JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

**Journal Homepage:** www.indojurnal.com/index.php/aksikita

**eISSN 3090-1294 & pISSN 3089-8145**

doi.org/10.63822/aksikita.v2i6.5324

Vol. 2, No. 6, Tahun 2026

Hal. 4120-4127

# Pendampingan Perancangan Sistem Informasi Persuratan Desa Sumberejo Menggunakan Metode *Rapid Application Development*

**Elma Nurul Fatika[1], Rajif Agung Yunmar[2]**

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sumatera[1,2]

Email Korespodensi: *rajif@if.itera.ac.id*

**INFO ARTIKEL**

**Histori Artikel:**

*Diterima* 31-10-2026
*Disetujui* 12-11-2026
*Diterbitkan* 14-11-2026

**Katakunci:**

*Sistem Informasi; Surat-Menyurat; Rapid Application Development; Perancangan Sistem; Digitalisasi Desa;*

**ABSTRAK**

Pelayanan administrasi surat-menyurat di Desa Sumberejo, Kecamatan Way Jepara, Kabupaten Lampung Timur sebelumnya masih dilakukan secara manual menggunakan arsip fisik, dengan rata-rata 3 hingga 5 permohonan per hari. Kondisi tersebut menimbulkan sejumlah kendala operasional, seperti proses pelayanan yang lambat, kesulitan pencarian dokumen, risiko kerusakan atau kehilangan arsip, serta keterlambatan persetujuan akibat ketergantungan pada kehadiran fisik Kepala Desa. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mendampingi perangkat Desa Sumberejo dalam proses perencanaan kebutuhan dan perancangan sistem informasi pelayanan surat-menyurat berbasis web menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Metode pelaksanaan dibagi menjadi tiga tahap, yaitu pra pelaksanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap pelaksanaan diterapkan pendekatan RAD melalui tahapan requirements planning dan design workshop secara iteratif yang melibatkan langsung perangkat desa sebagai mitra. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa tim berhasil mengidentifikasi 8 kebutuhan fungsional sistem, menghasilkan rancangan use case diagram, 7 activity diagram, Entity Relationship Diagram (ERD) dengan 19 entitas, serta 9 rancangan antarmuka low-fidelity untuk tampilan desktop dan mobile. Proses iterasi desain dilaksanakan sebanyak 3 kali bersama mitra hingga rancangan dinyatakan sesuai kebutuhan. Kegiatan ini memberikan kontribusi nyata dalam mempercepat digitalisasi administrasi desa dan menghasilkan fondasi perancangan sistem yang siap dikembangkan lebih lanjut.

**Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:**

Fatika, E. N., & Yunmar, R. A. (2026). Pendampingan Perancangan Sistem Informasi Persuratan Desa Sumberejo Menggunakan Metode Rapid Application Development. Aksi Kita: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 2(6), 4120-4127. doi.org/10.63822/aksikita.v2i6.5324

## PENDAHULUAN

Transformasi digital mendorong instansi pemerintahan, termasuk pemerintahan desa, untuk memanfaatkan teknologi informasi dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan publik. Hal ini sejalan dengan konsep e-government, yaitu penerapan teknologi informasi dalam kegiatan pemerintahan sebagai upaya meningkatkan mutu pelayanan publik, keterbukaan informasi, dan efisiensi administrasi (Shamrin & Chowdhury, 2025). Pada tingkat pemerintahan desa, pelayanan administrasi surat-menyurat merupakan salah satu layanan yang paling sering dibutuhkan masyarakat, mencakup berbagai jenis surat administratif seperti surat keterangan domisili, surat keterangan usaha, dan surat keterangan tidak mampu (Fitri et al., 2025).

