Jurnal Riset Multidisiplin Edukasi
https://journal.hasbaedukasi.co.id/index.php/jurmie
Halaman : 138-146

IMPLEMENTASI FITUR CHATBOT PADA WEBSITE HUMAS POLDA SUMATERA UTARA UNTUK MENDUKUNG KETERBUKAAN INFORMASI PUBLIK

Putri Anggriyani Mendrofa[1], Maulidya Rahmah[2], Ekatri Ayuningsih[3], Iswandi Idris[4]
Program Studi Teknologi Rekayasa Komputer, Politeknik LP3I Medan, Medan, Indonesia [1,2,3,4]
Email: maulidya@plm.ac.id

Informasi

Volume : 3
Nomor : 9
Bulan : September
Tahun : 2026
E-ISSN : 3062-9624

Abstract

Public information services require fast, accurate, and accessible delivery of information. This study aims to implement a chatbot feature on the Public Relations Website of the North Sumatra Regional Police to support public information openness and improve access to information. The system was developed using the Agile method because its iterative and flexible characteristics allow improvements to be made according to user needs during development. The chatbot was implemented as a web-based system using HTML, CSS, JavaScript, Node.js, and MySQL. A simple Natural Language Processing (NLP) approach was applied to identify keywords in user questions and determine appropriate responses from the chatbot knowledge base. Data collection was carried out through literature study, interviews, and documentation involving information related to the duties, activities, and information needs of the Public Relations division. The system workflow consists of accessing the website, opening the chatbot, entering a question, processing the input, searching the knowledge base, and displaying the response. Testing was conducted using several information requests, including public relations services, service hours, contact information, North Sumatra Regional Police location, and unavailable questions. All tested functions produced the expected results. The implementation shows that the chatbot can provide information automatically and more practically without requiring users to wait for direct responses from an administrator. The novelty of this study lies in integrating a simple NLP-based chatbot into the North Sumatra Regional Police public relations website as an interactive supporting facility for public information services.

Keyword: *Chatbot, Website, Agile, Natural Language Processing, Public Information Openness*

Abstrak

Pelayanan informasi publik membutuhkan penyampaian informasi yang cepat, tepat, dan mudah diakses oleh masyarakat. Penelitian ini bertujuan mengimplementasikan fitur chatbot pada Website Humas Polda Sumatera Utara untuk mendukung keterbukaan informasi publik dan meningkatkan kemudahan masyarakat dalam memperoleh informasi. Pengembangan sistem menggunakan metode Agile karena bersifat fleksibel dan iteratif sehingga perbaikan dapat dilakukan sesuai kebutuhan pengguna selama proses pengembangan. Chatbot dibangun berbasis website menggunakan HTML, CSS, JavaScript, Node.js, dan MySQL. Sistem menerapkan Natural Language Processing (NLP) sederhana untuk mengenali kata kunci dari pertanyaan pengguna dan menentukan jawaban berdasarkan basis pengetahuan chatbot. Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur, wawancara, dan dokumentasi mengenai tugas, kegiatan, serta kebutuhan informasi pada bagian Humas Polda Sumatera Utara. Alur sistem meliputi pengguna membuka website, mengakses chatbot, memasukkan pertanyaan, memproses input, mencari jawaban pada basis pengetahuan, kemudian menampilkan respons.

Pengujian dilakukan terhadap permintaan informasi layanan Humas, jam pelayanan, kontak Humas, lokasi Polda Sumut, serta pertanyaan yang tidak tersedia. Seluruh pengujian menghasilkan respons sesuai dengan fungsi yang dirancang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa chatbot berhasil diterapkan dan dapat membantu masyarakat memperoleh informasi secara otomatis, lebih cepat, praktis, dan efisien tanpa harus menunggu respons langsung dari admin. Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan chatbot berbasis NLP sederhana sebagai fasilitas interaktif pada Website Humas Polda Sumatera Utara untuk mendukung pelayanan informasi publik.

