AKADEMIKA
Jurnal Ilmiah: *Media Publikasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*
https://journal.umgo.ac.id/index.php/akademika

ISSN: 2301-6248 (Print)
ISSN: 2597-7865 (Online)

Volume: 15
Nomor: 2 (September 2026)

LAYANAN INFORMASI KEPEGAWAIAN BERBASIS CHATBOT WHATSAPP MENGGUNAKAN METODE RULE-BASED DI BKPSDM KABUPATEN BOALEMO

Nunu Fadna Adam[1], Wahyudin Hasyim[2], Hilmansyah Gani[3], Khairul Fathan Habie[4]

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Gorontalo, Jl. Prof. Dr. Mansoer Pateda, Pentadio Timur, Telaga Biru, Gorontalo, Indonesia

Email: nunuadam33@gmail.com, wahyudin_hasyim@umgo.ac.id, hilmansyahgani@umgo.ac.id, fathan@umgo.ac.id

Article History:
Received: 02/03/2026
Revised: 10/04/2026
Accepted: 21/04/2026
Published: 30/04/2026

Keywords:
WhatsApp; Chatbot; Rule-Based; Personnel; Information' Services; Waterfall.

Abstract

This research aims to design and implement Whatsapp Chatbot-based Personnel Information Services at BKPSDM Boalemo Regency. Several obstacles in personnel information services include dependence on service officers, limited operating hours, and increasing need for information access. The development of the system uses the Waterfall method which includes needs analysis, design, implementation, testing, and maintenance. The chatbot is developed with rule-based techniques and integrated with the WhatsApp API. The results show that chatbots are able to provide real-time automated responses to personnel information, such as leave, promotion, periodic salary increases, mutations, and retirements. Black Box Testing shows that all system functions are running well and as needed. The results of the study show that the implementation of this chatbot increases information accessibility, reduces the workload of officers, and supports the digitization of public services at the Boalemo Regency BKPSDM.

Kata Kunci:
Chatbot; WhatsApp; Rule-Based; Layanan; Informasi; Kepegawaian; Waterfall.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan Layanan Informasi Kepegawaian berbasis Chatbot Whatsapp di BKPSDM Kabupaten Boalemo. beberapa kendala dalam pelayanan informasi kepegawaian, diantaranya ketergantungan pada petugas layanan, keterbatasan jam operasional, dan meningkatnya kebutuhan akses informasi. Pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Chatbot dikembangkan dengan teknik rule-based dan diintegrasikan dengan WhatsApp API. Hasil penelitian menunjukkan bahwa chatbot mampu memberikan respons otomatis secara real-time terhadap informasi kepegawaian, seperti cuti, kenaikan pangkat, kenaikan gaji berkala, mutasi, dan pensiun. Pengujian Black Box Testing menunjukkan seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi chatbot ini meningkatkan aksesibilitas informasi, mengurangi beban kerja petugas, serta mendukung digitalisasi pelayanan publik di BKPSDM Kabupaten Boalemo.

PENDAHULUAN

Seiring perkembangan teknologi digital, pemanfaatan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence* atau AI) mulai diterapkan pada berbagai sektor kehidupan, termasuk sektor pelayanan publik. Kehadiran AI memberikan peluang bagi organisasi untuk meningkatkan kualitas pelayanan melalui otomatisasi proses kerja, pengolahan informasi secara cepat, serta penyediaan layanan yang lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna. Dalam konteks pelayanan publik, pemanfaatan AI tidak hanya bertujuan meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga

mendukung terwujudnya pelayanan yang lebih adaptif, transparan, dan berorientasi pada kepuasan masyarakat. Dengan adanya sistem otomatisasi dan terkomputerisasi, tugas-tugas yang sebelumnya membutuhkan waktu dan upaya manual yang besar, kini dapat dilakukan dengan cepat dan efisien (Ladiku et al., 2024). Salah satu bentuk implementasi AI yang berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir adalah *chatbot* (Sah Kha Mei Zsazsa & Sitepu, 2023).

