

# PERANCANGAN UI/UX SISTEM INFORMASI SURAT PENGANTAR DENGAN METODE DESIGN THINKING PADA DESA LEGOKSARI PURWAKARTA

Muhamad Adlan Adrian<sup>1\*</sup>, Juarni Siregar<sup>2</sup>

<sup>12</sup> Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Nusa Mandiri, Jakarta, Indonesia

\*Correspondent Author: [muhamadadlan101@gmail.com](mailto:muhamadadlan101@gmail.com)<sup>1</sup>,

Email Author: [juarni.jsr@nusamandiri.ac.id](mailto:juarni.jsr@nusamandiri.ac.id)<sup>2</sup>

**Received:** February 19, 2026. **Revised:** March 20, 2026.  
**Accepted:** April 5, 2026. **Issue Period:** Vol.10 No.2 (2026),  
Pp.398-404

**Abstrak:** Pelayanan administrasi kependudukan di Desa Legoksari, Kecamatan Darangdan, Kabupaten Purwakarta, saat ini masih menghadapi tantangan efisiensi yang signifikan akibat proses pengurusan surat pengantar yang masih bersifat konvensional dan berbasis kertas. Masyarakat diwajibkan untuk datang langsung ke kantor desa, sebuah proses yang seringkali memakan waktu lama, menghambat produktivitas warga, serta rentan terhadap kesalahan manusia (*human error*) dalam pengelolaan data. Selain itu, ketiadaan platform digital yang terpusat membatasi kecepatan penyampaian layanan publik kepada masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang antarmuka pengguna (*User Interface*) dan pengalaman pengguna (*User Experience*) sistem informasi surat pengantar berbasis digital yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifik serta tingkat literasi digital warga maupun perangkat desa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Design Thinking, yang terdiri dari lima tahapan iteratif: *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*. Pendekatan ini dipilih karena fokusnya pada solusi yang berpusat pada manusia (*human-centered design*), guna memastikan aplikasi yang dihasilkan bersifat intuitif dan mudah diakses oleh berbagai kalangan usia di komunitas Desa Legoksari. Dengan menekankan aspek empati, rancangan ini secara khusus menjawab kendala utama yang dialami masyarakat lokal selama menjalankan prosedur administratif. Hasil dari penelitian ini berupa *high-fidelity prototype* sistem informasi surat pengantar. Berdasarkan pengujian komprehensif menggunakan metode System Usability Scale (SUS), rancangan ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi waktu pelayanan secara signifikan, meminimalkan redundansi data, dan memberikan akses mandiri yang mulus bagi masyarakat dalam mengajukan surat pengantar. Pada akhirnya, implementasi desain ini dimaksudkan sebagai fondasi strategis bagi digitalisasi layanan publik tingkat desa di Purwakarta yang lebih transparan, modern, dan responsif. Bentuk surat setelah proses digitalisasi mengalami perubahan, yakni tanda tangan dan stempel yang semula berbentuk basah menjadi berupa bentuk QRcode.



DOI: 10.52362/jisamar.v10i2.2329

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

**Kata kunci:** perancangan, sistem informasi, surat pengantar, UI/UX, design thinking, SUS

**Abstract:** *Population administration services in Legoksari Village, Darangdan Subdistrict, Purwakarta Regency, currently face significant efficiency challenges due to the conventional, paper-based process of handling referral letters (surat pengantar). Residents are required to visit the village office in person, which is often time-consuming, hinders productivity, and is prone to human errors in data management. Furthermore, the lack of a centralized digital platform limits the speed of public service delivery. This research aims to design a User Interface (UI) and User Experience (UX) for a digital-based referral letter information system tailored to the specific needs and digital literacy levels of both residents and village officials. The method employed in this study is Design Thinking, which consists of five iterative stages: Empathize, Define, Ideate, Prototype, and Test. This approach was selected for its focus on human-centered design, ensuring that the resulting application is intuitive and accessible for various age groups within the Legoksari Village community. By emphasizing empathy, the design specifically addresses the pain points experienced by the local community during administrative tasks. The output of this research is a high-fidelity prototype of the referral letter information system. Based on comprehensive testing conducted through the System Usability Scale (SUS), this design is expected to significantly improve service time efficiency, minimize data redundancy, and provide seamless access for residents to apply for referral letters independently. Ultimately, the implementation of this design is intended to serve as a strategic foundation for more transparent, modern, and responsive public service digitalization at the village level in Purwakarta. The form of the letter after the digitalization process has changed, namely the signature and stamp which were originally in wet form have become in the form of a QRcode.*

**Keywords:** *planning, information systems, referral letter, UI/UX, design thinking, SUS*

## I. PENDAHULUAN

Desa adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan serta kepentingan masyarakat setempat.