Kata Kunci : *Chatbot, Website, Agile, Natural Language Processing, Keterbukaan Informasi Publik*

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi di era digital memberikan pengaruh besar terhadap pelayanan publik. Instansi pemerintah dituntut menyediakan layanan informasi yang cepat, akurat, dan mudah diakses oleh masyarakat. Website menjadi salah satu media utama dalam penyampaian informasi publik, tetapi layanan berbasis website dapat menjadi kurang interaktif apabila masyarakat masih bergantung pada respons manual dari petugas. Dalam konteks pelayanan informasi, pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan dapat membantu meningkatkan kualitas dan efisiensi layanan digital [1].

Chatbot merupakan salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk memberikan respons otomatis terhadap pertanyaan pengguna. Penelitian sebelumnya mengenai chatbot layanan publik berbasis Natural Language Processing menunjukkan bahwa chatbot dapat membantu menyediakan respons secara otomatis sesuai kebutuhan pengguna [2]. Penelitian terkait juga menunjukkan bahwa chatbot dapat diterapkan sebagai virtual assistant dan pada sistem informasi berbasis website [10]–[12].

Website Humas Polda Sumatera Utara memiliki kebutuhan untuk menyediakan informasi yang dapat diakses masyarakat secara lebih cepat dan interaktif. Penelitian ini mengembangkan fitur chatbot dengan metode Agile. Agile dipilih karena proses pengembangan dapat dilakukan secara bertahap, berulang, dan fleksibel terhadap perubahan kebutuhan pengguna [9]. Sistem menggunakan NLP sederhana untuk mengenali kata kunci pertanyaan, kemudian mengambil respons dari basis pengetahuan yang tersedia.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan mengimplementasikan fitur chatbot pada Website Humas Polda Sumatera Utara, meningkatkan pelayanan informasi kepada masyarakat, serta mendukung keterbukaan informasi publik. Keterbukaan informasi publik merupakan bagian penting dalam penyelenggaraan pemerintahan dan diatur dalam Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik [14].

B. METODE PENELITIAN

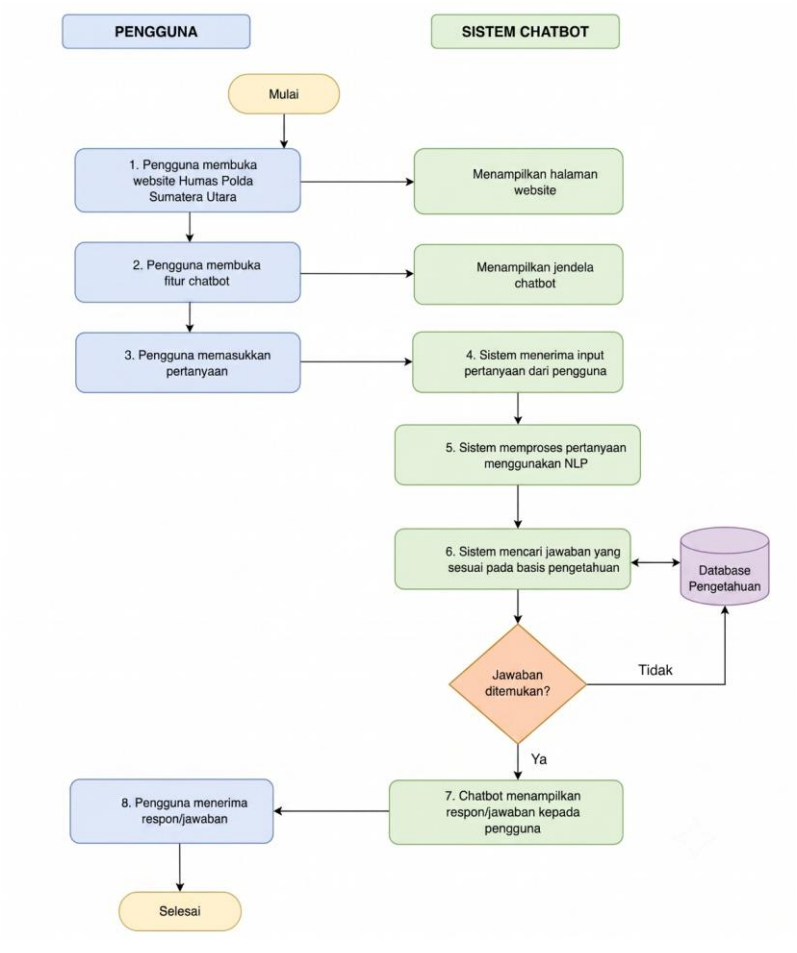
Penelitian ini menggunakan metode Agile sebagai metode pengembangan sistem. Agile dipilih karena memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara iteratif dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Tahapan pengembangan meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Setiap tahapan dapat dilakukan secara berulang sehingga perbaikan sistem dapat dilakukan lebih cepat [9].

