

PENGEMBANGAN WHATSAPP BOT DI DESA PUNTIK TENGAH: DIGITALISASI LAYANAN DESA

Najwi Hasani¹⁾, Dedi Hartanto²⁾, Devi Ristian Octavia³⁾

^{1,2)}Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Banjarmasin,

³⁾ Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Lamongan
dedihartanto@umbjm.ac.id.

Abstract

Background: Digitalization of public services at the village level is a strategic step to improve administrative efficiency and transparency. In Puntik Tengah Village, Mandastana District, administrative processes are still conducted manually by the Head of RT who often encounters obstacles due to busy primary jobs. Objective: This community service aims to develop an automated administrative service system based on WhatsApp Bot (Wabot) integrated with Google Spreadsheet and Google Docs. Method: Implementation uses Participatory Action Research (PAR) approach including problem identification, system development, training, and evaluation. Results: The Wabot system can accelerate letter drafting process and facilitate communication between residents and the Head of RT. Satisfaction evaluation from 15 respondents showed an average score of 4.30 (scale of 5), especially in response speed and administrative ease aspects. Conclusion: This innovation has proven effective as a digital transition solution at the village government level although wet signatures are still required for legal validity.

Keywords: WhatsApp Bot, Public Service, Village Administration, Digitalization, Puntik Tengah Village.

Abstrak

Latar Belakang: Digitalisasi pelayanan publik di tingkat desa merupakan langkah strategis untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi administrasi. Di Desa Puntik Tengah, Kecamatan Mandastana, proses administrasi surat pengantar dan keterangan masih dilakukan secara manual oleh Ketua RT yang sering terkendala oleh kesibukan pekerjaan utama. Tujuan: Pengabdian ini bertujuan mengembangkan sistem otomatisasi layanan administrasi berbasis WhatsApp Bot (Wabot) yang terintegrasi dengan Google Spreadsheet dan Google Docs. Metode: Pelaksanaan menggunakan pendekatan Participatory Action Research (PAR) meliputi identifikasi masalah, pengembangan sistem, pelatihan, dan evaluasi. Hasil: Sistem Wabot mampu mempercepat proses pembuatan draf surat dan memudahkan komunikasi antara warga dan Ketua RT. Evaluasi kepuasan dari 15 responden menunjukkan nilai rata-rata 4,30 (skala 5), terutama pada aspek kecepatan respon dan kemudahan administrasi. Simpulan: Inovasi ini terbukti efektif sebagai solusi transisi digital di tingkat pemerintahan desa meskipun masih memerlukan tanda tangan basah untuk validitas hukum.

Keywords: WhatsApp Bot, Pelayanan Publik, Administrasi Desa, Digitalisasi, Desa Puntik Tengah.

PENDAHULUAN

Ketua Rukun Tetangga (RT) merupakan ujung tombak penyelenggaraan administrasi kependudukan di tingkat paling bawah, dengan tugas mencakup pendataan

penduduk, penyampaian informasi dari pemerintah ke masyarakat, serta penerbitan surat pengantar dan surat keterangan, seperti pembuatan KTP, KK, surat keterangan domisili, dan surat keterangan usaha (Kemendagri, 2018). Namun, pelaksanaan tugas ini kerap

menghadapi kendala. Banyak ketua RT yang bekerja di luar tanggung jawab kemasyarakatan, sehingga waktu untuk mengurus administrasi terbatas. Selain itu, sebagian besar RT masih menggunakan metode manual tanpa sistem pencatatan yang terstruktur, sehingga proses pembuatan surat sering memakan waktu lama (Rohayatin et al., 2017).

Dampak dari keterlambatan ini cukup signifikan. Warga yang membutuhkan surat keterangan domisili, misalnya untuk pendaftaran sekolah atau keperluan perbankan, sering mengalami hambatan. Begitu pula dengan warga yang memerlukan surat keterangan tidak mampu untuk mengakses bantuan sosial, mereka kerap menghadapi keterlambatan pencairan. Penelitian menunjukkan bahwa pelayanan publik di tingkat desa sering dinilai berbelit-belit, minim pemanfaatan digitalisasi, serta kurang disiplin (Suryana et al., 2023).

