

DIGITALISASI ADMINISTRASI DAN PEMANTAUAN SOSIAL BERBASIS SISTEM INFORMASI RT

Sri Mulyati^{1*}, Helga Parama Zahfran¹

¹Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia

*Email: mulya@uui.ac.id

ABSTRAK

Padukuhan Seturan merupakan wilayah padat penduduk dengan tingkat mobilitas tinggi, terutama dari kalangan mahasiswa dan pekerja. Kompleksitas dinamika sosial menyebabkan meningkatnya kebutuhan akan sistem manajemen administrasi kependudukan dan pengawasan sosial yang responsif dan efisien. Kegiatan pengabdian ini bertujuan membangun sistem informasi digital untuk memudahkan pencatatan data warga, pengajuan surat-surat administratif, serta pemberian surat peringatan berbasis notifikasi WhatsApp. Metode yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD) dengan pendekatan Participatory Rural Appraisal (PRA) untuk menjamin keterlibatan aktif mitra. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan efisiensi administrasi RT, penguatan kontrol sosial, dan percepatan pelayanan dokumen. Sistem digital ini juga memungkinkan warga kos untuk mendaftar secara mandiri, mengajukan surat secara online, dan menerima notifikasi secara real-time. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis Google Apps Script dan WhatsApp Gateway dapat menjadi model solusi digital yang aplikatif dan mudah diadopsi di wilayah padat penduduk lainnya.

Kata kunci: sistem Informasi RT, digitalisasi, administrasi, WhatsApp, Google Apps Script,

ABSTRACT

Seturan is a densely populated area with a high level of mobility, particularly among students and workers. The complexity of social dynamics has increased the demand for a responsive and efficient population administration management system and social supervision. This community service activity aims to develop a digital information system to facilitate resident data recording, administrative letter applications, and the issuance of warning letters through WhatsApp notifications. The method used is Rapid Application Development (RAD) with a Participatory Rural Appraisal (PRA) approach to ensure active partner involvement. The results of the activity indicate improvements in neighborhood administrative efficiency, strengthened social control, and accelerated document services. This digital system also enables boarding house residents to register independently, apply for letters online, and receive notifications in real time. These findings demonstrate that an information system based on Google Apps Script and WhatsApp Gateway can serve as an applicable digital solution model that is easy to adopt in other densely populated areas

Keywords: Community Information System, Digital Transformation, Administrative Management, WhatsApp Notification, Google Apps Script

PENDAHULUAN

Wilayah Padukuhan Seturan, Kecamatan Depok, Sleman, merupakan kawasan dengan laju pertumbuhan penduduk tinggi yang menjadi magnet bagi mahasiswa dan pekerja perantauan. Dinamika ini menciptakan kompleksitas dalam pengelolaan administrasi kependudukan, khususnya pendaftaran warga kos yang tidak tercatat resmi dan lamanya proses pengajuan surat (Andie, 2019). Sebagian besar RT masih mengelola data warga secara manual menggunakan buku catatan, sehingga rentan kehilangan data dan kesalahan pencatatan (Kurniadi dkk., 2022). Kondisi ini diperparah oleh lemahnya kontrol sosial di lingkungan RT, yang menyebabkan penanganan masalah sosial bersifat reaktif dan tidak terdokumentasi dengan baik (Khafid dan Wahyudin, 2019)

Rukun Tetangga (RT) sebagai lembaga kemasyarakatan di tingkat mikro memiliki tanggung jawab besar dalam menjalankan layanan administrasi, menjaga ketertiban lingkungan, dan memfasilitasi interaksi sosial warga. Namun, di tengah tingginya mobilitas penduduk, RT dihadapkan pada keterbatasan sistem, karena sebagian besar proses administrasi masih dilakukan secara manual. Pencatatan data warga menggunakan buku atau formulir kertas tidak hanya memperlambat pelayanan, tetapi juga menimbulkan risiko kehilangan data, duplikasi, dan ketidaktepatan informasi. Proses penelusuran data pun menjadi lambat, apalagi ketika dibutuhkan dalam situasi mendesak.

