

Transformasi Digital Pelayanan Masyarakat melalui Integrasi Portal Informasi dan Asisten Virtual Kecerdasan Buatan pada Lembaga Pemasyarakatan Narkotika Kelas IIB Purwokerto

Ray Nathan Suryantono¹, Ardan Ardiansyah Saleh², Lutfi Nur Ismancoyo³, Naniek Pngestuti⁴, Denny Nazaria Rifani⁵

¹ Jurusan Ilmu Pemasyarakatan, Politeknik Imigrasi dan Pemasyarakatan Indonesia, Kementerian Imigrasi dan Pemasyarakatan Republik Indonesia

² Jurusan Ilmu Pemasyarakatan, Politeknik Imigrasi dan Pemasyarakatan Indonesia, Kementerian Imigrasi dan Pemasyarakatan Republik Indonesia

³ Jurusan Ilmu Pemasyarakatan, Politeknik Imigrasi dan Pemasyarakatan Indonesia, Kementerian Imigrasi dan Pemasyarakatan Republik Indonesia

⁴ Jurusan Ilmu Pemasyarakatan, Politeknik Imigrasi dan Pemasyarakatan Indonesia, Kementerian Imigrasi dan Pemasyarakatan Republik Indonesia

⁵ Jurusan Ilmu Pemasyarakatan, Politeknik Imigrasi dan Pemasyarakatan Indonesia, Kementerian Imigrasi dan Pemasyarakatan Republik Indonesia

*Email Corresponding Author: raynathan807@gmail.com

Abstract

Developments in information and communication technology have driven changes in the delivery of public services, including within correctional institutions. The Class IIB Narcotics Correctional Institution of Purwokerto provides various public information services, including visitation information, service requirements, integration services, complaints, parcel drop-off services, and other public information. However, information that remains dispersed across conventional media and direct communication with officers has limited optimal public access, while officers continue to face repetitive inquiries. This Community Service Program (KKN) aimed to develop an innovation in public information services by integrating the SIKAPUR Website (Sistem Informasi Lapas Narkotika Purwokerto) with an *Artificial Intelligence (AI)*-based *chatbot* through WhatsApp. The activity used a simplified *System Development Life Cycle (SDLC)* approach covering needs identification, data collection and verification, system design, *website* development, *Knowledge Base* preparation, *chatbot* development, service integration, testing, socialization, and evaluation. SIKAPUR was developed using Google Sites, while the *chatbot* utilized an *n8n workflow*, OpenAI, Google Sheets as a *Knowledge Base*, and an API for WhatsApp communication. The results show the establishment of a digital service ecosystem linking an information portal, quick services, a WhatsApp *chatbot*, a knowledge base, and officers as service managers. The system can provide information quickly, interactively, and in a structured manner while supporting complaint services, LIBASNO, and LANTING PAKPOS. This implementation is expected to improve the effectiveness, efficiency, transparency, and responsiveness of public information services at the Class IIB Narcotics Correctional Institution of Purwokerto.

Keywords: Digital Transformation; Public Services; AI Chatbot; SIKAPUR; Corrections; Information Services.

Citation: Suryantono, Ray Nathan; Saleh, Ardan Ardiansyah; Ismancoyo, Lutfi Nur; Pngestuti, Naniek; Rifani, Denny Nazaria. (2026). Transformasi Digital Pelayanan Masyarakat melalui Integrasi Portal Informasi dan Asisten Virtual Kecerdasan Buatan pada Lembaga Pemasyarakatan Narkotika Kelas IIB Purwokerto, Jurnal Pengabdian Bisnis dan Akuntansi (JPBA) Soedirman, Vol. 5 No.1.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan perubahan yang signifikan terhadap penyelenggaraan pelayanan publik. Digitalisasi tidak lagi hanya menjadi pelengkap dalam pelaksanaan tugas pemerintahan, tetapi telah berkembang menjadi salah satu kebutuhan dalam menciptakan pelayanan yang efektif, efisien, transparan, dan akuntabel. Pemanfaatan teknologi informasi juga menjadi bagian dari upaya mewujudkan tata kelola pemerintahan modern melalui penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE).

