

---

## IMPLEMENTASI WHATSAPP BOT DALAM PELAYANAN ADMINISTRASI KELURAHAN UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI DAN KEPUASAN PENGGUNA

Arda Fernanda<sup>1</sup>, Eka Gustina Sari<sup>2</sup>, Ridwan Yusuf<sup>3</sup>  
Universitas Dharma Wacana, Lampung  
e-mail: ardafernanda738@gmail.com

**Abstract:** *Administrative services at the village level that are still conducted manually often cause various problems, such as long queues, limited service hours, and poorly documented administrative records. This study aims to implement a WhatsApp Bot in village administrative services as an effort to improve service efficiency and user satisfaction. The research employs a descriptive quantitative approach with an applied research design. The system development method used is Rapid Application Development (RAD), which consists of requirement planning, system design, construction, and implementation stages. The developed system is named the Village Administrative Service Information System based on WhatsApp Bot (SI TEJO) and was implemented in Tejo Agung Village. The results show that the implementation of SI TEJO was able to reduce the average service time from approximately  $\pm 30$  minutes in the manual system to  $\pm 10$  minutes. In addition, the user satisfaction survey results indicate a very high level of acceptance, with the majority of respondents giving positive assessments of ease of use, service speed, and system convenience. Therefore, SI TEJO has proven to be effective in improving the efficiency and quality of village administrative services and is feasible to be implemented sustainably.*

**Keywords:** *administrative services, WhatsApp Bot, information system, user satisfaction, RAD*

**Abstrak:** Pelayanan administrasi kelurahan yang masih dilakukan secara manual sering menimbulkan permasalahan, seperti antrean panjang, keterbatasan waktu pelayanan, serta pencatatan administrasi yang kurang terdokumentasi dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan WhatsApp Bot dalam pelayanan administrasi kelurahan sebagai upaya meningkatkan efisiensi pelayanan dan kepuasan pengguna. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan jenis penelitian terapan (applied research). Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD) yang meliputi tahapan perencanaan kebutuhan, perancangan sistem, konstruksi, dan implementasi. Sistem yang dikembangkan diberi nama Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kelurahan berbasis WhatsApp Bot (SI TEJO) dan diimplementasikan di Kelurahan Tejo Agung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan SI TEJO mampu menurunkan rata-rata waktu pelayanan dari  $\pm 30$  menit pada sistem manual menjadi  $\pm 10$  menit. Selain itu, hasil survei kepuasan pengguna menunjukkan tingkat penerimaan yang sangat baik, dengan mayoritas responden memberikan penilaian positif terhadap kemudahan penggunaan, kecepatan pelayanan, dan kenyamanan sistem. Dengan demikian, SI TEJO terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan administrasi kelurahan serta layak diterapkan secara berkelanjutan.

**Kata kunci:** pelayanan administrasi, WhatsApp Bot, sistem informasi, kepuasan pengguna, RAD

## PENDAHULUAN

Pelayanan administrasi kelurahan merupakan salah satu bentuk pelayanan publik yang memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan administrasi masyarakat secara langsung. Kualitas pelayanan administrasi yang diberikan oleh pemerintah kelurahan sangat berpengaruh terhadap tingkat kepuasan masyarakat serta efektivitas kinerja aparatur pemerintahan. Pelayanan yang masih dilakukan secara manual sering kali menimbulkan berbagai permasalahan, seperti antrean panjang, keterbatasan waktu pelayanan, keterlambatan penyampaian informasi, serta pencatatan administrasi yang kurang terdokumentasi dengan baik (Sinambela, 2014).

Sejalan dengan agenda reformasi birokrasi, pemerintah mendorong penerapan teknologi informasi dalam penyelenggaraan pelayanan publik guna meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kualitas layanan kepada masyarakat (Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia, 2020). Namun, pada praktiknya, tidak semua kelurahan telah memiliki sistem pelayanan administrasi berbasis digital yang mudah digunakan dan sesuai dengan kondisi masyarakat. Keterbatasan infrastruktur, sumber daya manusia, serta tingkat literasi teknologi menjadi tantangan dalam implementasi sistem informasi pelayanan publik di tingkat kelurahan.

Pemanfaatan teknologi yang telah akrab dengan masyarakat menjadi salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut. WhatsApp merupakan aplikasi komunikasi yang paling banyak digunakan oleh masyarakat dan memiliki tingkat penetrasi yang tinggi di berbagai lapisan sosial. Berdasarkan data Statista (2023), WhatsApp menjadi salah satu aplikasi pesan instan dengan jumlah pengguna terbesar secara global. Kondisi ini membuka peluang pemanfaatan WhatsApp sebagai media pelayanan publik berbasis digital yang lebih mudah

diakses oleh masyarakat.