Kantor Desa Sumberejo, Kecamatan Way Jepara, Kabupaten Lampung Timur merupakan salah satu unit pemerintahan desa yang masih menyelenggarakan pelayanan surat-menyurat secara konvensional. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal, tercatat rata-rata 3 hingga 5 permohonan surat per hari yang diproses secara manual menggunakan arsip fisik. Kondisi ini menimbulkan berbagai kendala: keterlambatan pelayanan, kesulitan pencarian dan pengelolaan dokumen, risiko kerusakan atau kehilangan arsip, serta proses pengesahan yang terhambat karena bergantung pada kehadiran fisik Kepala Desa. Masyarakat juga tidak memiliki fasilitas untuk memantau status pengajuan surat secara mandiri.

Beberapa kegiatan sejenis telah menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web di lingkungan pemerintahan desa mampu meningkatkan efisiensi administrasi. Pratama et al. (2026) mengembangkan sistem digitalisasi pelayanan surat di Desa Rias menggunakan RAD dan berhasil mempercepat proses pelayanan, meski sistem tersebut belum dilengkapi fitur notifikasi otomatis dan tanda tangan digital. Alsepianingsih & Esabella (2023) mengembangkan aplikasi surat-menyurat berbasis Android, namun masih terbatas pada perangkat tertentu dan belum optimal untuk akses berbasis web yang lebih luas. Syaebani et al. (2021) mengembangkan sistem informasi pelayanan surat-menyurat (SIRA) berbasis web dan membuktikan bahwa pengembangan sistem yang melibatkan pengguna secara langsung menghasilkan sistem yang lebih sesuai dengan kebutuhan operasional instansi.

**Tabel 1. Solusi dan kegiatan pengabdian.**

| No | Permasalahan | Solusi | Kegiatan | Luaran |
|---|---|---|---|---|
| **1** | Pelayanan manual, arsip fisik rentan rusak/hilang | Sistem informasi berbasis web | Wawancara dan *requirements planning* | 8 kebutuhan fungsional teridentifikasi |
| **2** | Tidak ada antarmuka bagi masyarakat untuk pengajuan mandiri | Perancangan UI berbasis kebutuhan pengguna | *Design workshop* iteratif | 9 rancangan antarmuka *low-fidelity* |
| **3** | Persetujuan bergantung kehadiran fisik Kepala Desa | Alur sistem digital multi-level | Penyusunan UML dan ERD | Dokumen perancangan sistem tervalidasi |

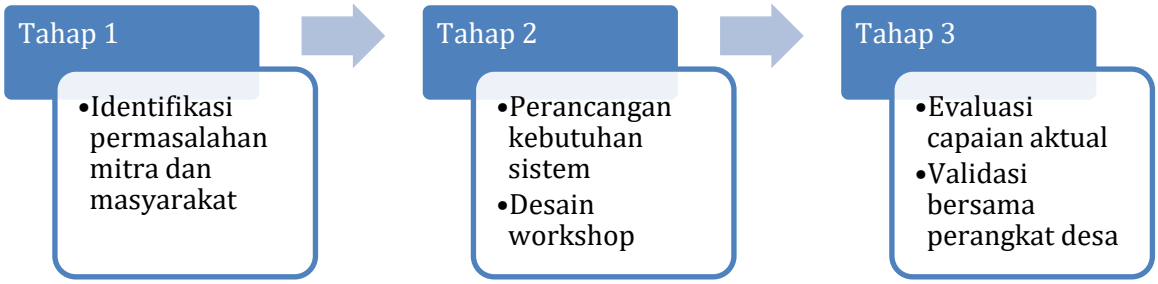
Merujuk pada kondisi tersebut, kegiatan pengabdian ini dilaksanakan untuk mendampingi perangkat Desa Sumberejo dalam melakukan perencanaan kebutuhan dan perancangan sistem informasi pelayanan surat-menyurat. Pendekatan RAD dipilih karena sifatnya yang iteratif memungkinkan

keterlibatan aktif pengguna di sepanjang proses perancangan, sehingga sistem yang dihasilkan benar-benar sesuai kebutuhan operasional desa (Pradana et al., 2022). Tabel 1 menyajikan pemetaan permasalahan mitra beserta solusi, kegiatan, dan luaran yang dihasilkan.