Penelitian dilakukan pada bagian Humas Kepolisian Daerah Sumatera Utara. Teknik pengumpulan data terdiri atas studi literatur, wawancara, dan dokumentasi. Studi literatur digunakan untuk memperoleh dasar teori mengenai chatbot, website, Agile, dan NLP. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai tugas pokok, kegiatan Humas, dan kebutuhan informasi. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan foto, dokumen, serta informasi kegiatan yang mendukung pengembangan sistem.

Pada tahap analisis kebutuhan, ditentukan jenis pertanyaan yang perlu dilayani chatbot dan data yang digunakan sebagai basis pengetahuan. Pada tahap perancangan dibuat tampilan chatbot, alur percakapan, dan struktur sistem. Tahap implementasi dilakukan melalui coding dan integrasi chatbot ke website menggunakan HTML, CSS, JavaScript, Node.js, dan MySQL. NLP sederhana digunakan untuk mengenali kata kunci pada input pengguna. Selanjutnya dilakukan pengujian dengan memberikan beberapa jenis pertanyaan untuk memastikan respons sistem sesuai dengan fungsi yang dirancang.

Alur Sistem

Alur kerja chatbot dimulai ketika pengguna membuka Website Humas Polda Sumatera Utara dan mengakses fitur chatbot. Pengguna kemudian memasukkan pertanyaan. Sistem memproses pertanyaan menggunakan NLP sederhana, mencari jawaban pada basis pengetahuan, dan menampilkan respons. Jika data tidak ditemukan, sistem memberikan pemberitahuan bahwa informasi belum tersedia.



Gambar 1. Flowchart Sistem Chatbot

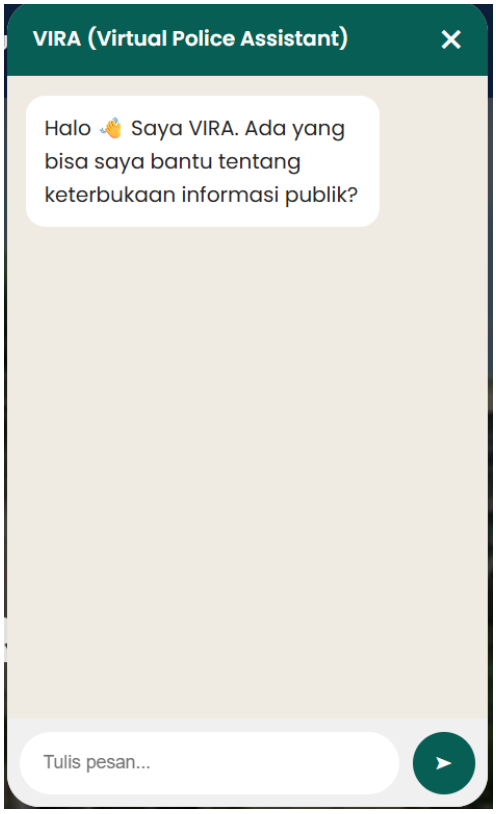
C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berupa fitur chatbot berbasis website yang diterapkan pada Website Humas Polda Sumatera Utara. Sistem dapat menerima pertanyaan pengguna dan memberikan jawaban berdasarkan data yang tersedia. Antarmuka dibangun menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript, sedangkan Node.js digunakan sebagai backend dan MySQL sebagai media penyimpanan data chatbot.