Salah satu bentuk pemanfaatan WhatsApp dalam pelayanan publik adalah penggunaan WhatsApp Bot yang memungkinkan sistem memberikan layanan secara otomatis dan responsif kepada pengguna. Chatbot mampu meningkatkan efisiensi pelayanan dengan menyediakan informasi dan layanan secara cepat, konsisten, serta dapat diakses kapan saja tanpa ketergantungan penuh pada kehadiran petugas (Adamopoulou & Moussiades, 2020). Dalam konteks pelayanan administrasi kelurahan, WhatsApp Bot dapat digunakan sebagai media pengajuan layanan, penyampaian informasi persyaratan, serta pencatatan permohonan administrasi secara digital.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan WhatsApp Bot dalam pelayanan administrasi kelurahan sebagai upaya meningkatkan efisiensi pelayanan dan kepuasan pengguna. Implementasi sistem dilakukan di Kelurahan Tejo Agung dengan mengintegrasikan WhatsApp Bot dan Google Form sebagai media pelayanan administrasi berbasis digital. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi solusi praktis dalam meningkatkan kualitas pelayanan administrasi kelurahan serta menjadi model penerapan teknologi sederhana yang dapat direplikasi pada kelurahan lain dengan kondisi serupa.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan jenis penelitian terapan (applied research). Pendekatan ini dipilih karena penelitian tidak hanya berfokus pada pengembangan sistem, tetapi juga pada penerapan sistem secara langsung serta pengukuran efektivitasnya dalam konteks pelayanan administrasi kelurahan. Penelitian terapan bertujuan untuk menghasilkan solusi praktis yang dapat digunakan secara nyata oleh instansi terkait (Sugiyono, 2019).

Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Tejo Agung, Kecamatan Metro Timur, Kota Metro, Lampung. Objek penelitian adalah Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kelurahan berbasis WhatsApp Bot yang diberi nama SI TEJO. Sistem ini digunakan sebagai media pelayanan administrasi digital yang terintegrasi dengan Google Form untuk pengumpulan data permohonan layanan masyarakat.

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rapid Application Development (RAD). Metode RAD dipilih karena menekankan kecepatan pengembangan sistem serta keterlibatan pengguna secara aktif dalam setiap tahapan pengembangan. Menurut Pressman (2015), metode RAD terdiri dari beberapa tahapan utama, yaitu perencanaan kebutuhan, perancangan sistem, konstruksi, dan implementasi. Pada tahap perencanaan kebutuhan, peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan perangkat kelurahan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem pelayanan administrasi. Tahap perancangan sistem meliputi penyusunan alur layanan WhatsApp Bot serta perancangan integrasi dengan Google Form sebagai media pengumpulan data layanan. Selanjutnya, pada tahap konstruksi dilakukan pembangunan dan pengujian sistem WhatsApp Bot sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Tahap terakhir adalah implementasi, yaitu penerapan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kelurahan berbasis WhatsApp Bot (SI TEJO) secara langsung dalam pelayanan administrasi kelurahan. Tahap evaluasi tidak dilakukan sebagai bagian dari proses pengembangan sistem, melainkan dilaksanakan pada tahap hasil dan pembahasan untuk menilai efektivitas penerapan sistem serta tingkat kepuasan pengguna, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



### Gambar 1 Tahapan Pengembangan Sistem Menggunakan Metode RAD

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, dokumentasi, kuesioner, dan wawancara singkat. Observasi dilakukan untuk membandingkan proses pelayanan administrasi sebelum dan sesudah penerapan SI TEJO. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data log penggunaan sistem dan arsip pengajuan layanan administrasi. Kuesioner disebarkan kepada masyarakat dan staf kelurahan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap penggunaan SI TEJO dengan menggunakan skala Likert lima poin. Selain itu, wawancara singkat dilakukan kepada staf kelurahan untuk memperoleh gambaran efektivitas sistem dalam mendukung pelayanan administrasi.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Analisis dilakukan dengan menghitung jumlah layanan administrasi yang diproses melalui SI TEJO, membandingkan rata-rata waktu pelayanan sebelum dan sesudah penerapan sistem, serta menghitung persentase tingkat kepuasan pengguna. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan grafik untuk mempermudah pemahaman dan interpretasi data penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Penerapan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kelurahan berbasis WhatsApp Bot (SI TEJO) di Kelurahan Tejo Agung menunjukkan hasil yang positif dalam mendukung pelayanan administrasi publik. Berdasarkan data dokumentasi penggunaan sistem selama periode Oktober–November 2025, SI TEJO telah digunakan secara aktif oleh masyarakat untuk mengajukan berbagai jenis layanan administrasi kelurahan.

