

**Desain UI/UX Aplikasi Tanda Tangan Digital  
Untuk Desa Ujungaris Kecamatan Widasari Kabupaten Indramayu**

**Arif Maulana Yusuf<sup>1</sup>, Willy Permana Putra<sup>2</sup>, Joko Irawan<sup>3</sup>, Muhammad Edi Iswanto<sup>4</sup>,  
Renol Borjulius<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup> Program Studi Teknologi Rekayasa Komputer, Politeknik Negeri Indramayu

<sup>5</sup> Program Studi Sistem Informasi Kota Cerdas, Politeknik Negeri Indramayu  
Indramayu, Indonesia

Email penulis: [arif.my@polindra.ac.id](mailto:arif.my@polindra.ac.id), [willy@polindra.ac.id](mailto:willy@polindra.ac.id), [joko\\_irawan@polindra.ac.id](mailto:joko_irawan@polindra.ac.id),  
[muhammad.edi@polindra.ac.id](mailto:muhammad.edi@polindra.ac.id), [burjuliusrenol@gmail.com](mailto:burjuliusrenol@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan untuk merancang tampilan antarmuka aplikasi tanda tangan digital yang sederhana, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan nyata perangkat desa di Desa Ujungaris, Kecamatan Widasari, Kabupaten Indramayu. Dalam proses pengembangannya, pendekatan yang digunakan adalah *User-Centered Design* (UCD), yang mengutamakan pengalaman dan kenyamanan pengguna sejak awal hingga akhir. Langkah-langkah yang dilakukan mencakup observasi langsung ke lapangan dan wawancara dengan perangkat desa untuk memahami tantangan yang mereka hadapi, lalu dilanjutkan dengan membuat sketsa awal, mengembangkan desain digital menggunakan Figma, hingga menciptakan prototipe interaktif yang kemudian diuji oleh pengguna melalui *usability testing*. Hasilnya menunjukkan bahwa tampilan aplikasi yang dirancang secara inklusif dan fokus pada kebutuhan pengguna mampu mempercepat proses administrasi secara digital, terutama dalam hal mengunggah dokumen, mendapatkan persetujuan dari kuwu, hingga menandatangani dokumen secara elektronik. Aplikasi ini membantu admin desa dan kuwu bekerja lebih efisien, tanpa harus bergantung pada proses manual yang memakan waktu. Kesimpulannya, desain aplikasi tanda tangan digital yang ramah pengguna terbukti efektif dalam mendukung transformasi layanan publik di desa, dan berpotensi untuk diterapkan di desa-desa lain yang tengah bergerak menuju digitalisasi pemerintahan.

**Kata kunci:** UI/UX, TTD, UCD, Ujungaris, Desain

**ABSTRACT**

*This study aims to design a user interface (UI/UX) for a digital signature application that is simple, user-friendly, and tailored to the real needs of village officials in Ujungaris Village,*

## **Seminar Nasional : Inovasi & Adopsi Teknologi**

*"From Smart Society to Safe Society: Masa Depan Manajemen Keamanan Data Pribadi" - 05 Juli 2025*

*Widasari Sub-district, Indramayu Regency. The development process used the User-Centered Design (UCD) approach, which prioritizes user experience and convenience from start to finish. The research involved direct field observation and interviews with village officials to understand their administrative challenges, followed by sketching initial concepts, developing digital wireframes using Figma, and creating an interactive prototype, which was then tested through usability testing with the actual users. The results showed that an inclusive and user-focused interface design can significantly improve the digital administration process, particularly in uploading documents, obtaining approval from the village head (kuwu), and digitally signing documents. This application enables village admins and the kuuwu to manage documents more efficiently, reducing reliance on time-consuming manual processes. In conclusion, the user-friendly design of this digital signature application has proven effective in supporting the transformation of public services at the village level and holds great potential to be replicated in other villages pursuing digital governance initiatives.*

**Key words:** UI/UX, TTD, UCD, Ujungaris, Design

### **Pendahuluan**

Di era digital saat ini, transformasi teknologi informasi telah mendorong perubahan besar dalam berbagai sektor, termasuk tata kelola pemerintahan. Salah satu inovasi penting yang berkembang pesat adalah tanda tangan digital (digital signature), yang memungkinkan proses otorisasi dan validasi dokumen secara elektronik, cepat, serta aman tanpa memerlukan kontak fisik. Sistem ini telah digunakan secara luas di pemerintahan dan sektor swasta untuk mendukung efisiensi layanan serta transparansi dokumen. Pengembangan UI/UX yang ramah pengguna menjadi aspek penting untuk memastikan teknologi ini bisa diakses oleh semua kalangan, termasuk masyarakat desa (Pratama, 2021; Sari & Frinaldi, 2023; Sugiarto, 2021).