Di Indonesia, desa bukan sekadar pembagian wilayah administratif di bawah kecamatan, melainkan sebuah entitas yang memiliki hak asal-usul dan hak tradisional (otonomi asli) untuk mengelola rumah tangganya sendiri (pemerintahan).

Menyambung dari struktur pemerintahan tersebut, peran desa sebagai unit otonom tidak akan berjalan maksimal tanpa adanya organisasi akar rumput yang bersentuhan langsung dengan keseharian warga, yaitu Rukun Tetangga (RT) dan Rukun Warga (RW).

Rukun Tetangga dan Rukun Warga, juga dikenal sebagai RT/RW, merupakan organisasi masyarakat yang didirikan oleh pemerintah desa atau kelurahan untuk menyediakan layanan pemerintahan dan sosial. Tanggung jawab Ketua RT/RW adalah sebagai jembatan komunikasi antara masyarakat dengan pemerintah desa ataupun kelurahan. Sebagai contoh Ketua RT/RW yang menyampaikan aspirasi masyarakatnya kepada pemerintah kelurahan/desa; menyampaikan dan mensosialisasikan kebijakan pemerintah pusat, daerah dan kelurahan kepada masyarakat juga berperan penting dalam mengarahkan dan mengedukasi masyarakat tentang pentingnya toleransi dan harmonisasi di lingkungannya demi terwujudnya kerukunan, ketentraman dan ketertiban umum yang secara masif memperkokoh persatuan dan kesatuan Negara Republik Indonesia karena masyarakatnya yang rukun juga saling gotong royong tanpa membedakan latar belakang suku, agama dan golongan.



DOI: 10.52362/jisamar.v10i2.2329

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Selain itu, Ketua RT/RW menjalankan kewajibannya untuk membantu masyarakat dalam melaksanakan proses kegiatan administrasi tingkat rendah. Hal tersebut tertuang dalam Peraturan yang diterbitkan tahun 2007 oleh Menteri Dalam Negeri Nomor 5 tentang Pedoman Penataan Lembaga Kemasyarakatan yang menetapkan bahwa RT/RW memiliki faedah: Pencatatan kependudukan dan servis administrasi pemerintahan secara berkesinambungan mulai dari pusat, provinsi, kabupaten/kota, kecamatan hingga tingkat terendah yakni desa/kelurahan; Pemeliharaan kerukunan, ketentraman dan ketertiban umum secara keseluruhan bagi setiap elemen masyarakat; Konstruksi konsep untuk manifestasi pembangunan dengan memotivasi masyarakat melalui pengembangan yang didasarkan keinginan yang luhur serta tekad mulia masyarakat; Inisiasi yang diimplementasikan melalui ide-ide yang cemerlang dapat memperoleh *feedback* yang positif dari kolektifitas masyarakat yang heterogen/majemuk untuk turut berpartisipasi aktif dalam pembangunan yang berkelanjutan demi tercapainya peradaban yang agung dan kesejahteraan sosial di lingkungannya [1].

Pelayanan publik di tingkat desa merupakan garda terdepan dalam tata kelola administrasi pemerintahan di Indonesia. Desa Legoksari, Kecamatan Darangdan, Kabupaten Purwakarta, sebagai salah satu unit pemerintahan terkecil, memiliki kewajiban untuk memberikan layanan administrasi yang cepat dan efisien, salah satunya adalah penerbitan Surat Pengantar bagi warga.

Namun, saat ini proses pengajuan surat pengantar di Desa Legoksari masih dilakukan secara konvensional. Warga harus datang langsung ke kantor desa pada jam kerja, menunggu antrean, dan terkadang menghadapi kendala jika perangkat desa yang berwenang tidak berada di tempat. Di sisi lain, pengelolaan data surat oleh perangkat desa masih bersifat manual, yang berisiko pada ketidakteraturan pengarsipan dan lambatnya pencarian data.

Perkembangan teknologi informasi memberikan peluang untuk mentransformasi layanan ini menjadi sistem informasi berbasis digital. Namun, membangun sistem bukan sekadar soal fungsi, melainkan bagaimana pengguna (warga dan perangkat desa) dapat mengoperasikannya dengan mudah. Masalah yang sering muncul pada aplikasi pemerintahan adalah antarmuka yang kaku dan pengalaman pengguna yang membingungkan.

