

Pengembangan Aplikasi Web E-Sign dan Sistem Informasi Desa Segara Katon Lombok Utara

Sultan Fakhrrur Rassyi*¹, Asno Azzawagama Firdaus², Muhammad Tahir³, Novandi Firdaus Yusup⁴
Suriadi Ardiansyah⁵, Nurhafni⁶

^{1,3,4,5,6}Universitas Bumigora, ²Universitas Bumigora

¹Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Bumigora

²Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Qamarul Huda Badaruddin

³Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Bumigora

^{4,5,6}Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Pendidikan, Universitas Bumigora

*e-mail: sultan.fakhrrur@universitasbumigora.ac.id, asnofirdaus@gmail.com, muhammadtahir@universitasbumigora.ac.id,
novandifirdaus@universitasbumigora.ac.id, suriadi@universitasbumigora.ac.id, nurhafni@universitasbumigora.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received Maret 02, 2025

Revised Maret 09, 2025

Published April 09, 2025

Kata kunci

Aplikasi E-Sign

Digitalisasi

Segara Katon

Sistem Informasi

Website

ABSTRAK

Desa Segara Katon merupakan desa pemekaran dari Desa Genggelang di Kecamatan Gangga, Kabupaten Lombok Utara. Sebagai desa baru, tantangan utama yang dihadapi adalah efektivitas pelayanan publik dan kurangnya media digital untuk mengenalkan potensi desa. Kegiatan ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi web e-sign dan sistem informasi desa guna mendukung pelayanan administrasi dan promosi potensi lokal. Desa memiliki peran strategis sebagai pusat pelayanan masyarakat dan sumber data kebijakan, sehingga diperlukan sistem informasi yang akurat, terpadu, dan berbasis digital. Metode pelaksanaan kegiatan ini melibatkan beberapa tahapan, antara lain: sosialisasi pentingnya sistem informasi desa kepada perangkat dan masyarakat; koordinasi dengan operator desa untuk merancang konten website; koordinasi dengan Dinas Kominfo KLU terkait penyediaan hosting dan pengembangan aplikasi e-sign; pengembangan sistem informasi desa dan website berbasis domain .desa; pembuatan aplikasi e-sign berbasis web dengan teknologi Laravel dan ReactJS; pelatihan pengelolaan konten website kepada perangkat desa; serta pengenalan penggunaan esign secara digital kepada masyarakat. Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa aplikasi web yang dikemb angkkan dapat mempercepat proses surat-menyurat secara digital, meningkatkan efisiensi layanan administrasi, dan memperkuat transparansi informasi. Fitur-fitur utama seperti data kependudukan, generate surat otomatis, e-sign, dan promosi potensi lokal berhasil diimplementasikan secara baik. Aplikasi ini juga memungkinkan penggunaan lintas platform (mobile, desktop, web) dengan sistem keamanan data berbasis sertifikat elektronik. Pelatihan dan sosialisasi yang diberikan mendorong peningkatan kapasitas SDM desa dalam mengelola konten digital. Dengan demikian, pengembangan sistem informasi desa dan aplikasi e-sign berbasis web menjadi solusi strategis untuk mewujudkan pelayanan prima dan transformasi digital di Desa Segara Katon dalam menghadapi era revolusi industri 4.0.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



Corresponding Author:

Sultan Fakhrrur Rassyi , Universitas Bumigora, Indonesia

Email: sultan.fakhrrur@universitasbumigora.ac.id

1. PENDAHULUAN

Desa Segara Katon terletak di Kecamatan Gangga, Kabupaten Lombok Utara. Desa Segara Katon dibentuk melalui Desa Persiapan dengan Peraturan Bupati Nomor 17 Tahun 2015 tentang Pembentukan Desa Persiapan Segara Katon Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara. Melalui Desa Persiapan Segara Katon Pemerintah memberikan waktu untuk mempersiapkan dan membentuk dasar dari berdirinya sebuah desa yaitu, pembentukan Struktur Organisasi, Pengangkatan Perangkat Desa Persiapan membangun Gedung Kantor Desa, penyiapan fasilitas dasar bagi penduduk desa, mengelola anggaran operasional dari APB Desa Genggeling, serta melakukan pendataan di bidang kependudukan, potensi ekonomi, inventarisasi pertanahan serta pengembangan sarana ekonomi, pendidikan, dan kesehatan.[1] Di era otonomi daerah, desa merupakan bagian yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan pembangunan dan beresetuan langsung dengan masyarakat terutama dalam pelayanan publik. Masalah lain yang dihadapi aparatur desa adalah minimnya tingkat ketrampilan aparatur desa dengan tuntutan masyarakat yang lebih dinamis[2].