Desa Ujungaris, yang terletak di Kecamatan Widasari, Kabupaten Indramayu, merupakan salah satu desa yang mulai terbuka terhadap penerapan teknologi digital dalam mendukung pelayanan publik. Meskipun berada di kawasan pedesaan, semangat untuk mewujudkan tata kelola pemerintahan yang efisien dan modern sudah mulai tumbuh. Pemerintah desa dan perangkatnya semakin menyadari bahwa penggunaan teknologi yang tepat tidak hanya mempermudah pekerjaan, tetapi juga membangun kepercayaan warga terhadap sistem administrasi yang transparan dan akuntabel (Angelina et al., 2022; Risda & Nurdiansyah, 2023).

Namun, dalam praktiknya, proses administrasi di Desa Ujungaris masih dilakukan secara manual, terutama dalam hal penandatanganan dokumen. Proses ini tidak hanya memakan waktu, tetapi juga memiliki risiko kehilangan atau kerusakan dokumen fisik serta ketergantungan pada kehadiran fisik kuuwu atau admin desa. Kurangnya desain antarmuka

## **Seminar Nasional : Inovasi & Adopsi Teknologi**

*"From Smart Society to Safe Society: Masa Depan Manajemen Keamanan Data Pribadi" - 05 Juli 2025*

digital yang sesuai dengan kemampuan dan kebiasaan pengguna lokal juga menjadi kendala. Oleh karena itu, perlu adanya perancangan UI/UX aplikasi tanda tangan digital yang tidak hanya aman, tetapi juga mudah digunakan oleh admin desa maupun kuwu sebagai pihak otorisator (Indah Hasari et al., 2022; Sartika et al., 2023).

Sebagai solusi, pengembangan aplikasi tanda tangan digital berbasis kebutuhan lokal dengan pendekatan UI/UX yang humanis dapat menjadi langkah strategis. Aplikasi ini akan memungkinkan proses unggah dokumen, persetujuan oleh kuwu, hingga pemberian tanda tangan secara digital tanpa harus bertatap muka, dengan keamanan yang terjamin. Desain yang inklusif dan adaptif terhadap pengguna non-teknis akan membantu desa dalam mempercepat layanan administrasi secara efisien dan berkelanjutan. Implementasi sistem ini juga sejalan dengan kebijakan nasional menuju digitalisasi pelayanan publik di desa-desa (Humas Menpan RB, 2019; Mandira & Jaya Kusuma, 2022; Novianto & Rani, 2022).

### **Materi dan Metode**

#### **Kriptografi Kunci Publik**

Tanda tangan digital merupakan implementasi dari teknologi kriptografi kunci publik (public key cryptography), di mana satu kunci digunakan untuk mengenkripsi (private key) dan satu kunci lainnya untuk mendekripsi (public key) (Listiyono, 2009; Mahfud & Hadi Utomo, 2022).

#### **User-Centered Design (UCD)**

Merupakan pendekatan desain yang berfokus pada kebutuhan, karakteristik, dan konteks pengguna selama proses pengembangan antarmuka. Prinsip UCD melibatkan pengguna secara aktif dari tahap awal hingga evaluasi akhir desain (Mailangkay & Sinaga, 2023; Ramadhan et al., 2023).

#### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan User-Centered Design (UCD), yang menempatkan pengguna sebagai pusat dalam proses perancangan aplikasi. Proses dilakukan melalui lima tahapan berikut (Haidar Luthfi & Arfiani, 2024; Novriansyah & Kurniawan, 2022; Nurtsani & Sarvia, 2022):

##### **a. Identifikasi Kebutuhan Pengguna**

Peneliti melakukan observasi langsung ke Desa Ujungaris dan wawancara semi-terstruktur dengan perangkat desa, untuk memahami alur kerja dan tantangan administrasi saat ini.

# Seminar Nasional : Inovasi & Adopsi Teknologi

"From Smart Society to Safe Society: Masa Depan Manajemen Keamanan Data Pribadi" - 05 Juli 2025

## b. Perancangan Awal

Desain awal dibuat secara manual dalam bentuk sketsa, kemudian dikembangkan menjadi *wireframe* digital menggunakan Figma. Proses ini menggambarkan alur aplikasi berdasarkan kebutuhan riil di lapangan.