Chatbot merupakan teknologi yang memungkinkan sistem melakukan interaksi dengan pengguna melalui percakapan berbasis teks maupun suara secara otomatis. Teknologi ini dirancang untuk memberikan respons terhadap pertanyaan pengguna berdasarkan pengetahuan dan aturan yang telah ditanamkan ke dalam sistem. Dalam perkembangannya, *chatbot* banyak dimanfaatkan sebagai media layanan informasi karena mampu memberikan respons secara cepat, konsisten, dan berkelanjutan tanpa memerlukan keterlibatan langsung petugas pada setiap interaksi yang terjadi. Kehadiran *chatbot* memungkinkan organisasi menyediakan layanan yang lebih efisien sekaligus memperluas akses informasi bagi pengguna kapan saja dan di mana saja (Bariyah & Imania, 2022).

Pemanfaatan *chatbot* pada layanan informasi terbukti mampu meningkatkan efektivitas pelayanan melalui penyediaan informasi secara otomatis. Pengguna tidak lagi harus menunggu petugas untuk memperoleh jawaban atas pertanyaan yang bersifat rutin karena sistem dapat memberikan respons secara langsung berdasarkan data yang tersedia. Selain meningkatkan kecepatan layanan, *chatbot* juga mampu mengurangi beban kerja petugas dalam menangani pertanyaan yang berulang sehingga sumber daya manusia dapat lebih difokuskan pada penyelesaian permasalahan yang membutuhkan penanganan khusus. Dengan demikian, *chatbot* menjadi salah satu solusi yang relevan untuk mendukung transformasi digital pelayanan publik pada berbagai organisasi (Mustaqim et al., 2023).

Perkembangan penggunaan *chatbot* juga didukung oleh meningkatnya pemanfaatan aplikasi pesan instan sebagai media komunikasi digital. Aplikasi pesan instan tidak lagi digunakan hanya sebagai sarana komunikasi personal, tetapi telah berkembang menjadi platform layanan informasi yang mampu menjembatani interaksi antara organisasi dan pengguna. Melalui integrasi *chatbot* pada aplikasi pesan instan, organisasi dapat menyediakan layanan informasi yang mudah diakses tanpa mengharuskan pengguna mengunduh aplikasi tambahan atau mempelajari sistem yang baru. Pendekatan ini dinilai lebih efektif karena memanfaatkan platform yang telah dikenal dan digunakan secara luas oleh masyarakat (Bariyah & Imania, 2022). Sistem informasi yaitu suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan, di mana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi (Gani & Yunus, 2022).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa implementasi *chatbot* mampu memberikan dampak positif terhadap kualitas layanan informasi. Mustaqim et al. (2023) menyatakan bahwa *chatbot* dapat meningkatkan kecepatan pelayanan sekaligus mengurangi beban kerja pegawai karena sebagian besar pertanyaan yang bersifat rutin dapat dijawab secara otomatis oleh sistem. Selain itu, *chatbot* memungkinkan layanan tersedia selama dua puluh empat jam sehingga pengguna dapat memperoleh informasi kapan saja tanpa bergantung pada jam operasional organisasi (Yusuf Ibrahim & Isbandono, 2023). Sah Kha Mei Zsazsa dan Sitepu (2023) juga menjelaskan bahwa penggunaan *chatbot* mampu meningkatkan kepuasan pengguna karena sistem dapat memberikan jawaban yang konsisten, cepat, dan *real-time*. Kondisi tersebut menyebabkan *chatbot* mulai banyak diterapkan baik pada sektor bisnis maupun instansi pemerintahan sebagai media pelayanan digital.

Implementasi *chatbot* pada sektor pemerintahan menunjukkan potensi yang besar dalam mendukung peningkatan kualitas pelayanan publik. Kemampuan *chatbot* dalam menyediakan

layanan informasi secara otomatis memungkinkan masyarakat maupun pengguna layanan memperoleh informasi secara lebih cepat dibandingkan mekanisme pelayanan konvensional. Selain itu, *chatbot* juga berkontribusi dalam meningkatkan aksesibilitas layanan karena dapat digunakan tanpa dibatasi oleh lokasi maupun waktu pelayanan. Karakteristik tersebut menjadikan *chatbot* sebagai salah satu inovasi yang relevan dalam mendukung agenda transformasi digital pemerintahan yang saat ini terus dikembangkan pada berbagai instansi publik (Hasanah et al., 2024).