### Jenis Layanan Administrasi yang Diproses melalui SI TEJO

Berdasarkan rekapitulasi data layanan, terdapat total 95 permohonan layanan administrasi yang diproses melalui SI TEJO selama periode penelitian. Jenis layanan yang paling banyak diajukan adalah Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM) dengan jumlah 35 permohonan. Selain SKTM, masyarakat juga memanfaatkan SI TEJO untuk berbagai layanan administrasi lainnya, seperti pengurusan Kartu Keluarga, Surat Keterangan Ahli Waris, Akta Kelahiran, serta surat-surat keterangan lainnya.

Hasil ini menunjukkan bahwa SI TEJO mampu mengakomodasi kebutuhan pelayanan administrasi masyarakat secara beragam dan digunakan secara berkelanjutan dalam aktivitas pelayanan kelurahan.

**Tabel 1 Rekapitulasi Jenis Layanan Administrasi melalui SI TEJO**

No	Jenis Layanan Administrasi	Jumlah
1	Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM)	35
2	Kartu Keluarga (Baru/Perubahan)	9
3	Surat Keterangan Ahli Waris	7
4	Surat Pengantar Nikah	6
5	Akta Kelahiran	5
6	Surat Keterangan Beda Nama	4
7	Surat Keterangan Belum Bekerja	4
8	Surat Keterangan Janda	4
9	Surat Keterangan Belum Menikah	4
10	Surat Keterangan Usaha	3
11	Surat Pindah Alamat (Masuk)	3
12	Surat Pindah Alamat (Keluar)	3
13	Surat Keterangan Domisili Usaha	3
14	Surat Keterangan Kematian	4
15	Surat Keterangan	4

Tempat Tinggal  
 Tot 95



**Grafik 1 Grafik Jumlah Layanan Administrasi**

### Perbandingan Waktu Pelayanan Administrasi

Selain jumlah layanan, hasil penelitian juga menunjukkan adanya perbedaan waktu pelayanan yang signifikan antara sistem manual dan sistem berbasis SI TEJO. Berdasarkan hasil observasi dan dokumentasi, pelayanan administrasi secara manual membutuhkan waktu rata-rata sekitar  $\pm 30$  menit per layanan, sedangkan pelayanan menggunakan SI TEJO hanya membutuhkan waktu sekitar  $\pm 10$  menit.

Perbedaan ini menunjukkan bahwa penerapan SI TEJO mampu mempercepat proses pelayanan administrasi secara signifikan dengan mengurangi tahapan pelayanan manual dan antrean fisik di kantor kelurahan.

**Tabel 2 Perbandingan Waktu Pelayanan Manual dan SI TEJO**

Sistem	Rata-rata Waktu
Manual	$\pm 30$ menit
SI TEJO	$\pm 10$ menit

### Tingkat Kepuasan Pengguna terhadap SI TEJO

Hasil survei kepuasan pengguna menunjukkan tingkat penerimaan yang sangat baik terhadap penerapan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kelurahan berbasis WhatsApp Bot (SI TEJO). Survei melibatkan 49 responden yang terdiri dari 36 warga dan 13 staf kelurahan, dengan instrumen kuesioner

yang mencakup aspek kemudahan penggunaan sistem, kejelasan menu dan balasan otomatis, kecepatan pelayanan, kenyamanan penggunaan, kelengkapan informasi, kemudahan pengisian formulir online, kepuasan pengguna, serta keberlanjutan pengembangan sistem.

**Tabel 3 Rekapitulasi Tingkat Kepuasan Pengguna SI TEJO**

Skala	Kategori	Jumlah Jawaban	Persentase (%)
1	Sangat Tidak Setuju	0	0,00%
2	Tidak Setuju	0	0,00%
3	Netral	7	1,79%
4	Setuju	187	47,70%
5	Sangat Setuju	198	50,51%
<b>Total</b>		<b>392</b>	<b>100%</b>



**Grafik 2 Grafik Tingkat Kepuasan Pengguna terhadap SI TEJO**

Berdasarkan distribusi jawaban menggunakan skala Likert 1–5, mayoritas responden memberikan penilaian positif terhadap seluruh indikator yang diukur. Tidak terdapat responden yang memberikan penilaian pada kategori *sangat tidak setuju* maupun *tidak setuju*. Sebanyak 1,79% responden memberikan penilaian *netral*, sementara 47,70% responden memilih kategori *setuju* dan 50,51% memilih kategori *sangat setuju*. Hasil ini menunjukkan bahwa SI TEJO dinilai mudah digunakan, memiliki menu dan balasan otomatis yang jelas, serta mampu mempercepat waktu pelayanan administrasi dibandingkan dengan sistem manual.