## c. Pembuatan Prototipe

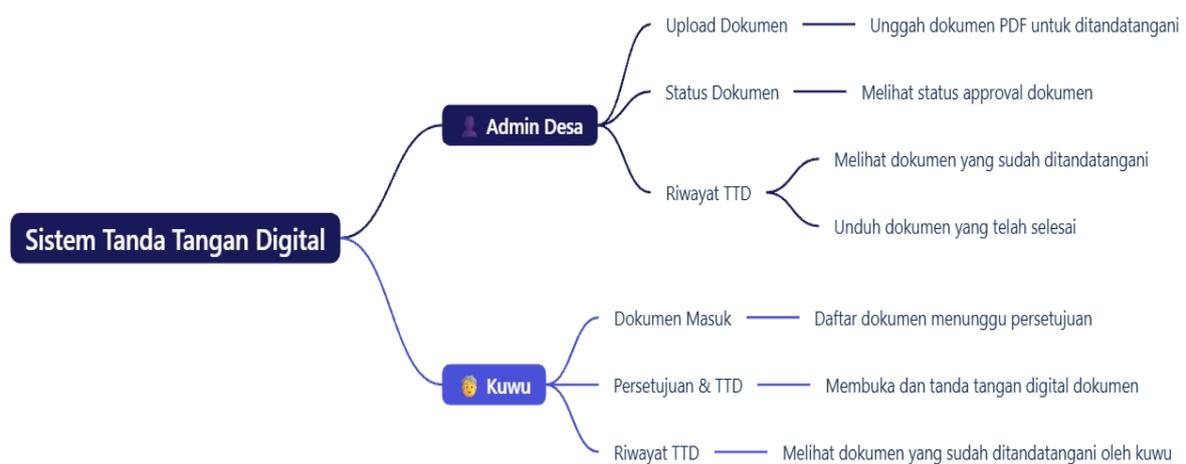
Antarmuka aplikasi dikembangkan lebih detail dan interaktif menggunakan Figma, dengan fitur utama seperti unggah dokumen, persetujuan kuwu, tanda tangan digital, dan unduhan dokumen.

## d. Uji Coba dan Evaluasi

Prototipe diuji oleh pengguna (admin dan kuwu) melalui metode Usability Testing.

## Hasil dan Pembahasan

### Sitemap



Gambar 1. Sitemap

Sistem Tanda Tangan Digital untuk Desa Ujungaris dapat dikembangkan untuk mempermudah proses administrasi antara admin desa dan kuwu. Admin dapat mengunggah dokumen yang membutuhkan tanda tangan, memantau status persetujuan, serta mengakses kembali dokumen yang telah selesai ditandatangani. Sementara itu, kuwu dapat melihat dokumen yang masuk, memberikan tanda tangan digital, dan meninjau riwayat dokumen yang telah disahkan. Dengan alur sederhana dan antarmuka yang ramah pengguna, sistem ini mendukung pelayanan administrasi desa yang lebih cepat, aman, dan efisien.

### Prototype

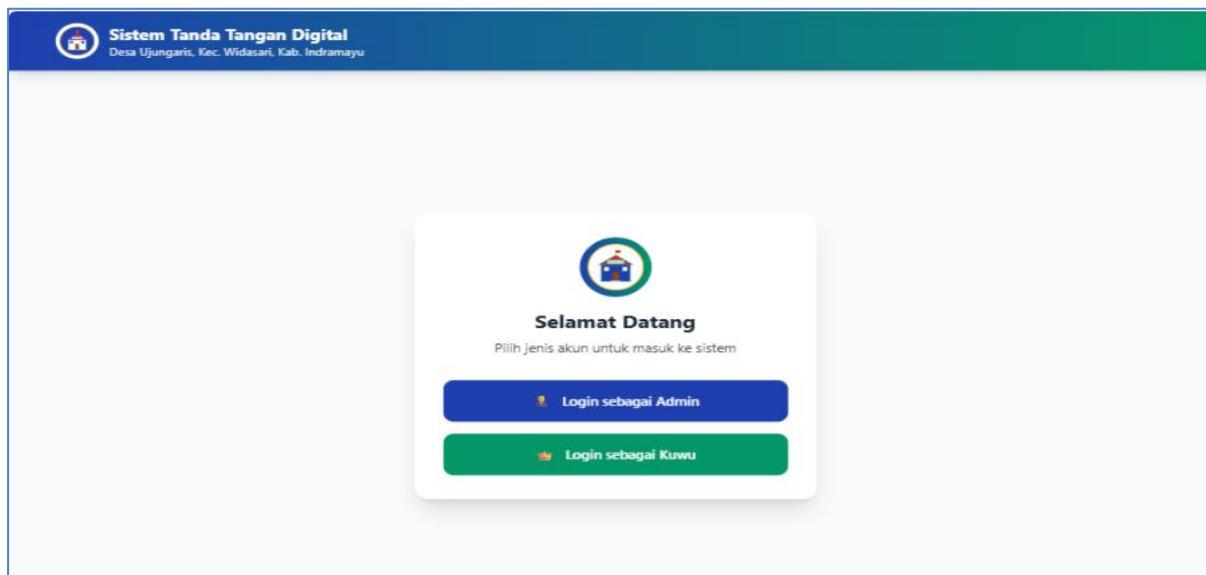
Melalui pembuatan dan pengujian prototipe, peneliti dapat memastikan bahwa desain aplikasi benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik pengguna di lingkungan