Sebagai solusi atas kesenjangan tersebut, teknologi kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI) melalui pemanfaatan *chatbot* semakin banyak diadopsi untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik (Wilson & Marasoiu, 2022; Aggarwal et al., 2023). Di Indonesia, integrasi *chatbot* dengan aplikasi WhatsApp atau yang dikenal dengan *WhatsApps Bot* (Wabot) menjadi pilihan strategis. Hal ini didasarkan pada data Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) yang mencatat bahwa WhatsApp merupakan platform komunikasi dengan penetrasi tertinggi di Indonesia, mencapai lebih dari 90% pengguna internet, baik di perkotaan maupun pedesaan (APJII, 2024). Tingginya tingkat adopsi ini menjadikan WhatsApp sebagai media pelayanan yang memiliki hambatan

adaptasi (*barrier to entry*) paling rendah bagi masyarakat awam.

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan keberhasilan implementasi *WhatsApps Bot* dalam pelayanan publik di tingkat desa. Darmanawan et al. (2024) mengembangkan *WhatsApps Bot* untuk sistem informasi pelayanan Desa Kromong, sementara Rasyid dan Jati (2025) mengimplementasikan sistem serupa di Desa Pondokrejo. Michala et al. (2025) juga membuktikan efektivitas *chatbot* WhatsApp untuk layanan informasi publik desa. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa teknologi Wabot dapat meningkatkan efisiensi dan kepuasan masyarakat dalam mengakses layanan administrasi desa.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tim PkM Universitas Muhammadiyah Banjarmasin berinisiatif mengembangkan *WhatsApp Bot* untuk membantu digitalisasi layanan RT di Desa Puntik Tengah. *WhatsApp* dipilih karena merupakan aplikasi komunikasi yang paling banyak digunakan di Indonesia (APJII, 2022). Aplikasi ini dirancang agar ketua RT dapat menginput data dengan mudah melalui *chatbot*, kemudian sistem mengonversinya menjadi dokumen Word (.docx) yang siap dicetak dan diarsipkan. Dengan adanya sistem ini diharapkan proses administrasi menjadi lebih cepat, akurat, dan terdokumentasi secara baik sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan publik di tingkat desa.

METODE

Kegiatan PkM ini menggunakan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR), dengan melibatkan perangkat desa, ketua RT, dan warga secara langsung dalam perancangan,

implementasi, serta evaluasi sistem (Maulana & Pratiwi, 2024). Kegiatan dilaksanakan di Desa Puntik Tengah, Kecamatan Mandastana, Kabupaten Barito Kuala, dengan subyek utama ketua RT, perangkat desa, dan warga setempat.

Pengabdian kepada Masyarakat ini melalui beberapa tahapan: (1) Identifikasi masalah dengan menggali kondisi realistik yang ada di masyarakat Desa Puntik Tengah melalui wawancara dan survei dengan ketua RT dan Kepala Desa Puntik Tengah; (2) Perancangan Wabot menggunakan integrasi Google Spreadsheet (basis data), Google Apps Script (pemrosesan data), dan layanan Kirim.id (*gateway* WhatsApp), di mana input dari Ketua RT via WhatsApps dikonversi otomatis menjadi file dokumen (.docx) (Mulyawati *et al.*, 2024); (3) Pelatihan dan implementasi berupa sosialisasi dan pelatihan penggunaan aplikasi kepada ketua RT dan perangkat desa kemudian dilakukan uji coba selama 1 bulan; dan (4) Evaluasi dan penyempurnaan dengan pengukuran efektivitas sistem menggunakan kuesioner skala Likert (1-5) untuk menilai kepuasan dan kemanfaatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Puntik Tengah, Kecamatan Mandastana, Kabupaten Barito Kuala, dengan fokus pada digitalisasi layanan administrasi RT. Program ini diawali dengan tahapan observasi dan diskusi terarah (*Focus Group Discussion*) bersama Kepala Desa dan para Ketua RT pada tanggal 28 Juni 2025. Diskusi ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan mendesak terkait administrasi kependudukan dan menyepakati format data yang

diperlukan dalam pembuatan surat keterangan domisili.