Sistem pengelolaan arsip masih konvensional memicu resiko tinggi dengan gangguan yang akibatkan karena alam (banjir & kebakaran) dan gangguan hama rayab. Komunikasi merupakan salah satu hal yang penting dalam mendeskripsikan sesuatu, seperti sebagai perantara, untuk mempresentasikan sesuatu kepada public. Sehingga untuk mempermudah komunikasi dalam suatu desa antara aparat desa dengan warga dibutuhkan suatu media komunikasi, yaitu Website dan Sistem Informasi Desa (SID) [2]. Adanya website atau Sistem informasi desa akan mempermudah aparat desa dalam mempresentasikan hasil kinerja ataupun produk – produk yang ada dalam desa tersebut dan juga dapat mempermudah masyarakat dalam mengajukan tanda tangan digital ataupun pengajuan surat ke desa apalagi di era revolusi industri 4.0. [4]. Selain itu penggunaan Sistem Informasi Desa akan mempermudah dalam pekerjaan. SID akan mampu merubah data mentah menjadi suatu data yang berarti dan siap digunakan . Namun yang paling penting dalam suatu Sistem Informasi adalah kemampuan sistem tersebut dalam pengambilan Keputusan[5]. Selain itu, komunikasi juga memegang peranan penting dalam menunjang efektivitas pelayanan publik. Sebagai sarana penyampaian informasi dan interaksi antara aparatur desa dan masyarakat, media komunikasi yang tepat menjadi sangat diperlukan[6]. Dalam konteks ini, kehadiran Website dan Sistem Informasi Desa (SID) menjadi solusi strategis untuk menjembatani komunikasi, mempercepat pelayanan, serta mempermudah masyarakat dalam mengakses informasi dan layanan publik. Website dan SID tidak hanya berfungsi sebagai media informasi[7-10], tetapi juga dapat digunakan untuk mempresentasikan berbagai produk unggulan desa, laporan kinerja, serta mendukung digitalisasi layanan seperti pengajuan surat dan tanda tangan elektronik (e-sign)[11]. Di era digital saat ini, kebutuhan akan sistem pelayanan yang cepat, akurat, dan dapat diakses kapan saja menjadi hal yang esensial. SID memiliki kemampuan untuk mengelola data mentah menjadi informasi yang bermakna dan siap digunakan dalam pengambilan keputusan. Keunggulan inilah yang menjadikan SID sebagai salah satu komponen penting dalam transformasi digital desa.. Berdasarkan kemampuan yang dimiliki Sistem Informasi Manajemen dalam mengambil keputusan serta penggunaan Web yang mampu mempermudah dalam mempublikasikan sesuatu, menajukan sesuatu dan proses pendataan secara rinci dan kompleks dalam pengajuan surat dari masyarakat, maka dalam penelitian ini bertujuan untuk membuat pengembangan aplikasi e-sign berbasis web dan sistem informasi desa di desa Segara Katon Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara.

2. METODE

Desa mempunyai peranan yang sangat menentukan, karena keberhasilan terhadap pelaksanaan berbagai program pemerintah terutama di desa Segara Katon, di semua tingkatan sangat tergantung kepada penyusunan perencanaan yang berpangkal pada data dan informasi yang disusun desa secara sistematis, lengkap, akurat dan terpadu. Peran desa sebagai tempat, tumpuan dari masyarakat dalam mendapatkan pelayanan prima dan sebagai ujung tombak dalam penyelenggaraan pemerintahan, pelaksanaan pembangunan dan pembinaan masyarakat serta sebagai sumber data dan informasi dalam penetapan berbagai kebijakan pemerintah. Guna mewujudkan pelayanan prima di Desa Segara Katon Maka dilakukan beberapa metode yang efektif dalam pengembangan website di desa segara katon :