Pelayanan publik pada dasarnya merupakan salah satu fungsi penting pemerintah dalam memenuhi kebutuhan masyarakat. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik menekankan pentingnya penyelenggaraan pelayanan yang berkualitas, transparan, mudah diakses, serta mampu memenuhi hak masyarakat atas informasi. Sejalan dengan perkembangan teknologi, kebutuhan masyarakat terhadap informasi juga semakin menuntut adanya akses yang cepat, mudah, akurat, dan dapat diperoleh tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu.

Lembaga Pemasyarakatan Narkotika Kelas IIB Purwokerto sebagai Unit Pelaksana Teknis Pemasyarakatan tidak hanya melaksanakan fungsi pembinaan, pengamanan, dan perawatan terhadap Warga Binaan Pemasyarakatan, tetapi juga menyelenggarakan berbagai pelayanan kepada masyarakat. Pelayanan tersebut antara lain berkaitan dengan kunjungan, informasi hak-hak warga binaan, layanan integrasi, pengaduan masyarakat, penitipan barang, serta berbagai informasi administrasi lainnya.

Berdasarkan hasil observasi dalam pelaksanaan KKN, masyarakat masih membutuhkan informasi mengenai jadwal kunjungan, persyaratan layanan, prosedur pelayanan, penitipan barang, layanan integrasi, lokasi pelayanan, dan informasi administrasi lainnya. Penyampaian informasi yang masih mengandalkan komunikasi langsung maupun media informasi yang belum terintegrasi menyebabkan masyarakat dalam kondisi tertentu harus datang langsung ke kantor untuk memperoleh informasi yang sebenarnya dapat diberikan secara digital. Kondisi tersebut berpotensi meningkatkan antrean dan beban kerja petugas pelayanan.

Permasalahan tersebut menunjukkan adanya kebutuhan terhadap suatu media informasi yang dapat mengintegrasikan berbagai informasi pelayanan dalam satu platform. Oleh karena itu, dikembangkan SIKAPUR (Sistem Informasi Lapas Narkotika Purwokerto) sebagai portal informasi digital yang memuat profil organisasi, informasi layanan publik, berita kegiatan, galeri dokumentasi, informasi kontak, dan informasi publik lainnya.

Selain portal informasi, perkembangan *Artificial Intelligence (AI)* memberikan peluang untuk menghadirkan pelayanan informasi yang lebih interaktif. Chatbot berbasis AI dapat berfungsi sebagai asisten virtual yang memberikan respons terhadap pertanyaan masyarakat secara otomatis. Melalui integrasi *chatbot* dengan WhatsApp, masyarakat dapat memperoleh informasi menggunakan bahasa sehari-hari tanpa harus menunggu respons petugas secara manual.

Atas dasar tersebut, program KKN dilaksanakan melalui inovasi “Transformasi Digital Pelayanan Masyarakat melalui Integrasi Portal Informasi dan Asisten Virtual Kecerdasan Buatan pada Lembaga Pemasyarakatan Narkotika Kelas IIB Purwokerto.” Program ini menempatkan *website* sebagai pusat informasi dan *chatbot* AI sebagai kanal interaksi yang mendukung pelayanan informasi secara cepat dan responsif.

Tujuan

Program ini bertujuan untuk:

1. Mengidentifikasi kondisi pelayanan informasi publik di Lapas Narkotika Kelas IIB Purwokerto.
2. Mengembangkan Website SIKAPUR sebagai media informasi resmi.
3. Mengembangkan *chatbot* AI sebagai media pelayanan informasi otomatis.
4. Mengintegrasikan *website* dengan *chatbot* AI sehingga membentuk sistem pelayanan informasi yang efektif dan responsif.
5. Mendukung pelaksanaan transformasi digital di lingkungan pemasyarakatan.
6. Meningkatkan keterbukaan informasi publik serta memperkuat citra institusi yang profesional dan inovatif.