Sebagai salah satu contoh konkret, Kalurahan Caturtunggal di wilayah Sleman menunjukkan tantangan nyata dalam pengelolaan kependudukan dan pengawasan sosial. Permasalahan seperti perpindahan warga tanpa pelaporan, penggunaan rumah kontrakan untuk kegiatan tidak resmi, hingga keterlambatan penanganan kasus sosial menjadi dampak dari lemahnya sistem informasi di tingkat RT. Pengurus RT tidak memiliki akses cepat terhadap informasi penting seperti identitas warga, riwayat tempat tinggal, maupun pelanggaran yang pernah terjadi. Akibatnya, penanganan masalah sosial sering bersifat reaktif dan tidak terdokumentasi dengan baik.

Menjawab tantangan tersebut, diperlukan solusi tepat guna yang dapat memperkuat fungsi RT dalam layanan administrasi dan kontrol sosial. Penelitian ini menawarkan pembangunan Sistem Informasi RT Berbasis Digital yang terintegrasi dengan WhatsApp dan Google Apps Script, untuk mempermudah pencatatan data warga, pengajuan surat secara daring, serta pemberian surat peringatan secara otomatis. Berbagai studi sebelumnya memang telah membahas sistem informasi desa dan digitalisasi dokumen kependudukan, namun masih minim yang berfokus pada lingkup RT sebagai unit terkecil. Dengan pendekatan ini, sistem

diharapkan mampu menciptakan layanan yang efisien, adaptif terhadap mobilitas penduduk, dan mendukung pengawasan sosial yang lebih responsif.

TINJAUAN PUSTAKA

Rukun Tetangga (RT) sebagai unit terkecil dalam struktur pemerintahan desa memegang peran strategis dalam pengelolaan administrasi kependudukan dan sosial. Penelitian dari Yoris dkk. (2021) menunjukkan bahwa sebagian besar RT masih mengelola data warga secara manual, menggunakan buku catatan atau formulir cetak, sehingga rentan terhadap kehilangan data dan kesalahan pencatatan. Ketika dibutuhkan, data administrasi sulit diakses secara cepat oleh pengurus atau warga itu sendiri, terutama dalam konteks mobilitas warga yang tinggi seperti mahasiswa kos atau pekerja kontrakan. Hal ini menunjukkan kebutuhan mendesak terhadap sistem informasi yang mampu menggantikan proses manual menjadi digital secara efisien dan akurat, sebagaimana yang disampaikan oleh Rudianto (2023). Dengan beralih ke platform digital, administrator RT dapat mengelola informasi kependudukan dengan lebih baik, memfasilitasi pemrosesan dokumen, dan memberikan layanan yang lebih baik kepada warga masyarakat.

Digitalisasi sistem informasi di lingkungan masyarakat telah banyak dikembangkan untuk mendukung pelayanan publik (Rudianto, 2023). Studi oleh Yoris dkk. (2021) menunjukkan bahwa pengembangan sistem berbasis cloud seperti Google Apps Script mampu menyediakan platform yang ringan, fleksibel, dan mudah diterapkan pada skala komunitas seperti RT atau RW. Pendekatan ini dinilai efektif karena tidak memerlukan perangkat keras khusus dan memanfaatkan akun Google sebagai basis autentikasi dan penyimpanan data. Dalam konteks pengabdian masyarakat, digitalisasi administrasi ini juga memperkuat transparansi dan akuntabilitas, karena semua data terdokumentasi secara real-time dan bisa dipantau oleh warga.

Selain sistem digital berbasis web, integrasi dengan media komunikasi seperti WhatsApp dan Telegram juga menunjukkan efektivitas tinggi dalam menyampaikan informasi. Wijaya dan Latipah (2024) meneliti penggunaan WhatsApp Gateway untuk pengingat pembayaran iuran RT dan menunjukkan bahwa metode ini mampu meningkatkan respons warga dibanding metode konvensional. WhatsApp Gateway diterapkan pada pendataan kas warga (Wijaya dan Latipah, 2024), manajemen keuangan (Azizah dan Prismane., 2022). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media komunikasi populer sebagai saluran notifikasi dalam sistem informasi sangat mendukung efektivitas komunikasi antara warga dan pengurus (Yulianto dkk.,

2021). WhatsApp sebagai platform yang sudah digunakan oleh hampir seluruh warga menjadi media paling relevan untuk integrasi notifikasi layanan administrasi dan sosial.