Oleh karena itu, diperlukan perancangan *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) berbasis *mobile* bagi masyarakat dan *website* untuk perangkat desa dengan alur kerja yang *user-friendly*. Metode *Design Thinking* dipilih karena fokusnya yang berpusat pada manusia (*human-centered*). Metode ini memungkinkan peneliti untuk memahami empati pengguna, mendefinisikan masalah secara spesifik, hingga menghasilkan solusi desain yang benar-benar relevan dengan karakteristik warga Desa Legoksari.

Inovasi ini diharapkan mengurangi penggunaan kertas sehingga mendukung industrialisasi 4.0. Validasi surat yang semula berupa tanda tangan dan stempel basah, kini akan digantikan dengan QRcode yang tidak mengharuskan surat untuk dicetak.

## II. METODE DAN MATERI

### 2.1. Bahan dan Materi Penelitian

Materi dalam penelitian ini mencakup data primer dan sekunder mengenai prosedur administrasi di Desa Legoksari. Objek penelitian melibatkan tiga aktor utama dengan peran sebagai berikut:

1. Warga: Pengguna yang mengajukan permohonan surat secara mandiri
2. Staf Desa: Verifikator data dan pengelola administrasi harian
3. Kepala Desa (Kades): Penandatanganan kebijakan secara digital (otorisasi via QR Code).

### 2.2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Design Thinking* yang bersifat *human-centered* untuk memastikan aplikasi dapat digunakan oleh warga dengan berbagai tingkat literasi digital. Tahapan meliputi:

1. Empathize: Melakukan observasi dan wawancara dengan warga serta perangkat desa untuk memahami hambatan dalam sistem konvensional (berbasis kertas).
2. Define: Merumuskan masalah utama, yaitu inefisiensi waktu, risiko *human error*, dan hambatan geografis bagi warga yang harus datang langsung ke kantor desa.
3. Ideate: Melakukan *brainstorming* fitur, seperti sistem login untuk tiga aktor, form pengajuan mandiri, dan integrasi QR Code sebagai pengganti tanda tangan basah.
4. Prototype: Membangun *high-fidelity prototype* menggunakan *tools* desain (seperti Figma) yang mencakup alur kerja dari pengajuan oleh warga hingga validasi oleh Kades.
5. Test: Melakukan uji coba prototipe kepada calon pengguna untuk mendapatkan umpan balik langsung.



### 2.3. Instrumen Evaluasi

Keberhasilan desain diukur menggunakan *System Usability Scale (SUS)*. SUS adalah kuesioner sepuluh butir dengan skala Likert yang memberikan pandangan global tentang efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna terhadap sistem. Berikut adalah daftar sepuluh butir kuesioner:

Kode	Pernyataan	Skor
P1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi	1 s.d 5
P2	Saya menilai sistem ini rumit untuk digunakan	1 s.d 5
P3	Saya menilai sistem ini mudah digunakan	1 s.d 5
P4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau profesional dalam menggunakan sistem ini	1 s.d 5
P5	Saya menilai fitur-fitur di dalam sistem ini berjalan dengan semestinya	1 s.d 5
P6	Saya menilai begitu banyak hal yang tidak konsisten/tidak serasi pada sistem ini	1 s.d 5
P7	Saya menilai orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat	1 s.d 5
P8	Saya menilai sistem ini membingungkan	1 s.d 5
P9	Saya menilai tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini	1 s.d 5
P10	Saya membutuhkan waktu untuk membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini	1 s.d 5

#### Keterangan skor penilaian skala likert

Skor	Jawaban
1	Sangat Tidak Sepakat (STS)
2	Tidak Sepakat (TS)
3	Ragu-ragu (RG)
4	Sepakat (ST)
5	Sangat Sepakat (SS)

## III. PEMBAHASAN DAN HASIL

### 3.1. Identifikasi Kebutuhan Pengguna (Define & Ideate)

Berdasarkan hasil empati, ditemukan bahwa warga membutuhkan antarmuka yang sederhana dengan instruksi yang jelas. Oleh karena itu, dirancanglah tiga dasbor berbeda:

1. Antarmuka Warga: Fokus pada kemudahan pengisian form dan pelacakan status surat.
2. Antarmuka Staf: Fokus pada manajemen antrean dokumen dan validasi data kependudukan.
3. Antarmuka Kades: Fokus pada fungsi *approval* cepat yang secara otomatis menyematkan QR Code pada dokumen.

### 3.2. Transformasi Digital Dokumen

Perubahan signifikan terjadi pada output dokumen. Sistem ini menggantikan tanda tangan dan stempel basah dengan QR Code. Hal ini tidak hanya mempercepat proses (Kades dapat menandatangani dari mana saja), tetapi juga meningkatkan keamanan dokumen dari risiko pemalsuan karena QR Code tersebut terhubung langsung ke database desa untuk verifikasi keaslian.