Tujuan kegiatan ini adalah menghasilkan dokumen perancangan sistem informasi yang komprehensif dan tervalidasi oleh mitra sebagai fondasi pengembangan sistem digital Desa Sumberejo. Kontribusi utama terletak pada penyediaan rancangan yang berorientasi pada kebutuhan nyata pengguna, mempercepat proses digitalisasi, dan meningkatkan kualitas pelayanan administrasi kepada masyarakat.

## METODE PELAKSANAAN

Gambar 1 menunjukkan kegiatan pengabdian dilaksanakan secara sistematis melalui tiga tahap utama: pra pelaksanaan, pelaksanaan, dan evaluasi.




**Gambar 1**. Alur pelaksanaan kegiatan pengabdian.

### *Pra Pelaksanaan*

Tahap ini bertujuan memahami kondisi mitra dan mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi. Tim melakukan wawancara langsung dengan Marshall Ramdhani, S.Kom., selaku Kepala Seksi Pemerintahan Desa Sumberejo, serta observasi terhadap kondisi arsip fisik yang ada di kantor desa. Hasil identifikasi menjadi dasar penetapan ruang lingkup kegiatan dan penyusunan instrumen wawancara lanjutan. Pada tahap ini juga dilakukan pengumpulan referensi dari kegiatan sejenis sebagai landasan penyusunan rancangan.

### *Pelaksanaan*

Tahap pelaksanaan terdiri atas dua sub-tahap RAD, yaitu requirements planning dan design workshop secara iteratif. Pada requirements planning, tim bersama perangkat desa mengidentifikasi dan menetapkan kebutuhan sistem secara kolaboratif. Hasilnya adalah daftar 8 kebutuhan fungsional dan penetapan 3 level pengguna (masyarakat, admin, Kepala Desa) beserta hak akses masing-masing.

Pada design workshop, tim melakukan perancangan sistem secara iteratif yang mencakup: (1) penyusunan use case diagram untuk memodelkan interaksi aktor dengan sistem, (2) penyusunan 7 activity diagram untuk menggambarkan alur proses utama, (3) perancangan Entity Relationship Diagram (ERD) dengan 19 entitas, (4) penyusunan relational database diagram, dan (5) perancangan 9 antarmuka low-fidelity untuk tampilan desktop dan mobile.

Proses iterasi dilaksanakan sebanyak 3 kali, masing-masing mencakup: penyusunan prototipe, diskusi dengan perangkat desa, kemudian penerimaan umpan balik, terakhir revisi rancangan. Setiap siklus didokumentasikan dalam lembar verifikasi iterasi yang ditandatangani oleh narasumber mitra.

***Evaluasi***

Evaluasi dilakukan dengan membandingkan target rancangan yang ditetapkan di awal dengan capaian aktual di setiap siklus iterasi. Validasi akhir dilaksanakan bersama perangkat desa dengan memeriksa kesesuaian setiap fitur terhadap daftar kebutuhan fungsional yang disepakati. Masukan dari tahap evaluasi digunakan sebagai dasar perbaikan rancangan sebelum diserahterimakan kepada mitra.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

***Hasil Tahap Pra Pelaksanaan***

Wawancara dan observasi lapangan menghasilkan pemetaan tiga permasalahan pokok: (1) seluruh proses surat-menyurat masih manual dengan rata-rata 3–5 permohonan per hari, (2) arsip disimpan secara fisik sehingga rentan rusak dan sulit dicari, dan (3) pengesahan surat terhambat karena bergantung pada kehadiran fisik Kepala Desa. Masyarakat juga tidak dapat memantau status pengajuan secara mandiri. Gambar 1 menunjukkan kegiatan wawancara dengan masyarakat desa.