## Seminar Nasional : Inovasi & Adopsi Teknologi

"From Smart Society to Safe Society: Masa Depan Manajemen Keamanan Data Pribadi" - 05 Juli 2025

desa. Dengan pendekatan ini, prototipe menjadi dasar yang kuat dalam mewujudkan sistem tanda tangan digital yang fungsional, ramah pengguna, dan relevan secara kontekstual.

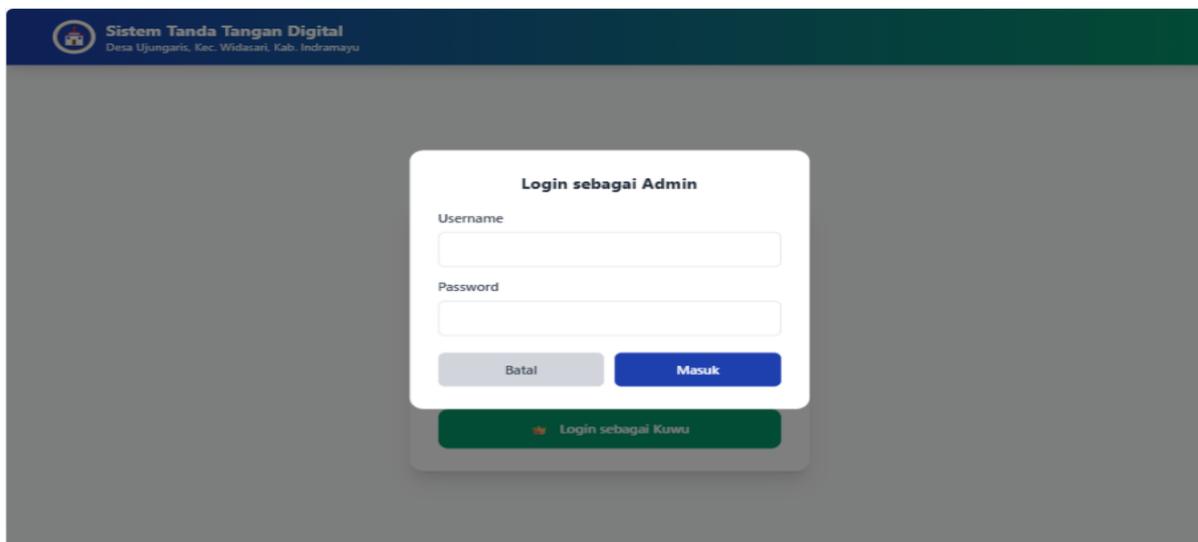
### 1. Tampilan Halaman Utama



Gambar 2. Tampilan Halaman Utama

Tampilan ini merupakan halaman utama (landing page) dari Sistem Tanda Tangan Digital yang digunakan di Desa Ujungaris, Kec. Widasari, Kab. Indramayu. Halaman ini berfungsi sebagai gerbang awal bagi pengguna untuk masuk ke sistem sesuai dengan peran masing-masing, yaitu Admin Desa atau Kuwu (Kepala Desa).