Lebih lanjut, aspek mitigasi pelanggaran sosial di lingkungan RT juga menjadi fokus penting dalam literatur terkini. Penelitian oleh Maulana dkk. (2020) dan Ghozi dkk (2020) mengenai sistem pelaporan pelanggaran sosial digital di lingkungan perkotaan menemukan bahwa sistem yang menyediakan dokumentasi historis warga dan pelanggaran sangat membantu pengurus RT dalam melakukan tindakan preventif. Dengan adanya surat peringatan digital yang dapat di-generate secara otomatis, pengurus RT memiliki instrumen formal untuk menjaga ketertiban warga. Sistem ini tidak hanya berfungsi sebagai alat administratif, tetapi juga sebagai instrumen sosial dalam membangun kesadaran kolektif akan pentingnya keteraturan dan partisipasi warga dalam menjaga lingkungan bersama

METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem menggunakan Rapid Application Development (RAD) dengan pendekatan Participatory Rural Appraisal (PRA). RAD digunakan untuk mempercepat iterasi dan pengembangan sistem sesuai kebutuhan mitra RT. PRA diterapkan dalam bentuk FGD dan pelibatan RT dalam setiap tahapan: desain, implementasi, hingga evaluasi.

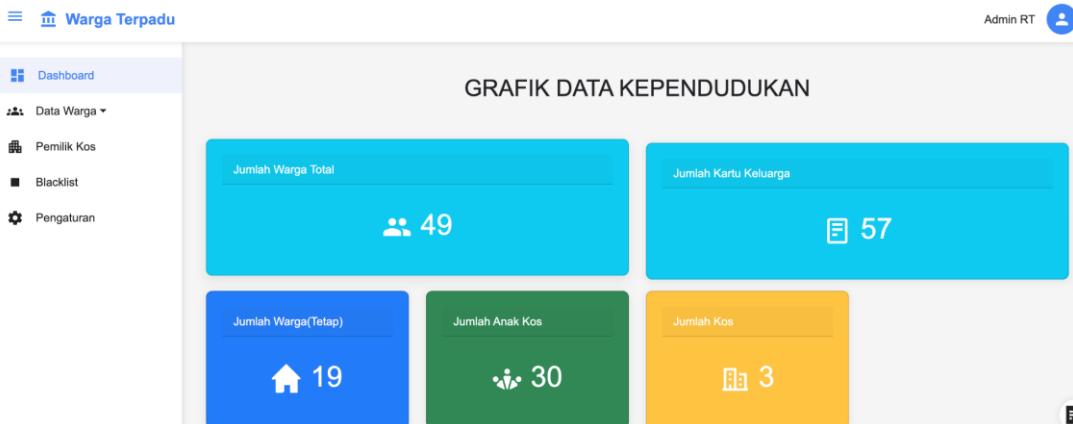
Adapun tahapan pelaksanaan sebagai berikut :

1. Analisis Kebutuhan: Dilakukan melalui FGD dan observasi langsung ke RT untuk mengidentifikasi proses administrasi dan pengawasan sosial.
2. Pengembangan Sistem: Aplikasi dikembangkan dengan menggunakan Google Apps Script, integrasi WhatsApp Gateway untuk notifikasi, dan Telegram Bot sebagai opsi input.
3. Implementasi: Sistem diuji dan diterapkan secara langsung di lingkungan RT dengan simulasi penggunaan oleh warga dan aparatur.
4. Pelatihan dan Evaluasi: Pelatihan dilakukan kepada Ketua RT dan pengurus terkait. Evaluasi dilakukan melalui survei dan observasi pemanfaatan sistem.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem yang dikembangkan memiliki fitur utama berupa pendaftaran warga kos secara daring. Melalui formulir online yang terhubung langsung dengan basis data digital, warga kos dapat mengisi data pribadi dan informasi tempat tinggal secara mandiri. Setelah data terkirim, sistem akan secara otomatis mengirimkan notifikasi ke Ketua RT dan pemilik kos sebagai

bentuk pemberitahuan bahwa ada penghuni baru yang telah mendaftar. Fitur ini sangat membantu pengurus RT dalam memperoleh data secara real-time tanpa harus melakukan pendataan manual dari rumah ke rumah, sekaligus memberikan transparansi kepada pemilik kos mengenai penghuni mereka.