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan keberhasilan implementasi *chatbot* pada berbagai bidang layanan. Bariyah dan Imania (2022) mengembangkan *virtual assistant chatbot* berbasis WhatsApp pada pusat layanan informasi mahasiswa dan menunjukkan bahwa *chatbot* mampu meningkatkan efektivitas penyampaian informasi kepada pengguna. Mustaqim et al. (2023) mengembangkan *chatbot* layanan publik menggunakan pendekatan *machine learning* dan *natural language processing* yang mampu meningkatkan kualitas layanan informasi secara otomatis. Selanjutnya, Yusuf Ibrahim dan Isbandono (2023) mengembangkan *chatbot* WhatsApp "Mojokerto Excellent Court" (MOXER) pada Pengadilan Negeri Mojokerto yang berhasil meningkatkan kualitas pelayanan publik dan mempermudah akses informasi bagi masyarakat. Penelitian lain yang dilakukan oleh Sah Kha Mei Zsazsa dan Sitepu (2023) menunjukkan bahwa penerapan *artificial intelligence* pada pelayanan publik mampu meningkatkan kecepatan layanan dan kualitas interaksi antara pengguna dan penyedia layanan.

Meskipun penelitian terdahulu menunjukkan bahwa *chatbot* mampu meningkatkan kualitas layanan informasi pada berbagai sektor, sebagian besar penelitian masih berfokus pada layanan pendidikan, pelayanan publik umum, dan layanan informasi masyarakat. Penelitian yang secara khusus mengembangkan *chatbot* WhatsApp untuk layanan informasi kepegawaian pada instansi pemerintah daerah masih sangat terbatas. Selain itu, belum ditemukan penelitian yang mengintegrasikan layanan administrasi ASN berbasis *chatbot* WhatsApp untuk mendukung kebutuhan pelayanan pada lingkungan kerja yang menerapkan kebijakan *Work from Anywhere* (WFA). Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (*research gap*) yang perlu ditindaklanjuti melalui pengembangan sistem layanan informasi yang lebih adaptif terhadap kebutuhan organisasi pemerintahan saat ini.

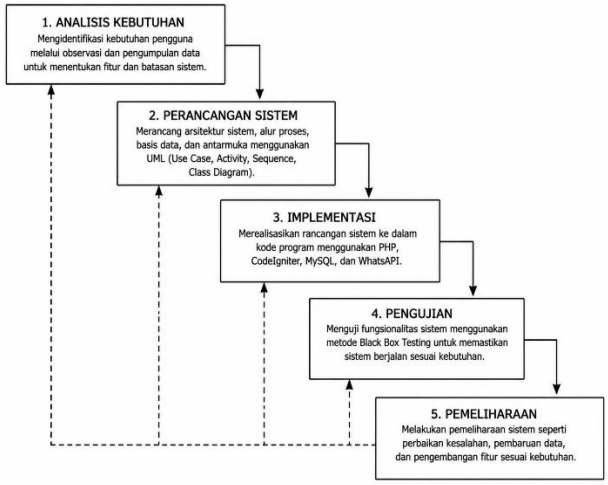
METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BKPSDM) Kabupaten Boalemo yang beralamat di Jalan Rasjid P. Musa, Desa Hungayonaa, Kecamatan Tilamuta, Kabupaten Boalemo. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada adanya permasalahan dalam proses pelayanan informasi kepegawaian yang masih dilakukan secara manual sehingga diperlukan pengembangan sistem yang mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan informasi bagi Aparatur Sipil Negara (ASN).