### 2. Tampilan Form Login



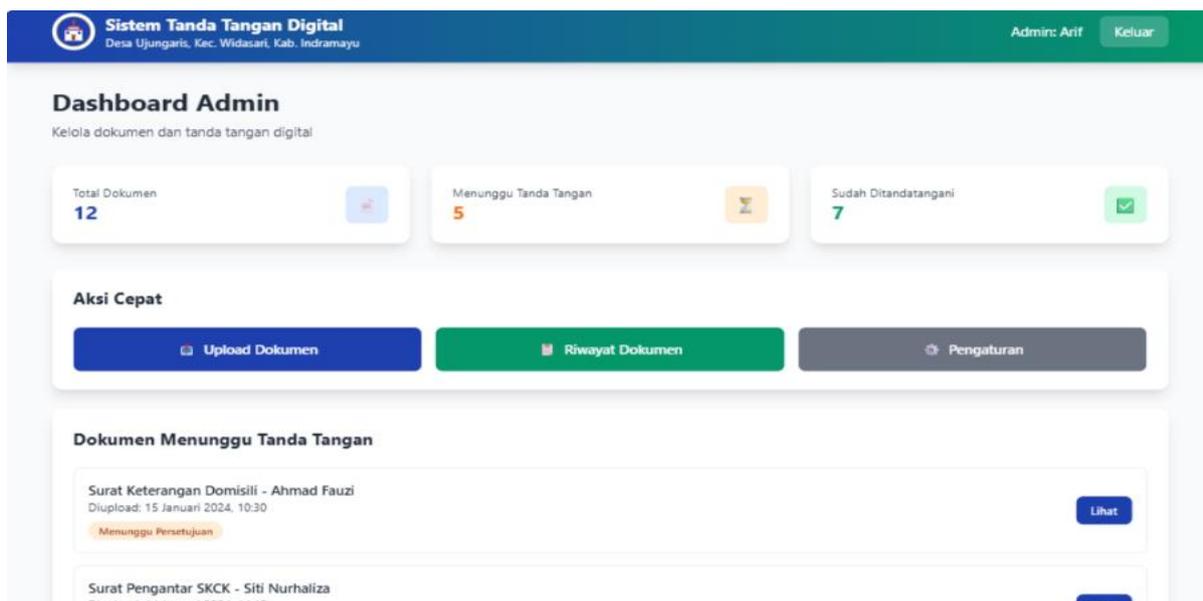
Gambar 3. Tampilan Form Login

Tampilan ini merupakan form login khusus untuk Admin Desa pada Sistem Tanda Tangan Digital Desa Ujungaris. Setelah pengguna memilih opsi "Login sebagai Admin" pada halaman utama, sistem akan menampilkan form ini sebagai langkah autentikasi.

# Seminar Nasional : Inovasi & Adopsi Teknologi

"From Smart Society to Safe Society: Masa Depan Manajemen Keamanan Data Pribadi" - 05 Juli 2025