Manfaat

Bagi Lapas Narkotika Kelas IIB Purwokerto, program ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan informasi, mengurangi pertanyaan berulang, mendukung transformasi digital, serta menyediakan media publikasi kegiatan dan pelayanan.

Bagi masyarakat, keberadaan SIKAPUR dan *chatbot* memberikan kemudahan dalam memperoleh informasi pelayanan secara cepat, interaktif, dan dapat diakses tanpa harus datang langsung ke kantor.

Bagi taruna, kegiatan ini menjadi sarana penerapan kompetensi akademik dalam bidang pelayanan publik, teknologi informasi, analisis kebutuhan organisasi, dan inovasi pelayanan pada Unit Pelaksana Teknis Pemasarakatan.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan program menggunakan pendekatan *System Development Life Cycle (SDLC)* secara sederhana yang disesuaikan dengan kebutuhan pengembangan sistem pelayanan informasi. Metode pelaksanaan dilakukan melalui observasi, koordinasi, wawancara atau diskusi dengan petugas, pengumpulan data, pengembangan sistem, pengujian, sosialisasi, serta evaluasi.

Tahapan pelaksanaan meliputi:

Persiapan dan Koordinasi

Tahap awal dilakukan melalui koordinasi dengan pimpinan, pejabat struktural, petugas humas, pembimbing lapangan, serta unsur pelayanan yang berkaitan dengan data dan informasi yang akan dimasukkan ke dalam SIKAPUR. Koordinasi dilakukan untuk menentukan kebutuhan informasi, batasan konten, mekanisme verifikasi data, prioritas pengembangan, serta mekanisme pembaruan informasi.

Observasi dan Pengumpulan Data

Observasi dilakukan untuk mengetahui pola pelayanan dan jenis pertanyaan yang sering disampaikan masyarakat. Informasi yang dikumpulkan mencakup informasi kunjungan, persyaratan layanan, prosedur, layanan pengaduan, layanan integrasi, pembinaan, kontak pelayanan, jadwal pelayanan, serta *Frequently Asked Questions (FAQ)*. Data yang diperoleh tidak langsung dipublikasikan, tetapi terlebih dahulu dikompilasi, diperiksa, diverifikasi, dan disesuaikan dengan ketentuan yang berlaku.

Perancangan SIKAPUR

Perancangan dilakukan dengan menyusun arsitektur informasi yang sederhana dan mudah dipahami. Pola navigasi yang digunakan adalah:

Halaman Utama → Kategori Informasi/Layanan → Informasi Rinci → Kanal Layanan.

Area LAYANAN CEPAT ditempatkan sebagai salah satu bagian penting untuk mempermudah masyarakat menemukan layanan prioritas.

Pengembangan Website

Website SIKAPUR dikembangkan menggunakan Google Sites. Pengembangan mencakup penyusunan halaman, navigasi, pengelompokan konten, penempatan elemen visual, penyisipan media, serta pembuatan tautan menuju layanan. GitHub digunakan sebagai repositori pendukung untuk dokumentasi teknis, pengelolaan aset digital, referensi komponen, serta pencatatan pengembangan.

Pengembangan Chatbot AI

Chatbot dikembangkan setelah struktur informasi utama SIKAPUR tersedia. Sistem menggunakan beberapa komponen utama, yaitu:

1. *Webhook*, sebagai penerima pesan masuk;
2. *AI Agent*, sebagai pusat pemrosesan pertanyaan;
3. *OpenAI Chat Model*, untuk memahami bahasa alami;
4. *Simple Memory*, untuk mempertahankan konteks percakapan;
5. Google Sheets, sebagai *Knowledge Base*;
6. *Get Row(s) in Sheet*, untuk mengambil informasi yang relevan;

7. *HTTP Request*, untuk mengirimkan respons menuju API komunikasi.
Arsitektur tersebut membentuk alur:

Pengguna → WhatsApp/API → Webhook → AI Agent → Knowledge Base → OpenAI → HTTP Request → WhatsApp/Pengguna.