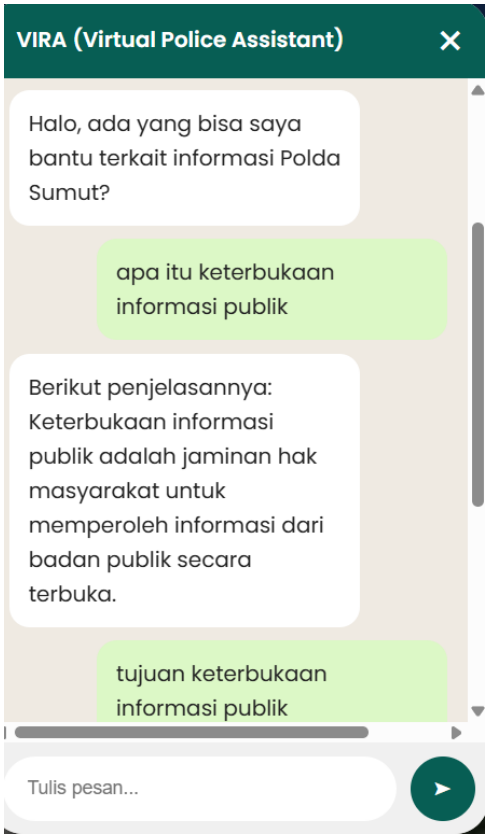
Implementasi Antarmuka

Halaman utama website menyediakan beberapa menu informasi dan fitur chatbot yang dapat digunakan masyarakat. Pada fitur chatbot, pengguna dapat mengetik pertanyaan melalui kolom percakapan. Setelah pertanyaan dikirim, sistem memproses input dan menampilkan respons yang sesuai.

Gambar 2. Tampilan Halaman Utama Website

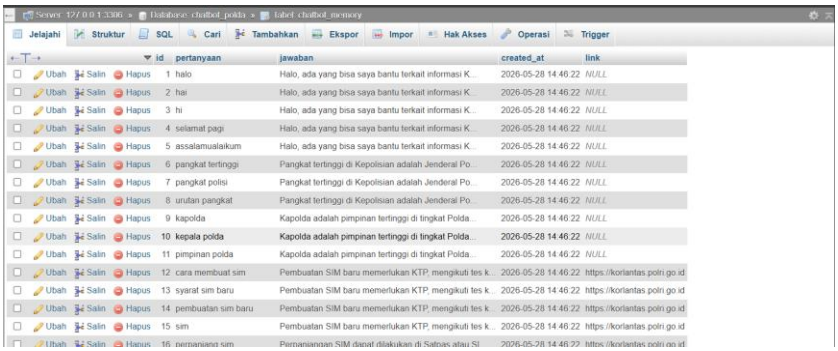


Gambar 3. Tampilan Fitur Chatbot



Gambar 4. Tampilan Respon Chatbot

Basis pengetahuan menjadi sumber data yang digunakan chatbot dalam menentukan jawaban. Ketika pertanyaan sesuai dengan data yang tersedia, sistem menampilkan informasi. Apabila pertanyaan belum tersedia, sistem memberikan pemberitahuan bahwa informasi tidak ditemukan.