Dari identifikasi tersebut ditetapkan 8 kebutuhan fungsional sistem: pengajuan surat online oleh masyarakat; pengecekan status via kode tracking; verifikasi dan penomoran surat oleh admin; pengesahan melalui tanda tangan digital Kepala Desa; pengelolaan jenis surat; manajemen akun pengguna; pengarsipan digital; dan unduhan dokumen yang telah disetujui.

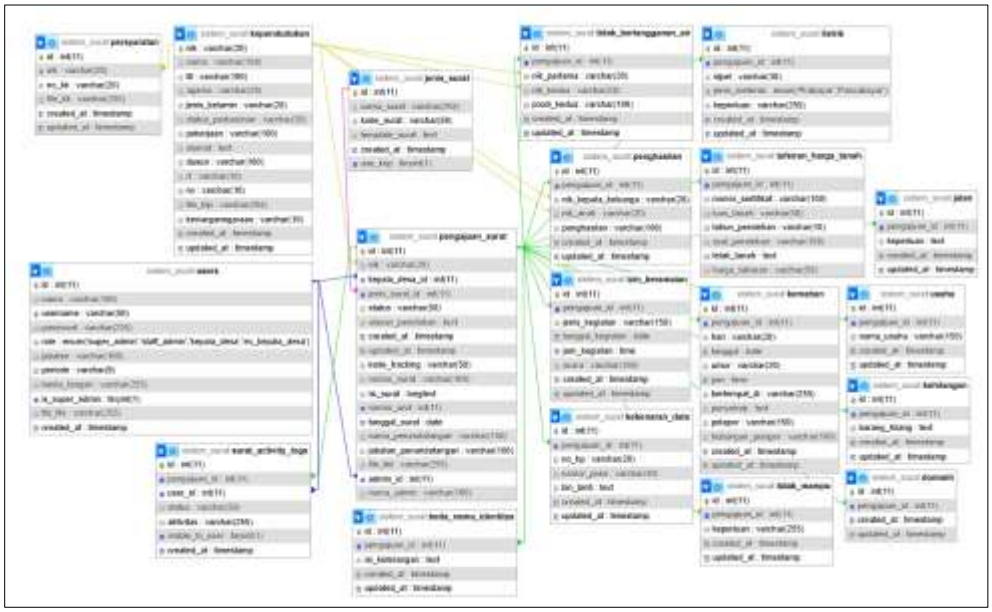



**Gambar 2**. Dokumentasi wawancara dengan masyarakat Desa Sumberejo.

***Hasil Tahap Pelaksanaan***

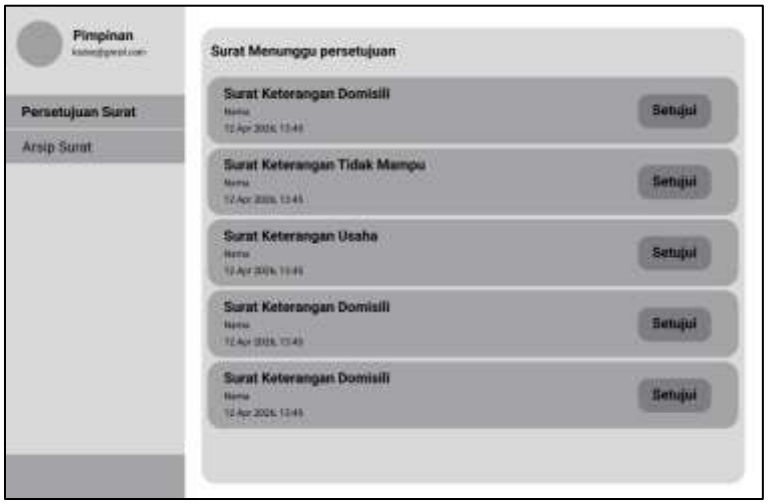
Tahap pelaksanaan menghasilkan dokumen perancangan sistem yang komprehensif dengan komponen-komponen berikut:

- *Use case diagram* dirancang untuk memodelkan interaksi ketiga aktor dengan sistem, memuat seluruh fungsionalitas sesuai 8 kebutuhan fungsional yang ditetapkan.
- *Activity diagram* sebanyak 7 buah menggambarkan alur proses utama: login, pengajuan surat, pengecekan status, verifikasi admin, persetujuan Kepala Desa, pencarian arsip, dan manajemen pengguna.
- *Entity Relationship Diagram* memuat 19 entitas yang saling berelasi, mencakup entitas pengguna, surat, jenis surat, persyaratan, tracking, dan arsip. Gambar 3 menunjukkan rancangan ERD yang digunakan dalam kegiatan ini. ERD ini diterjemahkan ke dalam relational database diagram untuk keperluan implementasi.
- Rancangan antarmuka *low-fidelity* sebanyak 9 halaman dikembangkan untuk dua mode tampilan. Tampilan desktop diprioritaskan untuk admin dan Kepala Desa, sedangkan mobile difokuskan untuk masyarakat. Halaman yang dirancang meliputi: (1) login, (2) dashboard pengajuan, (3) dashboard admin, (4) form pengajuan surat, (5) cek status, (6) daftar pengajuan (admin), (7) verifikasi surat, (8) arsip surat, dan (9) approval Kepala Desa. Gambar 4 menunjukkan contoh rancangan *low-fidelity* yang digunakan dalam kegiatan ini.



**Gambar 3**. Rancangan basis data dalam bentuk ERD.

Proses iterasi berjalan sebanyak 3 siklus. Pada iterasi pertama, narasumber memberikan masukan terkait alur autentikasi dan kelengkapan fitur. Iterasi kedua memfokuskan penyempurnaan tampilan dan alur pengajuan. Iterasi ketiga menghasilkan persetujuan penuh dari mitra bahwa rancangan telah sesuai seluruh kebutuhan fungsional.




**Gambar 4**. Rancangan low-fidelity halaman verifikasi dan approval Kepala Desa.




**Gambar 5**. Dokumentasi pelaksanaan evaluasi dan validasi bersama perangkat desa.

### *Hasil Tahap Evaluasi*

Seluruh target kegiatan tercapai sepenuhnya. Tabel 2 menyajikan rekapitulasi capaian program, sedangkan Gambar 5 menunjukkan kegiatan evaluasi dan validasi dari desain sistem yang diajukan. Pendekatan RAD yang menekankan keterlibatan aktif pengguna terbukti efektif dalam menghasilkan

rancangan yang sesuai kebutuhan operasional lapangan. Dibandingkan dengan Pratama et al. (2026) yang menggunakan metode Waterfall, kegiatan ini memiliki keunggulan pada proses yang iteratif sehingga penyesuaian dapat dilakukan sejak tahap awal tanpa menunggu akhir pengembangan. Rancangan yang dihasilkan juga lebih lengkap dengan penambahan fitur tanda tangan digital dan tracking status surat yang belum ada pada sistem sejenis sebelumnya.

**Tabel 2. Capaian program pengabdian.**

| No | Indikator | Target | Capaian |
|---|---|---|---|
| 1 | Kebutuhan fungsional teridentifikasi | 8 kebutuhan | 8 kebutuhan (100%) |
| 2 | *Use case diagram* | 1 diagram | Terpenuhi |
| 3 | *Activity diagram* | 7 diagram | 7 diagram (100%) |
| 4 | ERD | 19 entitas | 19 entitas (100%) |
| 5 | Rancangan antarmuka *low-fidelity* | 9 halaman | 9 halaman (100%) |
| 6 | Mode tampilan | Desktop & mobile | Tercapai |
| 7 | Siklus iterasi bersama mitra | 3 iterasi | 3 iterasi |
| 8 | Validasi rancangan oleh mitra | Disetujui | Disetujui ✓ |