Integrasi Layanan

Chatbot diintegrasikan dengan beberapa layanan prioritas, yaitu:

1. Layanan Pengaduan dan Informasi;
2. LIBASNO (Layanan Integrasi Berbasis Hati Nurani);
3. LANTING PAKPOS (Layanan Penitipan Barang via POS).

Integrasi tersebut dirancang agar masyarakat dapat memperoleh informasi awal secara otomatis dan diarahkan kepada kanal atau petugas yang sesuai apabila diperlukan.

Pengujian dan Evaluasi

Pengujian dilakukan terhadap *website* dan *chatbot* secara terpisah maupun sebagai satu ekosistem. Pada *website*, pengujian meliputi navigasi, keterbacaan, tautan, konsistensi informasi, dan aksesibilitas. Pada *chatbot*, pengujian meliputi pemahaman pertanyaan, ketepatan respons, alur pelayanan, dan kemampuan mengarahkan pertanyaan tertentu kepada petugas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terbentuknya Portal Informasi SIKAPUR

Hasil utama program adalah terbentuknya SIKAPUR sebagai portal informasi digital Lapas Narkotika Kelas IIB Purwokerto. Website dirancang sebagai pusat informasi resmi yang mengintegrasikan informasi kelembagaan, layanan publik, berita kegiatan, galeri, informasi kontak, serta berbagai informasi pelayanan lainnya. Keberadaan portal tersebut memberikan alternatif akses informasi kepada masyarakat. Informasi yang sebelumnya dapat tersebar pada berbagai media dapat disusun dalam struktur yang lebih sistematis sehingga masyarakat memiliki satu titik akses untuk memperoleh informasi mengenai layanan Lapas.

SIKAPUR juga dirancang dengan konsep *responsive web design* sehingga dapat digunakan melalui komputer, tablet, maupun telepon pintar. Dengan demikian, akses informasi tidak hanya bergantung pada perangkat tertentu.

Implementasi Chatbot Artificial Intelligence

Chatbot AI berfungsi sebagai *first-line digital service*, yaitu lapisan awal pelayanan informasi digital. Masyarakat dapat mengirimkan pertanyaan melalui WhatsApp dan memperoleh respons secara otomatis. Penggunaan *OpenAI Chat Model* memungkinkan *chatbot* memahami pertanyaan dengan bahasa yang lebih natural. Sebagai contoh, pertanyaan seperti “Kalau mau mengurus integrasi, syaratnya apa?” dapat dipahami sebagai pertanyaan mengenai persyaratan layanan integrasi.

Dalam sistem tersebut, OpenAI berfungsi sebagai mesin pemrosesan bahasa, sedangkan informasi spesifik pelayanan bersumber dari *Knowledge Base* yang terdapat pada Google Sheets. Pemisahan fungsi ini memungkinkan respons tetap komunikatif sekaligus mengacu pada informasi pelayanan yang telah disediakan.

Knowledge Base sebagai Sumber Informasi

Google Sheets digunakan sebagai *Knowledge Base chatbot*. Basis pengetahuan memuat informasi yang dibutuhkan masyarakat, antara lain:

1. Informasi Umum UPT
2. Informasi Kunjungan
3. Persyaratan Layanan
4. Prosedur Pelayanan
5. Layanan Pengaduan
6. Layanan Integrasi
7. Informasi Pembinaan
8. Kontak Layanan
9. Frequently Asked Questions (FAQ)

Penggunaan *Knowledge Base* memberikan fleksibilitas dalam pemeliharaan sistem. Apabila terdapat perubahan informasi pelayanan, data dapat diperbarui pada basis pengetahuan tanpa harus mengubah keseluruhan *workflow chatbot*. Hal tersebut penting karena informasi pelayanan dapat berubah mengikuti kebijakan, SOP, jadwal, dan kondisi operasional UPT. Oleh karena itu, pembaruan *Knowledge Base* menjadi salah satu aspek penting dalam menjaga akurasi informasi yang diberikan kepada masyarakat.