Berdasarkan hasil diskusi, tim pengabdian mengembangkan inovasi teknologi berupa *WhatsApp Bot* (WA Bot) yang terintegrasi dengan *Google Spreadsheet* dan *Google Docs*. Pemilihan platform WhatsApp didasarkan pada tingginya penetrasi penggunaan aplikasi ini di kalangan masyarakat Indonesia (Kartini *et al.*, 2025), sehingga memudahkan adaptasi teknologi oleh para Ketua RT tanpa perlu mempelajari aplikasi baru yang rumit. Sistem ini bekerja dengan mekanisme otomatisasi: Ketua RT mengirimkan data warga melalui format pesan tertentu ke nomor bot, data tersebut secara otomatis terekam di *spreadsheet*, dan dikonversi menjadi dokumen surat (.docx) siap cetak melalui *Apps Script* (Rahayu *et al.*, 2025).

Selanjutnya bagian administrasi desa melakukan penyelesaian Google Docs sesuai dengan surat yang digunakan di Desa untuk kemudian ditandatangani oleh Kepala Desa. Meskipun proses tanda tangan masih dilakukan secara manual, penggunaan tanda tangan elektronik di masa depan dapat menjadi solusi untuk mempercepat proses legalisasi dokumen (Garmana *et al.*, 2022). Setelah selesai, maka Admin Desa mengirim file atau memberikan info kepada ketua RT bahwa surat sudah selesai dan Ketua RT menginformasikan ke warga untuk bisa diambil langsung di Kantor Desa.

Evaluasi kepuasan mitra untuk mengukur keberhasilan program dilakukan menggunakan kuesioner kepada 15 orang responden yang terdiri dari Ketua RT dan perangkat desa. Evaluasi mencakup dua aspek utama: kepuasan terhadap antarmuka/penggunaan aplikasi dan manfaat yang dirasakan setelah

penerapan sistem. Hasil pengukuran kepuasan pengguna dapat dilihat pada Tabel 1. Mayoritas responden memberikan respon positif, terutama pada aspek kemudahan administrasi dan kecepatan respon sistem.

Tabel 1. Kepuasan Pengguna terhadap Layanan WA Bot

No	Penerimaan Responden	Nilai
1	Memudahkan Administrasi	4,375
2	Tampilan dan Alur	3,875
3	Respon Cepat	4,375
4	Komunikasi Efektif	4,500
5	Kepuasan Umum	4,375
Rata-rata		4,30

Selain aspek kepuasan, dampak kemanfaatan program bagi efisiensi kerja perangkat desa juga diukur. Tabel 2 menunjukkan bahwa penggunaan WA Bot dinilai efektif dalam mempercepat komunikasi dan menghemat waktu pelayanan.

Tabel 2. Persepsi Kemanfaatan Aplikasi WA Bot

No	Aspek Penilaian	Sebelum	Sesudah
1	Mempercepat Komunikasi	2,375	4,375
2	Mempermudah Layanan	2,250	3,875
3	Menghemat Waktu dan Tenaga	1,875	4,375
4	Efisiensi Kerja Perangkat Desa dan RT	1,875	4,500
5	Informasi yang Akurat	2,250	4,375
Rata-rata		2,125	4,30

Sumber: Data Primer Diolah (2025)

Implementasi digitalisasi melalui WA Bot di Desa Puntik Tengah telah memberikan solusi nyata atas permasalahan administrasi manual yang

sebelumnya menjadi kendala. Tingginya skor rata-rata pada indikator "Menghemat waktu dan tenaga" (4,50) mengonfirmasi bahwa teknologi ini mampu memangkas birokrasi yang sebelumnya membebani Ketua RT, yang sebagian besar memiliki pekerjaan utama lain di luar tugas kemasyarakatan. Hal ini sejalan dengan temuan Nurrahman *et al.* (2023) yang menunjukkan bahwa integrasi layanan persuratan dengan sistem *e-office* dapat meningkatkan efisiensi pelayanan desa.

Mekanisme input data melalui WhatsApp terbukti efektif karena memanfaatkan kebiasaan komunikasi warga yang sudah ada (*familiarity*), sehingga resistensi terhadap teknologi baru dapat diminimalisir. Dokumentasi surat yang tersimpan secara digital di Google Drive desa juga menjadi nilai tambah, memungkinkan pengarsipan yang lebih rapi dan aman dibandingkan metode pembukuan manual. Hal ini sesuai dengan konsep sistem informasi persuratan desa yang dikembangkan oleh Yunita *et al.* (2022) dan Pratama dan Armin (2024).