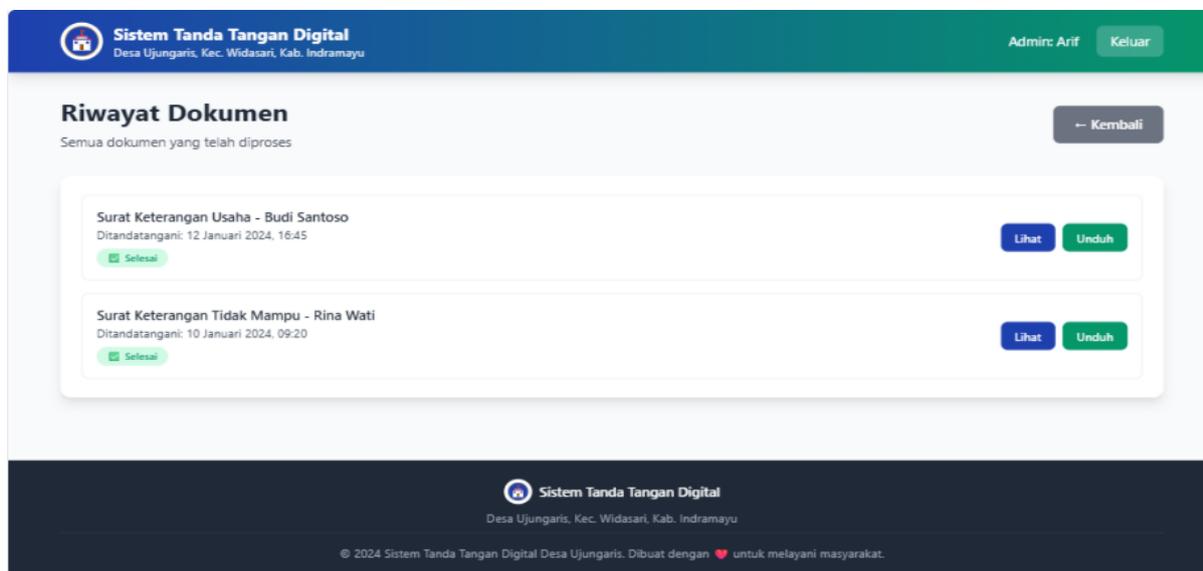
## 3. Tampilan Dashboard Admin



Gambar 4. Tampilan Dashboard Admin

Tampilan ini merupakan Dashboard Admin pada Sistem Tanda Tangan Digital untuk Desa Ujungaris, Kec. Widasari, Kab. Indramayu. Halaman ini berfungsi sebagai pusat kendali utama bagi admin desa dalam mengelola seluruh proses dokumen digital yang membutuhkan tanda tangan.

## 4. Tampilan Riwayat



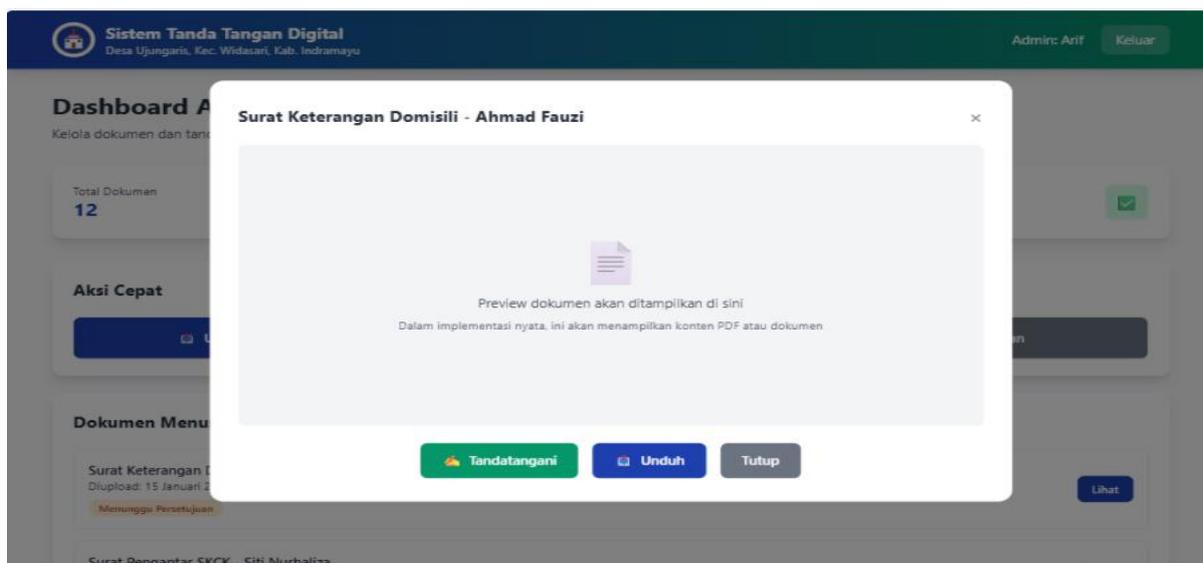
Gambar 5. Tampilan Riwayat

Halaman ini menampilkan riwayat seluruh dokumen yang telah diproses dan berhasil ditandatangani dalam Sistem Tanda Tangan Digital Desa Ujungaris. Fungsi utama halaman ini adalah memberikan rekam jejak dokumen secara rapi dan transparan bagi admin, sebagai bentuk dokumentasi resmi dan arsip digital.

## Seminar Nasional : Inovasi & Adopsi Teknologi

"From Smart Society to Safe Society: Masa Depan Manajemen Keamanan Data Pribadi" - 05 Juli 2025