Berdasarkan hasil observasi, proses pelayanan informasi kepegawaian yang berjalan di BKPSDM Kabupaten Boalemo masih mengandalkan komunikasi langsung antara pegawai dan petugas layanan. ASN yang membutuhkan informasi terkait cuti, kenaikan pangkat, kenaikan gaji berkala, mutasi, maupun pensiun harus menghubungi petugas atau datang langsung ke kantor untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Dalam beberapa kondisi, petugas juga harus melakukan koordinasi dengan sub bagian terkait atau pimpinan sebelum memberikan informasi kepada pegawai. Proses tersebut menyebabkan pelayanan informasi membutuhkan waktu yang relatif lama serta sangat bergantung pada ketersediaan petugas layanan.

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem Waterfall. Metode Waterfall adalah model pengembangan perangkat lunak klasik yang menekankan pada tahapan sistematis dan berurutan. Tahapan ini dimulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Metode ini cocok untuk proyek dengan kebutuhan yang jelas dan terdokumentasi dengan baik, serta membantu menghasilkan sistem yang terstruktur (Rahmola et al., 2026). Metode Waterfall dipilih karena

memiliki tahapan pengembangan yang sistematis dan terstruktur sehingga sesuai untuk pembangunan sistem layanan informasi kepegawaian berbasis chatbot WhatsApp. Tahapan metode Waterfall yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas analisis kebutuhan (*requirement analysis*), perancangan sistem (*system design*), implementasi (*implementation*), pengujian (*testing*), dan pemeliharaan (*maintenance*) sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

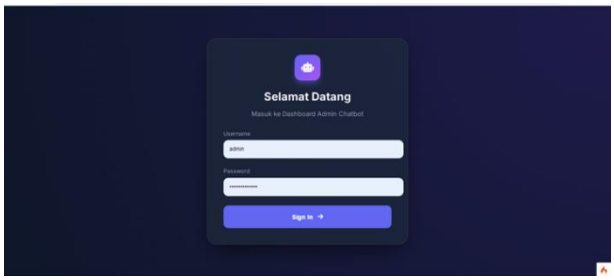
Selain menggunakan metode Waterfall, penelitian ini juga menerapkan metode Rule-Based sebagai mekanisme utama dalam pengolahan pesan chatbot. Setiap pesan yang dikirimkan pengguna akan melalui proses identifikasi kata kunci (*keyword matching*), kemudian sistem melakukan pencarian informasi yang sesuai pada basis data sebelum menghasilkan respons otomatis. Pendekatan ini dipilih karena sesuai dengan karakteristik layanan informasi kepegawaian yang memiliki pola pertanyaan terstruktur dan berulang, sehingga memungkinkan sistem memberikan jawaban secara cepat, konsisten, dan akurat.

Untuk memodelkan sistem yang dikembangkan, penelitian ini menggunakan UML yang meliputi *Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*. Diagram-diagram tersebut digunakan untuk menggambarkan kebutuhan sistem, interaksi pengguna, alur proses chatbot, serta struktur data yang mendukung operasional sistem. Perancangan struktur data juga memperhatikan prinsip pengelolaan basis data yang baik sebagaimana dijelaskan oleh Ladiku et al. (2024), bahwa normalisasi dilakukan untuk mengurangi redundansi dan ambiguitas data sehingga menghasilkan struktur basis data yang lebih efektif. Selanjutnya, hasil implementasi dan pengujian sistem disajikan pada bagian hasil dan pembahasan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan layanan informasi kepegawaian berbasis chatbot WhatsApp yang dikembangkan untuk mendukung pelayanan informasi administrasi kepegawaian pada Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BKPSDM) Kabupaten Boalemo. Pengembangan sistem dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang menunjukkan bahwa proses pelayanan informasi kepegawaian masih dilakukan secara manual melalui komunikasi langsung antara ASN dan petugas layanan. Kondisi tersebut menyebabkan keterlambatan penyampaian informasi, tingginya ketergantungan terhadap petugas, serta keterbatasan akses layanan di luar jam kerja. Selain itu, penerapan kebijakan *Work from Anywhere* (WFA) menuntut tersedianya layanan informasi yang dapat diakses secara fleksibel tanpa bergantung pada kehadiran fisik petugas. Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan sistem yang mampu menyediakan layanan informasi secara otomatis, cepat, dan mudah diakses oleh ASN.