### 3.3. Analisis Hasil Uji *Usability (Test)*

Sebanyak 24 responden mengisi kuesioner, setelah itu dilakukan penghitungan rumus atau kaidah yang digunakan metode SUS untuk memperoleh skor/nilai SUS dari 1 orang responden. Berikut tahapannya:

1. Skor yang diperoleh dari responden dikurangi 1, untuk setiap pernyataan yang memiliki nomor ganjil,
2. Khusus pada pernyataan yang memiliki nomor genap, kurangi angka 5 dengan nilai yang diperoleh dari responden



3. Setelah melakukan perhitungan skor pada pernyataan bernomor ganjil dan genap sesuai kaidah poin 1 dan 2, kemudian jumlahkan semua skor dari 1 orang responden, lalu hasilnya dikalikan dengan angka 2,5.

Setelah mendapatkan nilai SUS dari 1 orang informan, maka ulangi kembali 3 langkah poin di atas kepada satu per satu responden lainnya hingga selesai untuk memperoleh nilai SUS dari tiap-tiap informan.

Langkah selanjutnya yakni mencari rata-ratanya atau hasil akhir dari rangkaian perhitungan metode SUS dengan cara menjumlahkan nilai SUS dari tiap-tiap informan kemudian dibagi dengan banyaknya informan. Berikut rumusnya.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$\bar{x}$  = nilai rata-rata

$\sum x$  = jumlah skor SUS

n = jumlah informan

R	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Skor
1	4	2	4	3	5	1	3	2	3	3	70
2	4	2	4	4	4	3	3	4	2	5	47,5
3	5	5	5	1	5	1	5	1	5	2	87,5
4	3	2	4	3	4	3	4	3	4	3	62,5
5	4	3	4	3	4	2	4	2	3	2	67,5
6	3	2	4	2	4	2	4	2	4	1	75
7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
8	3	1	5	1	4	2	3	1	5	2	82,5
9	4	3	3	2	3	3	3	2	4	3	60
10	4	1	5	1	3	3	4	2	5	2	80
11	4	3	3	3	3	3	3	2	3	5	50
12	4	2	4	2	3	3	4	2	4	2	70
13	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	70
14	3	4	2	3	3	3	2	4	2	5	32,5
15	4	1	5	2	4	2	4	1	5	2	85
16	2	4	2	5	4	3	3	4	2	5	30
17	3	2	4	2	4	2	4	1	4	1	77,5
18	4	1	5	1	5	1	4	2	5	1	92,5
19	4	1	5	1	5	2	5	2	5	2	90
20	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	52,5
21	5	1	5	1	5	1	5	1	4	2	95
22	4	2	4	1	5	1	5	1	5	1	92,5
23	5	1	5	1	5	1	5	1	4	3	92,5
24	2	2	4	2	4	2	4	2	4	3	67,5



DOI: 10.52362/jisamar.v10i2.2329

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

	Rata-rata	70
	Interpretasi	Good

Rata-rata	Interpretasi
>80,3	Excellent
68-80,3	Good
68	OK
51-67	Marginal
<51	Poor

Setelah dilakukan perhitungan menggunakan rumus *System usability scale* (SUS), dapat diketahui hasil interpretasinya yaitu "Good" dengan rata-rata skornya yaitu 70.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian UI/UX Sistem Informasi Surat Pengantar RT 01/RW 09 Kelurahan Palumbonsari menggunakan metode *Design Thinking*, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah (Empathize & Define): Proses pengurusan surat pengantar secara konvensional di lingkungan RT 01/RW 09 ditemukan kurang efisien karena warga harus menyesuaikan waktu dengan ketersediaan Ketua RT di rumah. Hal ini sering menyebabkan keterlambatan administrasi bagi warga yang bekerja.
2. Solusi Perancangan (Ideate & Prototype): Telah dihasilkan sebuah purwarupa (*prototype*) desain antarmuka aplikasi yang mencakup fitur pengajuan surat secara mandiri, pelacakan status surat, dan manajemen data warga yang terintegrasi.
3. Penerapan Metode Design Thinking: Penggunaan metode ini terbukti efektif dalam menyelaraskan kebutuhan warga dengan solusi teknologi. Fokus pada aspek *user-centric* memastikan bahwa desain yang dihasilkan mudah dipahami oleh berbagai rentang usia pengguna di Kelurahan Palumbonsari.
4. Hasil Pengujian (Test): Berdasarkan hasil pengujian menggunakan [Sebutkan metode pengujianmu, misal: *System Usability Scale (SUS)* atau *Usability Testing*], desain aplikasi ini mendapatkan skor [Sebutkan skornya] yang masuk dalam kategori "Excellent/Good". Hal ini menunjukkan bahwa rancangan UI/UX sudah memenuhi aspek kemudahan penggunaan (*usability*) dan kepuasan pengguna.