id	pertanyaan	jawaban	created_at	link
1	halo	Halo, ada yang bisa saya bantu terkait informasi K...	2026-05-28 14:46:22	NULL
2	hai	Halo, ada yang bisa saya bantu terkait informasi K...	2026-05-28 14:46:22	NULL
3	hi	Halo, ada yang bisa saya bantu terkait informasi K...	2026-05-28 14:46:22	NULL
4	selamat pagi	Halo, ada yang bisa saya bantu terkait informasi K...	2026-05-28 14:46:22	NULL
5	assalamualaikum	Halo, ada yang bisa saya bantu terkait informasi K...	2026-05-28 14:46:22	NULL
6	pangkat tertinggi	Pangkat tertinggi di Kepolisian adalah Jenderal Po...	2026-05-28 14:46:22	NULL
7	pangkat polisi	Pangkat tertinggi di Kepolisian adalah Jenderal Po...	2026-05-28 14:46:22	NULL
8	urutan pangkat	Pangkat tertinggi di Kepolisian adalah Jenderal Po...	2026-05-28 14:46:22	NULL
9	kapolda	Kapolda adalah pimpinan tertinggi di tingkat Polda...	2026-05-28 14:46:22	NULL
10	kepala polda	Kapolda adalah pimpinan tertinggi di tingkat Polda...	2026-05-28 14:46:22	NULL
11	pimpinan polda	Kapolda adalah pimpinan tertinggi di tingkat Polda...	2026-05-28 14:46:22	NULL
12	cara membuat sim	Pembuatan SIM baru memerlukan KTP, mengikuti tes k...	2026-05-28 14:46:22	https://korlantas.polri.go.id
13	syarat sim baru	Pembuatan SIM baru memerlukan KTP, mengikuti tes k...	2026-05-28 14:46:22	https://korlantas.polri.go.id
14	pembuatan sim baru	Pembuatan SIM baru memerlukan KTP, mengikuti tes k...	2026-05-28 14:46:22	https://korlantas.polri.go.id
15	sim	Pembuatan SIM baru memerlukan KTP, mengikuti tes k...	2026-05-28 14:46:22	https://korlantas.polri.go.id
16	perpanjangan sim	Perpanjangan SIM dapat dilakukan di Satpas atau SI...	2026-05-28 14:46:22	https://korlantas.polri.go.id

Gambar 5. Tampilan Basis Pengetahuan Chatbot

Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode black-box sederhana dengan memberikan beberapa input kepada chatbot dan membandingkan respons aktual dengan hasil yang diharapkan. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fungsi yang diuji berhasil.

No.	Input Pengguna	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Informasi layanan Humas	Sistem menampilkan informasi layanan	Berhasil
2	Jam pelayanan	Sistem menampilkan jam pelayanan	Berhasil
3	Kontak Humas	Sistem menampilkan kontak Humas	Berhasil
4	Lokasi Polda Sumut	Sistem menampilkan alamat	Berhasil
5	Pertanyaan tidak tersedia	Sistem memberikan pemberitahuan	Berhasil

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem Chatbot

Hasil pengujian menunjukkan bahwa chatbot mampu menerima input, memproses pertanyaan, dan memberikan respons sesuai fungsi yang dirancang. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan chatbot dapat membantu proses penyampaian informasi publik secara otomatis. Penggunaan Agile juga memberikan fleksibilitas dalam proses pengembangan karena perbaikan dapat dilakukan pada setiap tahap. Meskipun demikian, sistem masih memiliki keterbatasan karena NLP yang digunakan bersifat sederhana dan jawaban sangat bergantung pada data yang tersedia pada basis pengetahuan.

D. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengimplementasikan fitur chatbot pada Website Humas Polda Sumatera Utara untuk mendukung keterbukaan informasi publik. Sistem dikembangkan menggunakan metode Agile dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Chatbot menggunakan NLP sederhana untuk mengenali kata kunci pertanyaan dan mengambil jawaban dari basis pengetahuan. Berdasarkan hasil pengujian, fitur chatbot mampu memberikan respons pada pertanyaan mengenai layanan Humas, jam pelayanan, kontak, lokasi Polda Sumut, serta memberikan pemberitahuan ketika informasi tidak tersedia. Dengan demikian, chatbot dapat membantu masyarakat memperoleh informasi secara lebih cepat, praktis, dan efisien melalui website. Pengembangan berikutnya dapat menggunakan NLP yang lebih baik, memperbarui basis pengetahuan secara berkala, menambahkan interaksi suara, serta meningkatkan tampilan website agar lebih modern dan responsif.

E. DAFTAR PUSTAKA

[1] I. Pendahuluan, “Integrasi Sistem Layanan Konsumen, Penjualan, dan Laporan Keuangan Berbasis Chatbot AI (StyleSavvy) untuk Produk Skintone di Toko XI-XIU,” vol. 9, no. 3, pp.