Selain itu, aspek kenyamanan penggunaan dan kemudahan pengisian formulir online juga memperoleh respons positif dari responden. Hal ini

menunjukkan bahwa pemanfaatan WhatsApp Bot sebagai media pelayanan administrasi mampu memberikan pengalaman layanan yang lebih praktis dan efisien bagi masyarakat. Tingginya tingkat kepuasan pengguna serta keinginan responden agar SI TEJO terus digunakan dan dikembangkan menunjukkan bahwa sistem ini layak untuk diterapkan secara berkelanjutan dalam mendukung pelayanan administrasi kelurahan.

### Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan SI TEJO memberikan dampak nyata terhadap peningkatan efisiensi pelayanan administrasi kelurahan. Penurunan rata-rata waktu pelayanan dari  $\pm 30$  menit menjadi  $\pm 10$  menit menunjukkan bahwa pemanfaatan WhatsApp Bot mampu mengurangi tahapan pelayanan manual yang sebelumnya membutuhkan kehadiran fisik dan interaksi langsung antara masyarakat dan petugas kelurahan.

Tingginya jumlah layanan yang diproses melalui SI TEJO, khususnya pada layanan Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM), menunjukkan bahwa sistem ini dimanfaatkan secara optimal untuk layanan administrasi yang memiliki frekuensi pengajuan tinggi. Hal ini menegaskan bahwa SI TEJO relevan dengan kebutuhan nyata masyarakat dan mampu mendukung pelayanan administrasi secara efektif.

Dari sisi kepuasan pengguna, hasil survei menunjukkan bahwa SI TEJO dinilai mudah digunakan, memiliki menu dan balasan otomatis yang jelas, serta mampu mempercepat proses pelayanan. Tingkat kepuasan pengguna yang mencapai lebih dari 98% pada kategori setuju dan sangat setuju menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi aspek kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan. Temuan ini sejalan dengan model keberhasilan sistem informasi yang menempatkan kepuasan pengguna sebagai indikator utama

keberhasilan implementasi sistem.

Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu, hasil penelitian ini konsisten dengan temuan yang menyatakan bahwa chatbot berbasis WhatsApp efektif digunakan dalam pelayanan publik. Perbedaan utama penelitian ini terletak pada penerapan SI TEJO secara nyata di tingkat kelurahan serta penggunaan data riil pelayanan dan survei kepuasan pengguna sebagai dasar evaluasi. Dengan demikian, SI TEJO tidak hanya berfungsi sebagai prototipe sistem, tetapi telah terbukti memberikan manfaat praktis dalam mendukung pelayanan administrasi kelurahan.

## SIMPULAN

Penerapan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kelurahan berbasis WhatsApp Bot (SI TEJO) di Kelurahan Tejo Agung terbukti mampu meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan administrasi. Implementasi sistem ini memungkinkan masyarakat mengakses layanan administrasi secara lebih cepat dan mudah tanpa harus datang langsung ke kantor kelurahan. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan waktu pelayanan yang signifikan dari rata-rata  $\pm 30$  menit pada sistem manual menjadi  $\pm 10$  menit setelah penerapan SI TEJO, yang mengindikasikan peningkatan efisiensi pelayanan administrasi kelurahan.

Selain itu, hasil survei kepuasan pengguna menunjukkan tingkat penerimaan yang sangat baik terhadap SI TEJO. Mayoritas responden memberikan penilaian positif pada aspek kemudahan penggunaan, kejelasan informasi, kecepatan pelayanan, serta kenyamanan dalam menggunakan sistem. Tingginya tingkat kepuasan pengguna dan keinginan masyarakat agar SI TEJO terus digunakan dan dikembangkan menunjukkan bahwa sistem ini layak diterapkan secara berkelanjutan sebagai solusi digital pelayanan administrasi di tingkat

kelurahan. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan sistem ini dengan penambahan fitur layanan, integrasi dengan sistem pemerintahan lainnya, serta pengukuran efektivitas menggunakan metode analisis yang lebih mendalam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020). Chatbots: History, technology, and applications. *Machine Learning with Applications*, 2, 100006. <https://doi.org/10.1016/j.mlwa.2020.100006>
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9–30. <https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>
- Indrajit, R. E. (2016). *Electronic government: Strategi pembangunan dan pengembangan sistem pelayanan publik berbasis teknologi digital*. Andi.
- Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia. (2020). *Road map reformasi birokrasi 2020–2024*. KemenPAN-RB.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2018). *Management information systems: Managing the digital firm* (15th ed.). Pearson Education.
- Pressman, R. S. (2015). *Software engineering: A practitioner's approach* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Sinambela, L. P. (2014). *Reformasi pelayanan publik: Teori, kebijakan, dan implementasi*. Bumi Aksara.
- Statista. (2023). *Number of WhatsApp users worldwide*. Statista Research Department.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.