Gambar 1. Dasboard dan Fitur Sistem

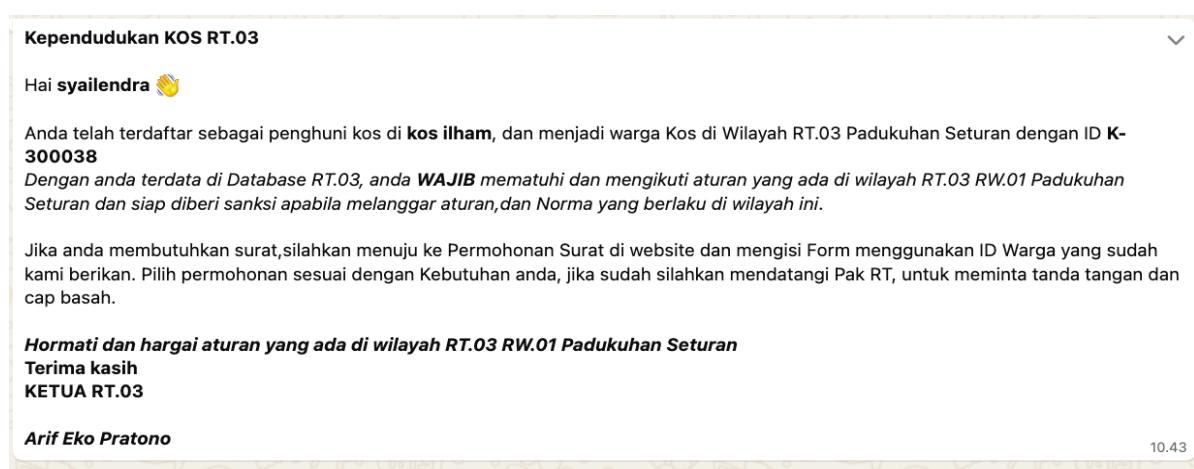
The left screenshot shows the initial registration form fields:

- Data Registrasi
- Nama Lengkap: syailendra
- NIK: 331213711290001
- Tempat Lahir
- Tanggal Lahir: hh/bb/tttt
- Gender: Laki-laki
- Status: Mahasiswa
- Alamat Asal
- Provinsi Asal
- Kota/Kabupaten Asal: Mohon pilih Provinsi

The right screenshot shows additional form fields:

- No Handphone
- Nama Kontak Darurat
- Nomor Kontak Darurat
- Tempat Kuliah/Kerja
- Nama Kos
- Status Kontak Darurat
- Foto KTP: Pilih File (Tidak ada file yang dipilih)
- Foto KTM/KTA: Pilih File (Tidak ada file yang dipilih)
- Status Tinggal

Gambar 2. Antarmuka Form Pendaftaran Warga Kos



Gambar 3. Bukti Daftar Diterima Pendaftar

Fitur kedua adalah pengajuan surat secara digital, termasuk surat domisili, surat pengantar SKCK, dan dokumen administrasi lainnya. Warga dapat mengisi formulir sesuai kebutuhan dan mengunggah dokumen pendukung melalui aplikasi. Setelah permohonan dikirim, pengurus RT akan melakukan verifikasi, dan surat akan tersedia dalam bentuk file PDF yang dapat diunduh oleh warga. Proses ini jauh lebih efisien dibandingkan prosedur manual, karena memangkas waktu tunggu dan memperkecil risiko kesalahan tulis atau kehilangan dokumen fisik.