936–942, 2025.

[2] F. A. Rojak, "Pengembangan Chatbot Layanan Publik Berbasis NLP di Mal Pelayanan Publik Garut," J. Inf. Interaktif, pp. 28–34, 2025.

[3] R. F. A. Ma'rifat and I. M. Suraharta, "No Title," vol. 2, pp. 306–312, 2024.

[4] N. A. Murani, S. Wahyuni, R. A. Pratiwi, and T. Firdaus, "Analisis Penggunaan Visual Studio Code Sebagai Editor Pemrograman Terbaik Untuk Pemula Pada Mahasiswa Informatika Universitas Nurul Huda," vol. 2, no. 2, pp. 1–10, 2025.

[5] E. Nurhayati, "Rancang Bangun Back-end API pada Aplikasi Mobile AyamHub Menggunakan Framework Node JS Express," JUSTIN, vol. 11, no. 3, pp. 524–531, 2023. doi: 10.26418/justin.v11i3.66823.

[6] U. K. Siregar, T. A. Sitakar, S. Haramain, Z. Nur, and S. Lubis, "Pengembangan Database Management System Menggunakan MySQL," vol. 1, no. 1, pp. 8–12, 2024.

[7] R. T. Alegado et al., "Design and Development of Chatbot Request System," Int. J. Sci. Appl. Inf. Technol., vol. 11, no. 3, pp. 1–5, 2022. doi: 10.30534/ijsait/2022/011132022.

[8] R. Cuellar, "Agile Software Development," Next Wave Technol. Oppor. from Chaos, vol. 5, no. 12, pp. 245–264, 2015. doi: 10.1002/9781119199946.ch14.

[9] S. G. Tetteh, "Empirical Study of Agile Software Development Methodologies: A Comparative Analysis," Asian J. Res. Comput. Sci., vol. 17, no. 5, pp. 30–42, 2024. doi: 10.9734/ajrcos/2024/v17i5436.

[10] M. R. Febriansyah, G. Boy Hertantyo, and W. Wilonotomo, "Implementasi Chatbot Sebagai Virtual Assistant: Systematic Literature Review," JATI, vol. 9, no. 4, pp. 6161–6168, 2025. doi: 10.36040/jati.v9i4.13876.

[11] A. Puspitasari et al., "Natural Language Processing (NLP) Technology for Chatbot Website," J. Penelit. Pendidik. IPA, vol. 10, SpecialIssue, pp. 319–324, 2024. doi: 10.29303/jppipa.v10ispecialissue.8241.

[12] M. F. Fauzan, R. Imanda, and M. A. Hasbi, "Designing an Chatbot with NLP Technology in a Website-Based New Student Admission Information System," J. Appl. Informatics Comput., vol. 8, no. 2, pp. 358–366, 2024. doi: 10.30871/jaic.v8i2.8489.

[13] M. Mustaqim, A. Gunawan, Y. B. Pratama, and I. Zaliman, "Pengembangan Chatbot Layanan Publik Menggunakan Machine Learning dan Natural Language Processing," J. Inf. Technol. Soc., vol. 1, no. 1, pp. 1–4, 2023. doi: 10.35438/jits.v1i1.16.

[14] C. Yuono, "Implementasi Keterbukaan Informasi Publik Pemerintah Kabupaten Mukomuko, Provinsi Bengkulu," J. Pustaka Komun., vol. 6, no. 2, pp. 418–431, 2023. doi:

10.32509/pustakom.v6i2.3287.

[15] M. Faishal Arif and R. Fadhil Widiawan, "Peran Divisi Humas Polda DIY Dalam Membangun Citra Positif," J. Ilm. Mhs. Komun. Univ. Mataram, vol. 4, no. 1, pp. 30–44, 2023.

[16] A. Ng et al., "Utilizing User Preferences in Designing the AGILE (Accelerating Access to Gender-Based Violence Information and Services)," 2024.