Meskipun demikian, terdapat beberapa tantangan dalam pelaksanaan program. Kendala utama yang dihadapi adalah masih adanya sebagian warga yang terbiasa datang langsung ke Kantor Desa tanpa melalui perantara RT, sehingga alur data tidak selalu melewati sistem bot yang telah dibangun. Selain itu, legalitas surat masih membutuhkan tanda tangan basah dan stempel, sehingga kehadiran fisik dokumen tetap diperlukan pada tahap akhir.

Sebagai tindak lanjut keberlanjutan program (*sustainability*), pihak desa dan tim pengabdian sepakat untuk memperluas fungsi WA Bot. Tidak hanya untuk administrasi kependudukan, sistem ini direncanakan akan dikembangkan sebagai media

diseminasi informasi kesehatan, seperti pencegahan *stunting* dan penurunan angka kematian ibu dan anak, yang melibatkan koordinasi antara Puskesmas, Desa, dan RT. Dukungan penuh dari Kepala Desa memberikan optimisme bahwa inovasi ini dapat diterapkan secara berkelanjutan dan direplikasi di wilayah lain.

SIMPULAN

Pengembangan WhatsApps Bot (Wabot) sebagai sistem digitalisasi layanan administrasi di Desa Puntik Tengah, Kecamatan Mandastana, Kabupaten Barito Kuala telah berhasil diimplementasikan dengan hasil yang positif. Sistem ini mengintegrasikan WhatsApps sebagai platform komunikasi utama dengan Google Spreadsheet untuk penyimpanan data dan Google Docs untuk pembuatan dokumen surat secara otomatis.

Hasil evaluasi menunjukkan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi dengan nilai rata-rata 4,30 dari skala 5, terutama pada aspek kecepatan respon, kemudahan administrasi, dan efektivitas komunikasi. Perbandingan kondisi sebelum dan sesudah implementasi menunjukkan peningkatan signifikan pada seluruh indikator kemanfaatan, khususnya dalam hal efisiensi kerja perangkat desa dan RT yang meningkat dari skor 1,875 menjadi 4,500. Inovasi ini terbukti efektif sebagai solusi transisi digital di tingkat pemerintahan desa, meskipun masih memerlukan tanda tangan basah untuk validitas hukum. Keberhasilan program ini dapat menjadi model replikasi bagi desa-desa lain dalam upaya meningkatkan kualitas pelayanan publik melalui pemanfaatan teknologi yang familiar bagi masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Banjarmasin atas dukungan pendanaan kegiatan pengabdian ini. Terima kasih juga kepada Kepala Desa Puntik Tengah, seluruh Ketua RT, dan perangkat desa yang telah berpartisipasi aktif dalam implementasi dan evaluasi sistem WhatsApp Bot.

DAFTAR PUSTAKA

- Aggarwal, A., Tam, C. C., Wu, D., Li, X., & Qiao, S. (2023). Artificial intelligence-based chatbots for promoting health behavioral changes: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e40789. <https://doi.org/10.2196/40789>
- APJII. (2022). *Survei profil internet Indonesia 2022*. Jakarta: Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia.
- APJII. (2024). *Survei penetrasi internet dan perilaku penggunaan internet Indonesia 2024*. Jakarta: Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia.
- Darmanawan, M. F., Sujono, S., Santosa, A. L., Khasan, A. F., Surur, M. M., Jamaluddukha, M., Ardiansyah, A., & Basri, M. F. (2024). Pembuatan WhatsApp BOT untuk sistem informasi pelayanan Desa Kromong Ngusikan Jombang. *INFORMATIKA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(3), 196–199.
- Garmana, D. H., Sugihartiawan, A., Nuraeni, N., Rahayu, R. A., Megayani, S., Yulaeha, Y., &