### 5. Tampilan Pratinjau Dokumen

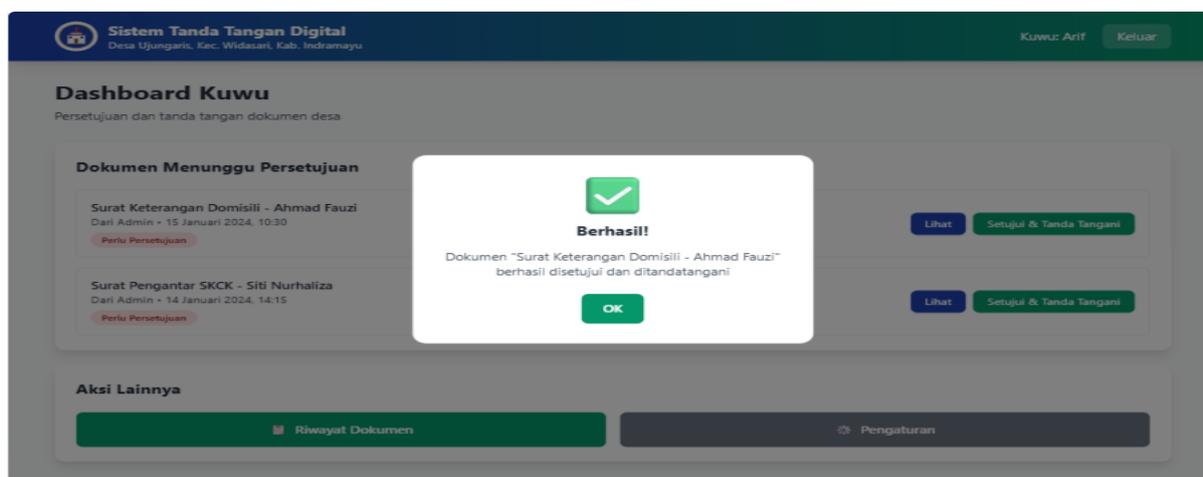


Gambar 6. Tampilan Pratinjau Dokumen

Halaman ini merupakan pop-up tampilan pratinjau dokumen sebelum dokumen ditandatangani secara digital. Fitur ini dirancang untuk memastikan bahwa admin atau kuwu dapat memverifikasi isi dokumen secara menyeluruh sebelum memberikan tanda tangan resmi.

Di bagian atas, ditampilkan judul dokumen dan nama pemohon, memberikan konteks yang jelas terhadap isi dokumen. Di tengah layar, terdapat area khusus yang akan menampilkan konten PDF atau dokumen asli, memungkinkan pemeriksaan secara visual terhadap data yang diajukan.

### 6. Tampilan Dashboard Kuwu



Gambar 7. Tampilan Dashboard Kuwu

Gambar ini memperlihatkan antarmuka Dashboard Kuwu dari Sistem Tanda Tangan Digital Desa Ujungaris. Fungsi utama dari halaman ini adalah memberikan kemudahan bagi Kuwu (kepala desa) dalam menyetujui dan menandatangani dokumen-dokumen administrasi secara digital.

## **Seminar Nasional : Inovasi & Adopsi Teknologi**

"From Smart Society to Safe Society: Masa Depan Manajemen Keamanan Data Pribadi" - 05 Juli 2025

Di bagian tengah layar, muncul jendela notifikasi dengan ikon centang hijau dan tulisan "Berhasil!" sebagai tanda bahwa proses persetujuan dan penandatanganan dokumen telah sukses dilakukan.

### **Kesimpulan**

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan desain UI/UX yang sederhana dan berbasis kebutuhan pengguna sangat efektif dalam mendukung digitalisasi administrasi desa. Melalui pendekatan User-Centered Design, sistem tanda tangan digital yang dikembangkan mampu menjawab permasalahan keterlambatan dan ketergantungan proses manual dalam penandatanganan dokumen. Fitur-fitur seperti unggah dokumen, persetujuan kuwu, serta riwayat tanda tangan dirancang agar mudah diakses oleh perangkat desa yang tidak memiliki latar belakang teknis. Dengan desain yang inklusif dan efisien, aplikasi ini berpotensi menjadi solusi yang dapat direplikasi di desa-desa lain untuk memperkuat pelayanan publik berbasis digital secara berkelanjutan.

### **Ucapan Terimakasih**

Terimakasih kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P3M), Politeknik Negeri Indramayu yang telah mendukung berjalannya kegiatan melalui Hibah ADMISI 2025 (Nomor Kontrak: 0680/PL42.PL42.9/AL.04/2025).