Konsep Human-in-the-Loop

Pengembangan *chatbot* tidak dimaksudkan untuk menggantikan peran petugas. *Chatbot* digunakan sebagai sarana pemberian informasi awal dan membantu menjawab pertanyaan yang bersifat rutin. Untuk pertanyaan atau permasalahan yang memerlukan keputusan, verifikasi, maupun penanganan khusus, sistem tetap memberikan ruang bagi petugas untuk melakukan intervensi. Konsep ini disebut *human-in-the-loop*.

Penerapan konsep tersebut menjadi penting dalam pelayanan masyarakat karena tidak seluruh persoalan dapat diselesaikan melalui respons otomatis. Dengan demikian, teknologi berfungsi sebagai pendukung pelayanan, sementara kewenangan pengambilan keputusan tetap berada pada petugas yang berwenang.

Integrasi Website dan Chatbot

Integrasi SIKAPUR dengan *chatbot* membentuk ekosistem pelayanan digital dengan pembagian fungsi yang jelas. SIKAPUR berperan sebagai pusat informasi, LAYANAN CEPAT sebagai pintu akses, WhatsApp sebagai media interaksi, n8n sebagai pengatur *workflow*, *AI Agent* sebagai pemroses pertanyaan, Google Sheets sebagai *Knowledge Base*, dan petugas sebagai pengelola serta penanganan layanan yang membutuhkan intervensi manusia.

Dengan pola tersebut, masyarakat memiliki dua pilihan dalam memperoleh informasi. Pertama, masyarakat dapat membaca informasi secara mandiri melalui SIKAPUR. Kedua, masyarakat dapat berinteraksi langsung dengan *chatbot* melalui WhatsApp apabila membutuhkan jawaban yang lebih spesifik.

Implementasi pada Layanan Prioritas

Chatbot diterapkan untuk mendukung tiga layanan utama, yaitu Layanan Pengaduan dan Informasi, LIBASNO, serta LANTING PAKPOS. Pada tahap implementasi, *chatbot* digunakan untuk menjawab pertanyaan umum yang berkaitan dengan layanan tersebut. Pertanyaan yang baru dan sering muncul dapat dijadikan bahan pengembangan *Knowledge Base* setelah dilakukan verifikasi. Pola tersebut memungkinkan sistem berkembang secara bertahap sesuai kebutuhan masyarakat dan perkembangan pelayanan di Lapas Narkotika Kelas IIB Purwokerto.

Pelayanan Prima melalui Teknologi Digital

Penerapan *chatbot* AI memberikan beberapa aspek pelayanan prima, yaitu:

1. Pertama, cepat. Pertanyaan rutin dapat dijawab secara otomatis sehingga waktu tunggu masyarakat dapat dikurangi.
2. Kedua, mudah. Masyarakat dapat menggunakan WhatsApp dan bahasa sehari-hari ketika mengajukan pertanyaan.
3. Ketiga, responsif. Sistem dapat memberikan respons otomatis tanpa sepenuhnya bergantung pada jam kerja petugas.
4. Keempat, konsisten. Jawaban mengacu pada *Knowledge Base* yang telah disusun dan diverifikasi.
5. Kelima, terintegrasi. WhatsApp, n8n, OpenAI, dan Google Sheets bekerja dalam satu alur sistem.
6. Keenam, tetap melibatkan petugas. Permasalahan yang membutuhkan keputusan atau penanganan khusus tetap dapat diteruskan kepada petugas.

Dengan demikian, teknologi AI tidak ditempatkan sebagai pengganti petugas, melainkan sebagai instrumen pendukung untuk meningkatkan efektivitas dan kualitas pelayanan informasi publik.

Keberlanjutan Sistem

Keberhasilan sistem tidak hanya ditentukan oleh kemampuan *chatbot* memberikan respons, tetapi juga oleh keberlanjutan pengelolaannya. Website dan *Knowledge Base* membutuhkan pembaruan secara berkala agar informasi yang diberikan tetap sesuai dengan kondisi aktual.