- Aziz, T. (2022). Efektivitas program tanda tangan elektronik di Diskominfo Sandik Kabupaten Sumedang. *JRPA- Journal of Regional Public Administration*, 7(1), 49–55.
- Kartini, K., Malabay, M., & Widayanti, R. (2025). Pemanfaatan artificial intelligence dalam implementasi chatbot helpdesk untuk mendukung layanan TIK publik pada instansi pemerintahan. *Bulletin of Computer Science Research*, 5(5), 1235–1248.
- Kemendagri. (2018). *Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 18 Tahun 2018 tentang Lembaga Kemasyarakatan Desa dan Lembaga Adat Desa*. Jakarta: Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia.
- Maulana, M. S., & Pratiwi, D. (2024). Penggunaan WhatsApp Bot dalam program pengabdian masyarakat: Evaluasi efektivitas dan kepuasan pengguna. *Jurnal Pengabdian Inovatif Masyarakat*, 1(1), 6–10.
- Michala, Abdullah, D. S., Rofiqoh, H., Maula, N., Sugiono, S., Kamila, N., & Umam, K. (2025). Inovasi digital desa: Implementasi chatbot WhatsApp untuk layanan informasi publik. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3), 2914–2925. <https://doi.org/10.31949/jb.v6i3.14607>
- Mulyawati, S., Tajidan, T., Febrilia, B. R. A., Danasari, I. F., Sari, N. M. W., & Puspayani, N. L. M. (2024). Pemanfaatan fitur Wabot sebagai respon atas kebutuhan konsumen secara online pada KWT Nine Seru di Desa Lantan. *Sasambo: Jurnal Abdimas*, 6(3), 516–523. <https://doi.org/10.36312/sasambo.v6i3.2074>
- Nurrahman, A., Wirna, V., & Samosir, G. (2023). Sosialisasi pembuatan surat melalui layanan WAKEPO yang terintegrasi dengan e-office desa di Desa Ranggon. *Civitas Consecratio*, 3(1), 15–28. <https://doi.org/10.33701/cc.v3i1.3207>
- Pratama, D. B., & Armin, A. P. (2024). Pengembangan sistem informasi aplikasi mobile pelayanan elektronik Dispendukcapil Kota Malang. *Jurnal Ilmu Siber dan Teknologi Digital*, 3(1), 11–41.
- Rahayu, A. T., Arina, V., & Rodhiyah, R. (2025). Pembangunan aplikasi sistem informasi persuratan desa Ciherang (SISUCI) berbasis web. *KERNEL: Jurnal Riset Inovasi Bidang Informatika dan Pendidikan Informatika*, 6(1), 148–156. <https://doi.org/10.31284/j.kernel.2025.v6i1.7886>
- Rasyid, A., & Jati, H. (2025). Pengembangan sistem informasi layanan surat sebagai sarana pelayanan administrasi publik berbasis web dan WhatsApp Bot di Desa Pondokrejo. *Journal of Information Technology and Education (JITED)*, 3(1), 10–23.
- Rohayatin, T., Warsito, T., Pribadi, U., Nurmandi, A., Kumorotmo, W., & Suranto, S. (2017). Faktor penyebab belum optimalnya kualitas penyelenggaraan pelayanan publik dalam birokrasi pemerintahan. *Caraka Prabhu: Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 1(1), 22–36. <https://doi.org/10.36859/jcp.v1i1.1.50>
- Suryana, S., Nurlaeli, A., Mashum, S., & Ferianto, F. (2023).

Pemberdayaan aparaturn pemerintahan desa dalam bidang administrasi dan pelayanan publik berbasis pada manajemen peningkatan mutu di Desa Segarjaya Kecamatan Batujaya Kabupaten Karawang. *Martabe: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 6(11), 3901–3911. <https://doi.org/10.31604/jpm.v6i11.3901-3911>

Wilson, L., & Marasoiu, M. (2022). The development and use of chatbots in public health: Scoping review. *JMIR Human Factors*, 9(4), e35882. <https://doi.org/10.2196/35882>

Yunita, A. M., Sugiarto, A., Rizky, R., Susilawati, Hakim, Z., & Wardah, N. N. (2022). Sosialisasi sistem informasi manajemen desa dengan penerapan e-surat berbasis web di Desa Sukacai Kecamatan Jiput Kabupaten Pandeglang. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(1). <https://doi.org/10.30653/002.202271.31>