Demi pengembangan sistem yang lebih baik di masa depan, penulis menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Bagi Kelurahan/Pengurus RT: Diharapkan hasil rancangan ini dapat dilanjutkan ke tahap pengembangan perangkat lunak (*coding*) agar manfaatnya dapat dirasakan langsung oleh warga secara nyata.
2. Pengembangan Fitur: Menambahkan fitur notifikasi melalui WhatsApp API agar warga mendapatkan informasi *real-time* saat surat pengantar telah ditandatangani secara digital oleh Ketua RT.
3. Keamanan Data: Mengingat aplikasi ini mengelola data kependudukan yang bersifat sensitif (NIK dan alamat), pengembangan selanjutnya harus memprioritaskan sistem enkripsi data yang kuat.

Sosialisasi: Perlu adanya panduan penggunaan atau sosialisasi singkat kepada warga lansia agar mereka tidak mengalami hambatan teknologi (*gaptek*) saat mengoperasikan aplikasi.

#### REFERENSI

- [1] R. Setiyanto, N. Nurmaesah, and N. S. A. Rahayu, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Studi Kasus di Vahncollections," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 9, no. 1, pp. 137–142, 2019, doi: 10.38101/sisfotek.v9i1.267.
- [2] J. H. P. Sitorus and M. Sakban, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Toko



DOI: 10.52362/jisamar.v10i2.2329

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Mandiri 88 Pematangsiantar,” *J. Bisantara Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 1–13, 2021, [Online]. Available: <http://bisantara.amikparbinanusantara.ac.id/index.php/bisantara/article/download/54/47>

- [3] I. Rochmawati, “Iwearup.Com User Interface Analysis,” *Visualita*, 2019, doi: 10.33375/vsl.v7i2.1459.
- [4] T. Tristiyanto, A. R. Irawati, D. Kurniawan, and R. A. Arba, “Evaluasi Heuristik Pada Aplikasi Terampil Untuk Optimalisasi User Interface Dan User Experience,” *J. Pepadun*, vol. 1, no. 1, pp. 109–119, 2020, doi: 10.23960/pepadun.v1i1.18.
- [5] F. Kesuma Bhakti, I. Ahmad, and Q. J. Adrian, “Perancangan User Experience Aplikasi Pesan Antar Dalam Kota Menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus: Kota Bandar Lampung),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 45–54, 2022, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [6] L. Abdillah, “Analisis Aplikasi Mobile Transportasi Online Menggunakan User Experience Questionnaire pada Era Milenial dan Z (Analysis of Mobile Transport Online Applications Using the User Experience Questionnaire in the Millennial and Z Era),” *JSINBIS (Jurnal Sist. Inf. Bisnis)*, vol. 2, pp. 204–211, 2019.
- [7] F. Nugroho and H. Ali, “Determinasi Simrs: Hardware, Software Dan Brainware (Literature Review Executive Support Sistem (Ess) for Business),” *J. Manaj. Pendidik. Dan Ilmu Sos.*, vol. 3, no. 1, pp. 254–265, 2022, doi: 10.38035/jmpis.v3i1.871.
- [8] Y. Rahmanto, F. Ulum, and B. Priyopradono, “Aplikasi Pembelajaran Audit Sistem Informasi Dan Tata Kelola Teknologi Informasi Berbasis Mobile,” *J. Tekno Kompak*, vol. 14, no. 2, p. 62, 2020, doi: 10.33365/jtk.v14i2.723.
- [9] L. A. Rahmadi, P. T. Rapiyanta, and D. Pradiatiningtyas, “Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Surat Pengantar Dukuh Berbasis Website ‘Dukuhku Online ,’” *Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 9, no. 5, pp. 337–343, 2020.
- [10] A. Rahman, F. P. Oktavia, S. Fauziah, and U. Salamah, “Sistem Informasi Administrasi Pengajuan Surat Pengantar Pada Kelurahan Meruya Utara,” *J. Ilm. FIFO*, vol. 14, no. 1, p. 81, 2022, doi: 10.22441/fifo.2022.v14i1.008.



DOI: 10.52362/jisamar.v10i2.2329

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).