### **Daftar Pustaka**

- Angelina, T., Fajrillah, A. A. N., & Hanafi, R. (2022). Penyusunan Enterprise Arsitektur SPBE Pada Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Dalam Program Perencanaan Pengembangan dan Evaluasi Pembangunan Daerah Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 16(2). <https://doi.org/10.32815/jitika.v16i2.762>
- Haidar Luthfi, A., & Arfiani, I. (2024). Perancangan UI/UX Aplikasi Sampahocity Menggunakan Pendekatan UCD (User Centered Design). *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi (JIKOMSI)*, 7(1). <https://doi.org/10.55338/jikomsi.v7i1.2175>
- Humas Menpan RB. (2019). *Menciptakan Smart ASN Menuju Birokrasi 4.0*. Menpan.Go.Id.
- Indah Hasari, Y., Febriansyah, A., & Septia Anzana, Z. (2022). PENERAPAN METODE USER CENTERED DESAIN PADA PERANCANGAN INTERFACE APLIKASI PEMESANAN DAN PEMBAYARAN TIKET BIOSKOP BERBASIS MOBILE. *Jurnal Siliwangi Seri Sains Dan Teknologi*, 8(2). <https://doi.org/10.37058/jssainstek.v8i2.6254>
- Listiyono, H. (2009). Implementasi Algoritma Kunci Public Pada Algoritma Rsa. *Jurnal Dinamika Informatika*, 1(2).
- Mahfud, I., & Hadi Utomo, P. (2022). Implementasi Sistem Kriptografi RSA Signature dengan

## **Seminar Nasional : Inovasi & Adopsi Teknologi**

"From Smart Society to Safe Society: Masa Depan Manajemen Keamanan Data Pribadi" - 05 Juli 2025

- SHA-256 pada Mekanisme Autentikasi REST API. *Prosiding Seminar Nasional Teknoka*, 6. <https://doi.org/10.22236/teknoka.v6i1.431>
- Mailangkay, A., & Sinaga, K. (2023). PENERAPAN METODE USER CENTERED DESIGN (UCD) PADA UI/UX APLIKASI MOBILE KOMIK. *Jurnal Darma Agung*, 31(1). <https://doi.org/10.46930/ojsuda.v31i1.3089>
- Mandira, I. M. C., & Jaya Kusuma, P. S. A. (2022). STRATEGI DIGITALISASI EKONOMI KERAKYATAN. *Management and Accounting Expose*, 5(1). <https://doi.org/10.36441/mae.v5i1.633>
- Novianto, A. R., & Rani, S. (2022). Pengembangan Desain UI/UX Aplikasi Learning Management System dengan Pendekatan User Centered Design. *Jurnal Sains, Nalar, Dan Aplikasi Teknologi Informasi*, 2(1). <https://doi.org/10.20885/snati.v2i1.16>
- Novriansyah, A., & Kurniawan, D. E. (2022). Pengembangan Aplikasi Pemasaran Ikan Untuk UMKM dan Nelayan Batam dengan Pendekatan User Centered Design (UCD) dan Usability Testing. *Journal of Applied Computer Science and Technology*, 3(1). <https://doi.org/10.52158/jacost.v3i1.310>
- Nurtsani, N., & Sarvia, E. (2022). Perancangan dan Analisis User Interface/User Experience Online Store dengan Menggunakan Pendekatan Ergonomi (Studi Kasus: Wods). *Journal of Integrated System*, 5(1). <https://doi.org/10.28932/jis.v5i1.4476>
- Pratama, S. G. (2021). *Pentingnya UI/UX Design dalam Pengembangan Aplikasi*. Kompasiana.
- Ramadhan, N., Ali Ridha, A., & Ridwan, T. (2023). PERANCANGAN UI PADA STOK BARANG MAKANAN BERBASIS WEBSITE DENGAN PENDEKATAN USER CENTERED DESIGN. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(3). <https://doi.org/10.36040/jati.v7i3.7058>
- Risda, D., & Nurdiansyah, E. (2023). PEMBENTUKAN KARAKTER BIROKRAT INDONESIA YANG BERAKHLAK. *Bhineka Tunggal Ika: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan PKn*, 10(1). <https://doi.org/10.36706/jbti.v10i1.21074>
- Sari, E. S., & Frinaldi, A. (2023). Inovasi Pelayanan Digital Signature pada Percetakan Dokumen Kependudukan oleh Dinas Pendudukan dan Pencatatan Sipil di Kota Padang. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 7(1). <https://doi.org/10.58258/jisip.v7i1.4252>
- Sartika, Rachman, A., & Yuniarto, I. K. (2023). Perancangan Desain UI/UX Aplikasi Candi BumiAyu Sebagai Media Promosi. *Journal of Computer Science and Visual Communication Design*, 8(1). <https://doi.org/10.55732/jikdiskomvis.v8i1.599>
- Sugiarto, E. C. (2021). *Kewirausahaan UMKM dan Pertumbuhan Ekonomi*. Kementerian Sekretariat Negara Republik Indonesia.