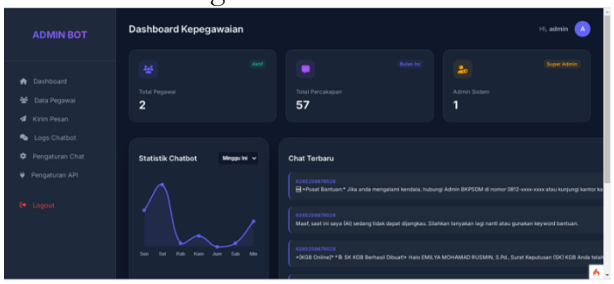
Hasil penelitian menunjukkan bahwa chatbot WhatsApp berhasil dikembangkan sesuai kebutuhan pengguna dengan menyediakan beberapa layanan utama, yaitu informasi cuti, kenaikan pangkat, kenaikan gaji berkala, mutasi, pensiun, serta berbagai informasi administrasi kepegawaian lainnya. Sistem dirancang menggunakan metode rule-based dengan teknik keyword matching sehingga mampu memberikan respons otomatis berdasarkan kata kunci yang dikirimkan pengguna melalui WhatsApp. Melalui sistem tersebut, proses pelayanan informasi yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat dilaksanakan secara otomatis dan *real-time*.



Gambar 2. Halaman Login Administrator

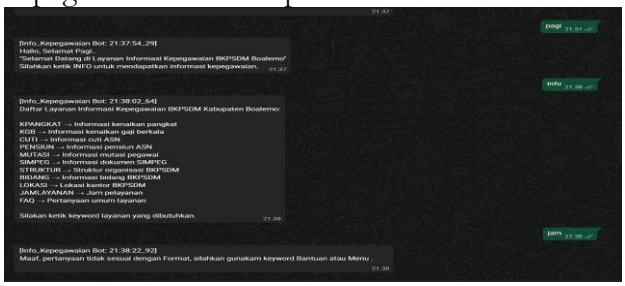
Halaman login berfungsi sebagai mekanisme autentikasi administrator sebelum mengakses sistem. Administrator yang telah terdaftar dapat masuk ke dalam sistem menggunakan username dan password yang valid untuk mengelola data

chatbot, memperbarui informasi layanan, serta melakukan konfigurasi sistem.



Gambar 3. Dashboard Administrator

Dashboard administrator menampilkan informasi utama yang berkaitan dengan pengelolaan chatbot, data percakapan, konfigurasi API, serta menu administrasi sistem. Tampilan dashboard dirancang untuk memudahkan administrator dalam mengelola layanan informasi kepegawaian secara terpusat dan real-time.



Gambar 4. Implementasi Chatbot WhatsApp

Implementasi chatbot WhatsApp memungkinkan ASN memperoleh informasi kepegawaian secara langsung melalui aplikasi WhatsApp. Ketika pengguna mengirimkan kata kunci tertentu, sistem akan melakukan pencarian data pada basis pengetahuan yang tersedia kemudian menghasilkan respons otomatis sesuai kebutuhan pengguna. Proses tersebut memungkinkan layanan informasi diberikan secara cepat tanpa memerlukan intervensi langsung dari petugas layanan.

Keberadaan chatbot WhatsApp memberikan perubahan yang signifikan terhadap proses pelayanan informasi kepegawaian. Perbandingan kondisi sebelum dan sesudah implementasi sistem ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Pelayanan Informasi Sebelum dan Sesudah Implementasi Chatbot

Aspek Pelayanan	Sebelum Chatbot	Sesudah Chatbot
Akses Informasi	Bergantung pada petugas	Otomatis melalui WhatsApp
Waktu Layanan	Sesuai jam kerja	24 jam
Penyampaian Informasi	Manual	Real-time
Respon Pertanyaan	Menunggu petugas	Otomatis
Akses Saat WFA	Terbatas	Fleksibel
Beban Kerja Petugas	Tinggi	Berkurang

Berdasarkan Tabel 1, implementasi chatbot mampu meningkatkan efektivitas pelayanan informasi kepegawaian. ASN dapat memperoleh informasi secara mandiri melalui WhatsApp tanpa harus menghubungi petugas layanan secara langsung. Selain itu, proses penyampaian informasi menjadi lebih cepat karena sistem dapat memberikan respons secara otomatis berdasarkan kata kunci yang dimasukkan pengguna.

Untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna, dilakukan pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*. Pengujian dilakukan terhadap seluruh fitur utama sistem dengan berfokus pada kesesuaian fungsi yang dihasilkan terhadap kebutuhan pengguna.

Tabel 2. Hasil Pengujian Black Box Testing

Fitur yang Diuji	Hasil Pengujian	Status
Login Administrator	Berjalan sesuai fungsi	Valid
Tambah Data Chatbot	Berjalan sesuai fungsi	Valid
Edit Data Chatbot	Berjalan sesuai fungsi	Valid
Informasi Cuti	Berjalan sesuai fungsi	Valid
Informasi Kenaikan Pangkat	Berjalan sesuai fungsi	Valid
Informasi KGB	Berjalan sesuai fungsi	Valid
Informasi Mutasi	Berjalan sesuai fungsi	Valid
Informasi Pensiun	Berjalan sesuai fungsi	Valid
Integrasi WhatsApp API	Berjalan sesuai fungsi	Valid

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur chatbot dapat berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tidak ditemukan kesalahan fungsional yang menghambat proses operasional sistem. Dengan demikian, chatbot WhatsApp dinyatakan layak digunakan sebagai media layanan informasi kepegawaian pada BKPSDM Kabupaten Boalemo.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Kumar et al. (2023) yang menyatakan bahwa chatbot mampu meningkatkan efisiensi layanan informasi melalui penyediaan respons otomatis kepada pengguna. Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian Yusuf Ibrahim dan Isbandono (2023) yang menunjukkan bahwa pemanfaatan chatbot WhatsApp dapat meningkatkan kualitas pelayanan dan mempermudah akses informasi bagi pengguna. Selain itu, penelitian Arsi Yulianjani et al. (2026) menunjukkan bahwa chatbot WhatsApp mampu meningkatkan kecepatan respons layanan sehingga proses pelayanan dapat dilakukan secara lebih efektif.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki kontribusi yang berbeda dibandingkan penelitian

sebelumnya. Sistem yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai media komunikasi otomatis, tetapi juga dirancang secara khusus untuk menyediakan layanan informasi administrasi kepegawaian ASN pada BKPSDM Kabupaten Boalemo. Integrasi layanan informasi cuti, kenaikan pangkat, kenaikan gaji berkala, mutasi, dan pensiun dalam satu platform WhatsApp memungkinkan proses pelayanan dilakukan secara lebih cepat, mudah diakses, dan sesuai dengan kebutuhan organisasi yang menerapkan kebijakan Work From Anywhere (WFA).

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa chatbot WhatsApp mampu menjawab permasalahan pelayanan informasi kepegawaian yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Sistem yang dikembangkan berhasil meningkatkan aksesibilitas informasi, mempercepat proses pelayanan, mengurangi beban kerja petugas, serta mendukung transformasi digital layanan kepegawaian pada BKPSDM Kabupaten Boalemo.

PENUTUP

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan layanan informasi kepegawaian berbasis chatbot WhatsApp pada Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BKPSDM) Kabupaten Boalemo menggunakan metode *rule-based*. Sistem dikembangkan melalui tahapan metode Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa chatbot mampu memberikan layanan informasi kepegawaian secara otomatis dan *real-time* melalui pemanfaatan teknik *keyword matching*. Informasi yang dapat diakses meliputi layanan cuti, kenaikan pangkat, kenaikan gaji berkala, mutasi, pensiun, serta berbagai informasi administrasi kepegawaian lainnya. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*, seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan memperoleh status valid.

Implementasi chatbot WhatsApp memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pelayanan informasi kepegawaian di BKPSDM Kabupaten Boalemo. Sistem mampu mempercepat proses penyampaian informasi, mengurangi ketergantungan terhadap petugas layanan, serta meminimalkan pertanyaan yang bersifat berulang. Selain itu, integrasi layanan melalui platform WhatsApp memungkinkan ASN memperoleh informasi secara lebih mudah, fleksibel, dan tanpa dibatasi oleh jam operasional kantor. Keberadaan sistem ini juga mendukung transformasi digital pelayanan kepegawaian serta membantu pelaksanaan kebijakan *Work From Anywhere* (WFA) yang menuntut layanan informasi dapat diakses kapan saja dan dari mana saja.