Selain itu, sistem juga mendukung mekanisme pengawasan sosial melalui fitur surat peringatan digital. Ketua RT dapat menginput data pelanggaran yang dilakukan oleh warga kos, seperti pelanggaran aturan lingkungan, gangguan ketertiban, atau pelaporan tamu ilegal. Berdasarkan data tersebut, sistem akan menghasilkan surat peringatan secara otomatis sesuai dengan tingkat pelanggaran (Peringatan 1, 2, atau 3) dan mengirimkannya ke warga yang bersangkutan melalui notifikasi WhatsApp. Semua aktivitas administratif dan sosial tersebut dilengkapi dengan notifikasi otomatis via WhatsApp, sehingga warga, RT, dan pemilik kos mendapatkan informasi secara real-time dan terdokumentasi. Hal ini menciptakan sistem yang tidak hanya administratif, tetapi juga fungsional dalam menjaga ketertiban lingkungan secara kolaboratif.

The image displays two overlapping mobile application screens. The left screen is titled "Form Blacklist" and contains a "Data Registrasi" section with fields for NIK (80808080808080), Name (Timoti), Address (empty), Photo KTP (Pilih File - Tidak ada file yang dipilih), and Photo KTM/KTA (Pilih File - Tidak ada file yang dipilih). It includes "Submit", "Reset", and "Close" buttons. The right screen is titled "Masukkan Alasan Surat" and contains a "Alasan" section with a text input field containing "Ybs melanggar peraturan desa lebih dari 2 kali kejadian". It includes a send icon, "Batal" (Cancel) button, and a prominent "Buat Surat" (Create Letter) button.

Gambar 4. Form Blacklist dan Alasan



PENGURUS RT.03
RW. 91.01 PADUKUHAN SETURAN
Jalan Seturan III/14, Padukuhan Seturan, Caturtunggal, Depok, Sleman,
DI Yogyakarta, 55281

SURAT DAFTAR HITAM

Nomor: [Nomor Surat, contoh: 001/ST/RT.91.01/VII/2025]

Kepada Yth

Bapak/Ibu/Sdr/i testwa

Di Tempat

Kami dari pengurus RT 03, RW 91.01 Padukuhan Seturan, dengan ini menyampaikan pemberitahuan serius terkait tindakan Saudara/i yang telah secara nyata mengancam ketenangan dan keamanan lingkungan warga.

Berdasarkan laporan dan bukti-bukti yang kami miliki, Saudara/i telah melakukan **Ybs melanggar peraturan desa lebih dari 2 kali kejadian**. Tindakan tersebut sangat membahayakan dan menimbulkan keresahan luar biasa di kalangan warga RT 03.

Mengingat tingkat ancaman dan dampak negatif yang ditimbulkan, serta untuk menjaga kondusivitas dan keamanan seluruh warga, dengan berat hati kami menyatakan bahwa Saudara/i **tidak diperkenankan untuk berada di wilayah Padukuhan Seturan** terhitung sejak tanggal surat ini dikeluarkan.

Pembatasan ini akan berlaku hingga adanya **surat keterangan resmi dari Kepolisian Republik Indonesia** yang menyatakan bahwa Saudara/i telah menyelesaikan semua proses hukum yang relevan dan tidak lagi menjadi ancaman bagi ketenangan dan keamanan masyarakat.

Demikian surat pemberitahuan ini kami sampaikan agar menjadi perhatian dan dipatuhi. Atas pengertian dan kerja samanya, kami ucapkan terima kasih.

Sleman,<Tanggal>
KETUA RT03

ARIF EKO PRATONO

Gambar 5. Surat Hasil Generate Blacklist



Gambar 6. Notifikasi blacklist

Sebagai bagian dari keterlibatan pihak ketiga dalam pengawasan sosial, sistem ini juga menyediakan notifikasi otomatis kepada pemilik kos setiap kali ada warga baru yang mendaftar dan mencantumkan alamat tempat tinggal di tempat kos miliknya. Notifikasi ini dikirimkan melalui WhatsApp dan berisi informasi singkat mengenai identitas warga baru serta tautan verifikasi jika dibutuhkan. Dengan adanya fitur ini, pemilik kos dapat mengetahui siapa saja yang tinggal di tempat mereka secara real-time tanpa perlu menunggu laporan dari RT. Selain meningkatkan transparansi dan kolaborasi antara pemilik kos dan RT, fitur ini juga mendorong tanggung jawab bersama dalam menjaga ketertiban lingkungan dan validitas data penghuni.