Pemeliharaan meliputi pembaruan *Knowledge Base*, penghapusan informasi yang sudah tidak berlaku, penambahan pertanyaan baru, evaluasi respons *chatbot*, pemeriksaan *workflow* n8n, pemeriksaan koneksi API dan WhatsApp, pencadangan data, serta evaluasi keamanan sistem. Oleh karena itu, diperlukan administrator atau tim khusus yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan SIKAPUR dan *chatbot* secara berkelanjutan.

KESIMPULAN

Pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata di Lembaga Pemasyarakatan Narkotika Kelas IIB Purwokerto menghasilkan inovasi pelayanan informasi publik melalui pengembangan Website SIKAPUR dan integrasi *chatbot Artificial Intelligence* berbasis WhatsApp. SIKAPUR berfungsi sebagai portal informasi resmi yang menyediakan informasi kelembagaan, layanan pemasyarakatan, berita, galeri, dan berbagai informasi publik secara lebih terstruktur. Sementara itu, *chatbot* AI berfungsi sebagai kanal interaksi yang memberikan respons otomatis terhadap pertanyaan masyarakat berdasarkan *Knowledge Base* yang telah disusun dan diverifikasi.

Integrasi antara SIKAPUR, *chatbot* WhatsApp, n8n, OpenAI, dan Google Sheets membentuk ekosistem pelayanan digital yang mampu meningkatkan aksesibilitas, kecepatan, kemudahan, konsistensi, dan responsivitas pelayanan informasi. Sistem juga mendukung Layanan Pengaduan, LIBASNO, dan LANTING PAKPOS. Penerapan konsep *human-in-the-loop* memastikan bahwa penggunaan AI tetap menempatkan petugas sebagai pihak yang memiliki kewenangan dalam menangani persoalan yang memerlukan keputusan, verifikasi, atau penanganan khusus. Secara keseluruhan, program ini menjadi salah satu bentuk penerapan transformasi digital dalam pelayanan pemasyarakatan dan mendukung penyelenggaraan pelayanan publik yang lebih efektif, efisien, transparan, dan akuntabel.

SARAN

Untuk menjamin keberlanjutan program, beberapa langkah yang disarankan adalah:

1. Menetapkan administrator atau tim khusus yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan SIKAPUR dan *chatbot* AI.
2. Melakukan pembaruan konten *website* dan *Knowledge Base* secara berkala.
3. Melakukan evaluasi terhadap respons *chatbot* berdasarkan pertanyaan yang diterima masyarakat.
4. Memberikan pelatihan kepada petugas atau operator mengenai pengelolaan *website*, *chatbot*, dan basis pengetahuan.
5. Melakukan pemeliharaan sistem secara rutin, termasuk pencadangan data, pembaruan perangkat lunak, pemeriksaan koneksi API, dan penguatan keamanan sistem.
6. Mengembangkan sistem secara bertahap berdasarkan kebutuhan masyarakat dan perkembangan layanan pada Lapas Narkotika Kelas IIB Purwokerto.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmaja, S. (2024). Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam Transformasi Digital untuk Pelayanan Publik. *JUMANIS: Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 6(1).
- Fauzi, M. E., & Sutabri, T. (2025). PublicTalk: Sistem Chatbot Pintar Berbasis Natural Language Processing untuk Layanan Pemerintahan Digital. *Journal Sains Student Research*, 3(2), 426–433.
- Hemesath, S., & Tepe, M. (2024). Public value positions and design preferences toward AI-based chatbots in e-government: Evidence from a conjoint experiment with citizens and municipal front desk officers. *Government Information Quarterly*, 41(4), 101985.

- Junianty, D., Putri, I., Fauzan, M. D., & Dudayef, F. (2026). Peran Manajemen Perubahan dalam Meningkatkan Pelayanan Publik Berbasis E-Government pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Serang.
- Republik Indonesia. (2009). *Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 112.
- Republik Indonesia. (2018). *Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 182.
- Republik Indonesia. (2022). *Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2022 tentang Pemasyarakatan*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 165.
- Suriadi, H., Mulyono, & Lovita, W. (2020). Pemanfaatan Teknologi AI untuk Meningkatkan Kualitas dan Responsivitas Pelayanan Publik di Era Digital. *Jurnal Media Ilmu*, 3(2), 107–113.