Pengembangan sistem ke depan dapat dilakukan melalui pembaruan konten informasi secara berkala agar informasi yang disajikan tetap sesuai dengan regulasi kepegawaian terbaru. Selain itu, penerapan teknologi *Natural Language Processing* (NLP) dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan kemampuan chatbot dalam memahami bahasa alami pengguna sehingga interaksi yang terjadi menjadi lebih fleksibel dan adaptif. Integrasi langsung dengan Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG) juga perlu dipertimbangkan untuk mendukung layanan yang lebih personal, dinamis, dan terintegrasi. Di samping itu, sosialisasi penggunaan chatbot secara berkelanjutan perlu dilakukan agar pemanfaatan sistem dapat menjangkau seluruh ASN di lingkungan Pemerintah Kabupaten Boalemo secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Bariyah, S. H., & Imania, K. A. N. (2022). Pengembangan virtual assistant chatbot berbasis Whatsapp pada pusat layanan informasi mahasiswa Institut Pendidikan Indonesia Garut. Jurnal PETIK, 8(1), 66–79. https://doi.org/10.31980/jpetik.v8i1.1575

Gani, H., & Yunus, Y. (2022). *Sistem Informasi Manajemen Data Korban Bencana Pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Bone Bolango*. Seminar Nasional Teknologi, Sains dan Humaniora (SemanTECH 2022), 376–386.

Hasanah, A. U., Andaryani, S., Sari, F. H., & Dwikurniawati, I. U. (2024). Inovasi pelayanan publik berbasis teknologi digital: Tantangan dan peluang di pemerintah daerah. INNOVATIVE: Journal of Social Science Research, 4(5), 5228–5235.

Ladiku, A., Lasarudin, A., & Hasyim, W. (2024). *Sistem Informasi Ujian Membaca Al-Quran Pusat Al-Islam dan Kemuhammadiyahan Universitas Muhammadiyah Gorontalo*.

Mustaqim, M., Gunawan, A., Pratama, Y. B., & Zaliman, I. (2023). Pengembangan chatbot layanan publik menggunakan machine

learning dan natural language processing. Journal of Information Technology and Society, 1(1), 1–4. https://doi.org/10.35438/jits.v1i1.16

Rahmola, N. D. H., Gani, H., & Lasarudin, A. (2026). *Rancang Bangun Aplikasi Formularium Rumah Sakit Ibu Anak Sitti Khadijah Gorontalo Menggunakan Progressive Web App*. Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi (JNKTI).

Sah Kha Mei Zsazsa, C., & Sitepu, E. (2023). Implementasi artificial intelligence pada pelayanan publik. All Fields of Science Journal Liaison Academia and Society, 3(3), 32–42.

Supiyandi, S., Zen, M., Rizal, C., & Eka, M. (2022). Perancangan sistem informasi desa Tomuan Holbung menggunakan metode Waterfall. JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), 9(2), 274. https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i2.3986

Supratman, A., Nugroho, B. I., & Kurniawan, R. (2024). Penerapan metode rule-based system untuk menentukan jenis tanaman pertanian berdasarkan ketinggian dan curah hujan. INNOVATIVE: Journal of Social Science Research, 4, 7879–7890.

Yusuf Ibrahim, A., & Isbandono, P. (2023). Inovasi pelayanan publik berbasis chatbot Whatsapp "Mojokerto Excellent Court" (MOXER) di Pengadilan Negeri Mojokerto Kelas IA Kabupaten Mojokerto. Jurnal Inovasi Administrasi Negara, 2(1).

Zen, M., Irwan, Hafni, & Ananda, M. D. P. (2024). Implementasi dan pengujian menggunakan metode Black Box Testing pada sistem informasi tracer study. Bulletin of Computer Science Research, 4(4), 327–340. https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v4i4.359