & Selatan, S. (2025). *PublicTalk : Sistem Chatbot Pintar Berbasis Natural Language Processing untuk Layanan Pemerintahan Digital.* 3(2), 426–433.
- Fitri, N., Putra Negara, A. B., & Sholva, Y. (2023). *Pengembangan Website dengan Fitur Chatbot Layanan Informasi Stunting.* *Jurnal Sistem Dan*

Teknologi Informasi (JustIN), 11(3), 565.

<https://doi.org/10.26418/justin.v11i3.67685>

Hanafî, S. T., Panjaitan, W. U., Ramadhan, A. R., & Purba, S. H. (2025).

Tinjauan Literatur : Penerapan Sistem Informasi Kesehatan di Puskesmas di Indonesia. 3(1), 19–23.

Helga, M., Miqailla, Y., Rahayudi, B., & Pramono, D. (2026). *Rancang Bangun Chatbot Rekrutmen dan Rekomendasi Karyawan dalam Aplikasi Website dengan Agen AI dan Workflow Otomatisasi N8N (Studi Kasus : CV Jaya Subur)*. 10(4), 1–9.

Hormansyah, D. S., Utama, Y. P., Studi, P., Informatika, T., Informasi, J. T., & Malang, K. (2018). *APLIKASI CHATBOT BERBASIS WEB PADA SISTEM INFORMASI LAYANAN PUBLIK KESEHATAN DI MALANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE TF-IDF*. 4, 224–228.

Informasi, S., Kesehatan, P., Puskesmas, P., Berbasis, B., Fitria, W. E. B., & Susanti, T. (2022). *SISTEM INFORMASI PELAYANAN KESEHATAN PADA PUSKESMAS BANDAR BERBASIS WEB* Fitria Rahmadayanti, Tri Susanti 4. (April).

Jovanović, M., & Claude, L. (n.d.). *Chatbots as conversational healthcare services*.

Klinik, P., Menggunakan, H. D. T., Waterfall, M., Erikamaretha, Z., Prasetyo, D. A., Alfaridzi, M. D., & Ardian, D. (2024). *Multidisciplinary Science Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Online Berbasis Web*. 2(1), 62–75.

Laymouna, M., Ma, Y., Lessard, D., & Schuster, T. (n.d.). *Roles , Users , Benefits , and Limitations of Chatbots in Health Care : Rapid Review Corresponding Author : 26*, 1–28. <https://doi.org/10.2196/56930>

Marbella, H. N., Akbar, I. A., & Setiawan, B. (2024). ScienceDirect *Design and development of a web-based patient management information system. Procedia Computer Science*, 234, 1799–1806.

<https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.03.188>

- Muzaki, M. N., Andriyanto, S., Manufaktur, P., & Bangka, N. (2024). *Implementasi Sistem Informasi Berbasis Web untuk Pengelolaan Kedisiplinan Santri di Pondok Pesantren*. 3(1), 39–52.
- Nakavisute, I., & Sincharoonsak, T. (2025). *OPTIMIZING THE AUTOMATION PROCESS WITH N8N*. 32(Doyce 12), 1786–1793.
- Openja, M. (2022). Studying the Practices of Deploying Machine Learning Projects on Docker. In *The International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering 2022 (EASE 2022), June 13–15, 2022, Gothenburg, Sweden* (Vol. 1). Association for Computing Machinery.
<https://doi.org/10.1145/3530019.3530039>
- Parlika, R., Cakra, D., Wijaya, M., Nisaa, T. A., & Rahmawati, S. (2021). *Sistem Integrasi BOT Register Terhadap Website Pengolah Data Menggunakan Akses NGROK*. (2), 1–16.
- Pratama, M. I., & Voutama, A. (2026). *ANALISIS PERFORMA EFISIENSI WAKTU PADA WORKFLOW OTOMASI MENGGUNAKAN PLATFORM N8N*. 10(3), 4955–4960.
- Ramadhani, A., Yantoro, M. D., Akmal, M. F., & Mahfud, M. (2025). *CHATBOT OTOMATIS DENGAN N8N DAN AI UNTUK ANALISIS DATA DAN*. 2(2), 18–23.
- Salshabila, A., Amir, A., Noerjoedianto, D., & Mekarisce, A. A. (2025). *Kepuasan Tenaga Kesehatan dalam Penggunaan Aplikasi E-Puskesmas dengan Metode End User Computing Satisfaction (EUCS) di Puskesmas Siulak Mukai*.
- Selatan, P. B. (2023). *Jurnal Sains Informatika Terapan (JSIT)*. 100–103.
- Siregar, R. P., Adam, R. I., Rozikin, C., Karawang, U. S., & Timur, T. (n.d.). *IMPLEMENTASI N8N WORKFLOW OPTIMALISASI CHATBOT DESAIN*

BERBASIS GEMINI API. 14(2).

- Universitas, T., Negeri, I., & Ibrahim, M. M. (2020). *Software Testing with the approach of BlackBox Testing on the Academic Information System. 3(36), 227–233.*
- Wijaya, N., Winardi, S., Buyung, I., Adhitya, G. N., Muchlisin, I., & Arif, A. (2026). *Penerapan Website Responsif untuk Media Promosi Digital dalam Meningkatkan Kemandirian dan Visibilitas Jeep Wisata Alam Merapi. 11(1), 70–77.*
- Zaini, A., Rahman, M. F., & Syaiful, S. (2023). Sistem Pelayanan Pasien Berbasis Website di Puskesmas Gayam Sumenep. *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer, 17(2), 66.* <https://doi.org/10.30872/jim.v17i2.6140>
- Zamzami, M. R., Wibowo, N. C., & Ana, F. (2024). *Rancang Bangun Sistem Informasi Telemedicine Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. 7(01), 61–66.*
- Zhou, M. X. (2020). *Powering an AI Chatbot with Expert Sourcing to Support Credible Health Information Access. 1–27.*