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil mendampingi perangkat Desa Sumberejo dalam perencanaan kebutuhan dan perancangan sistem informasi pelayanan surat-menyurat berbasis web menggunakan metode RAD. Seluruh target kegiatan tercapai penuh, meliputi identifikasi 8 kebutuhan fungsional, penyusunan use case diagram, 7 activity diagram, ERD dengan 19 entitas, serta 9 rancangan antarmuka low-fidelity untuk tampilan desktop dan mobile. Tiga siklus iterasi bersama perangkat desa menghasilkan rancangan yang telah tervalidasi dan disetujui mitra. Kegiatan ini memberikan kontribusi nyata dalam mempercepat digitalisasi administrasi Desa Sumberejo. Sebagai tindak lanjut, rancangan ini perlu dikembangkan menjadi sistem yang fungsional dan diuji bersama seluruh pengguna untuk memastikan sistem dapat beroperasi secara optimal dalam mendukung pelayanan administrasi kepada masyarakat.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Marshall Ramdhani, S.Kom., selaku Kepala Seksi Pemerintahan Desa Sumberejo, atas izin, dukungan, dan keterlibatan aktif selama pelaksanaan kegiatan. Terima kasih juga disampaikan kepada seluruh perangkat Desa Sumberejo, Kecamatan Way Jepara, Kabupaten Lampung Timur, serta pimpinan dan staf Institut Teknologi Sumatera yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini.

## DAFTAR PUSTAKA

Alsepianingsih, F., & Esabella, S. (2023). Aplikasi Surat Menyurat Berbasis Android. Management of Information System Journal, 1(3), 112–119.

Syaebani, A., Tyasmala, D. V., Maulani, R., Utami, E. D., & Wahyuni, S. N. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Surat Menyurat (SIRA) Berbasis Website dengan Menggunakan Framework Codeinteger. Journal of Information System Management, 3(1).

Fitri, M. S., Ramadhan, M. S., & Mauzu, F. (2025). Implementasi Sistem Informasi Administrasi Layanan Surat Menyurat Pada Kantor Desa Baka Jaya Kabupaten Dompu. Economics and Digital Business Review, 7(1), 291–302.

Hariyanto, D., Sastra, R., & Putri, F. (2021). Implementasi Metode Rapid Application Development pada Sistem Informasi Perpustakaan. Jurnal Penelitian Ilmu dan Teknologi Komputer, 13(1), 110–117.

Ichsan, M., Fahlevvi, M. R., & Buding, A. (2025). Pemanfaatan Aplikasi e-Government dalam Meningkatkan Efektivitas Pelayanan Publik di Pemerintahan Daerah. Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, 5(4), 1287–1299.

Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2019). Systems Analysis and Design (10th ed.). Pearson Education.

Pradana, M. K., Andrianto, A., & Auliya, Y. A. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Desa Terpadu Menggunakan Metode Rapid Application Development Studi Kasus Desa Arjasa. Informatics Journal, 7(2), 64–73.

Pratama, R., Josi, A., & Prayesy, P. A. (2026). Pengembangan Sistem Berbasis Web Untuk Digitalisasi Administrasi Pelayanan Surat di Desa Rias. Jurnal Ilmu Komputer Khrisma Tech, 21(01), 66–79.

Santoso, L., & Amanullah, J. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD). Jurnal Elektronika dan Komputer, 15(2), 250–259.

Shamrin, S., & Chowdhury, R. H. (2025). Digital Transformation in Governance: The Impact of e-governance on Public Administration and Transparency. Journal of Computer Science and Technology Studies.

Thoyibah, Z. N., & Rosadi, M. I. (2025). Rancang Bangun Aplikasi Pelayanan Surat Menyurat Pemerintah Desa Pucangsari Berbasis Mobile dengan Metode Waterfall. Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi, 9(2).