KESIMPULAN

Sistem informasi digital untuk manajemen RT dapat dalam meningkatkan kualitas layanan administrasi dan memperkuat pengawasan sosial. Pemanfaatan Google Apps Script dan WhatsApp Gateway membuat sistem ringan, hemat biaya, namun memiliki dampak signifikan. Sistem ini layak untuk direplikasi pada wilayah RT lain di kota dengan tingkat mobilitas tinggi. Integrasi notifikasi WhatsApp sebagai saluran komunikasi utama menunjukkan efektivitas tinggi dalam menjaga keterlibatan aktif seluruh pemangku kepentingan, termasuk warga, pengurus RT, dan pemilik kos. Fitur notifikasi otomatis kepada

pemilik kos setiap kali ada warga baru yang mendaftar menciptakan transparansi dan mendorong tanggung jawab bersama dalam menjaga ketertiban lingkungan dan validitas data penghuni secara real-time. Sistem ini tidak hanya berfungsi sebagai alat administratif yang efisien, tetapi juga sebagai instrumen sosial dalam membangun kesadaran kolektif akan pentingnya keteraturan dan partisipasi warga dalam menjaga lingkungan bersama secara kolaboratif dan akuntabel.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada DPPM UII dan mitra RT di Padukuhan Seturan atas kerja sama dan keterlibatannya dalam pelaksanaan program ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Andie, A. (2019). Sistem informasi dan administrasi RT (SIPAKRT) berbasis web. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 10(3), 140–147.
- Azizah, A. J., & Prisman, I. G. L. P. (2022). Implementasi WhatsApp Gateway pada aplikasi manajemen keuangan Pondok Pesantren Tanwirul Qulub Lamongan. *JINACS: Journal of Informatics and Computer Science*, 3(4), 403–410.
- Ghozi, A. A., Hidayat, M. T., & Rohman, K. (2020). Sistem informasi antar warga “SI-ANWAR” sebagai solusi bermasyarakat di perumahan Tigaraksa Basis web. *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informatika dan Komputer*, 11(1), 45–52.
- Khafid, M., & Wahyudin, A. (2019). Penyusunan dan implementasi sistem pelayanan publik surat pengantar RT/RW online untuk mewujudkan Semarang “Smart City.” *Rekayasa*, 16(2), 209–218.
- Kurniadi, D., Septiana, Y., Ningsih, A. R., & Suhendar, H. (2022). Perancangan sistem informasi kependudukan di lingkungan Rukun Tetangga atau Rukun Warga berbasis web. *Jurnal Algoritma*, 18(2), 385–395.
- Maulana, M. S., Sabaruddin, R., & Nurmala. (2020). Rancang bangun dashboard smart system manajemen RT/RW untuk mendukung Society 5.0. *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, 8(2), 328–332.
- Rudianto. (2023). Analisa dan perancangan sistem informasi E-PAK RT untuk optimasi pengolahan data warga. *Jurnal Akrab Juara*, 8(1), 134–144.

- Wijaya, A. A. G. I., & Latipah. (2024). Implementasi WhatsApp gateway dalam perancangan aplikasi e-kas di Kampung Satrya. *JATI: Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 8(5), 10329–10335.
- Yoris, L., Sentiika, D., Herdiansyah, R., NurmalaSari, N., & Yoraeni, A. (2021). Sistem informasi manajemen pelayanan masyarakat tingkat RT dan RW berbasis website. *INTI Nusa Mandiri*, 15(2), 143–152.
- Yulianto, S. V., Setia, L. D., & Atmaja, A. P. (2021). The use of WhatsApp gateway for automatic notification system. *Journal of Physics: Conference Series*, 1845, 012014