2.1. Tahap Sosialisasi

Dalam pengelolaan administrasi dan arsip harus didukung sarana prasarana berbasis sistem informasi. Sistem informasi manajemen merupakan suatu sistem yang diciptakan untuk mengelola sistem administrasi. Filosofinya adalah menggunakan sesedikit mungkin kertas dan digitalisasi dokumen. Manfaatnya adalah meningkatkan produktivitas, hemat biaya, efisien tempat dan

mengurangi dampak lingkungan[6]. Dalam implementasi sistem informasi dan manajemen desa akan mewujudkan cita-cita untuk membiasakan diri mengolah dan membaca dokumen dalam bentuk digital, dengan kata lain mengurangi pemakaian kertas sebagai bahan pokok penulisan dokumen seperti sekarang. Ada beberapa manfaat yang di tawarkan oleh penggunaan sistem informasi manajemen. Melalui tahap sosialisasi oleh pelaksana pengabdian ini dapat memperkenalkan betapa pentingnya pengembangan website di era digital ini kepada perangkat desa dan masyarakat desa Segara Katon.

2.2. Koordinasi Dengan Operator Desa

Pelaksana melakukan koordinasi dengan Operator Desa tentang website seperti apa yang akan dirancang, potensi dan wisata apa saja yang akan dipublikasikan pada website sehingga akan membantu perkembangan desa secara digital.

2.3. Koordinasi Dengan Pihak Kominfo KLU

Pelaksana melakukan Koordinasi terkait Perkembangan Website yang berada di desa Segara Katon serta permintaan Hosting kepada kominfo dan berkoordinasi terkait perancangan aplikasi E-Sign berbasis Website.

2.4. Pengembangan Website dan SID

Pembuatan sistem informasi yang ter update merupakan sumber data dan informasi bagi semua penyusunan program-program desa Segara Katon. sehingga dapat menyajikan data administrasi desa secara menyeluruh, terpadu, akurat dan dapat dipertanggung jawabkan dan disusun dalam bentuk sistem informasi manajemen desa[12]. Untuk membuat monografi yang terupdate di perlukan software. Ada beberapa software yang dapat digunakan diantaranya birokrasi maya dan SID. Dan dalam Upaya untuk mengoptimalkan publikasi berbagai potensi yang dimiliki desa Segara Katon perlu dibuat website desa. Kemenkominfo telah menyediakan domain berekstensi .desa khusus untuk website desa sehingga pelaksana Mengembangkan Website Tersebut dengan terupdate.

2.5. Pembuatan Aplikasi E-Sign berbasis Web

Pembuatan aplikasi E-Sgin berbasis web ini bertujuan untuk membantu masyarakat mempermudah proses surat – menyurat secara digital sehingga dapat mewujudkan desa digital serta dalam pembuatan aplikasi back-endnya menggunakan framework laravel dan teknologi rest api serta front-end menggunakan teknologi single page application menggunakan reactJs. Metode pengamanan sesuai denhan standar dan terpusat untuk penyimpanan kunci private dan sertifikat elektronik dan Monitoring jumlah pelaksanaan tanda tangan elektronik dan penggunaan sertifikat elektronik milik pengguna juga dapat terintegrasi dengan baik [13]. Fleksibilitas bagi pengguna sehingga pengguna dapat melakukan tanda tangan elektronik dari aplikasi mobile, desktop dan web menggunakan sertifikat elektronik yang sama.

2.6. Pelatihan Website Sistem Informasi Desa Desa

Pada tahap ini pelaksana mengundang Pihak Bapeda Pengolah Website Kabupaten Lombok Utara dan Operator desa kecamatan bayan yang bertujuan mengajarkan bagaimana cara pengelolaan konten website. Pada pelatihan ini mitra akan dilatih cara melakukan update, hapus, penyisipan data dan gambar ke dalam website. Target keberhasilan tahap ini adalah mitra sudah dapat merubah konten website.

2.7. Pengenalan Aplikasi E-sign Berbasis Web

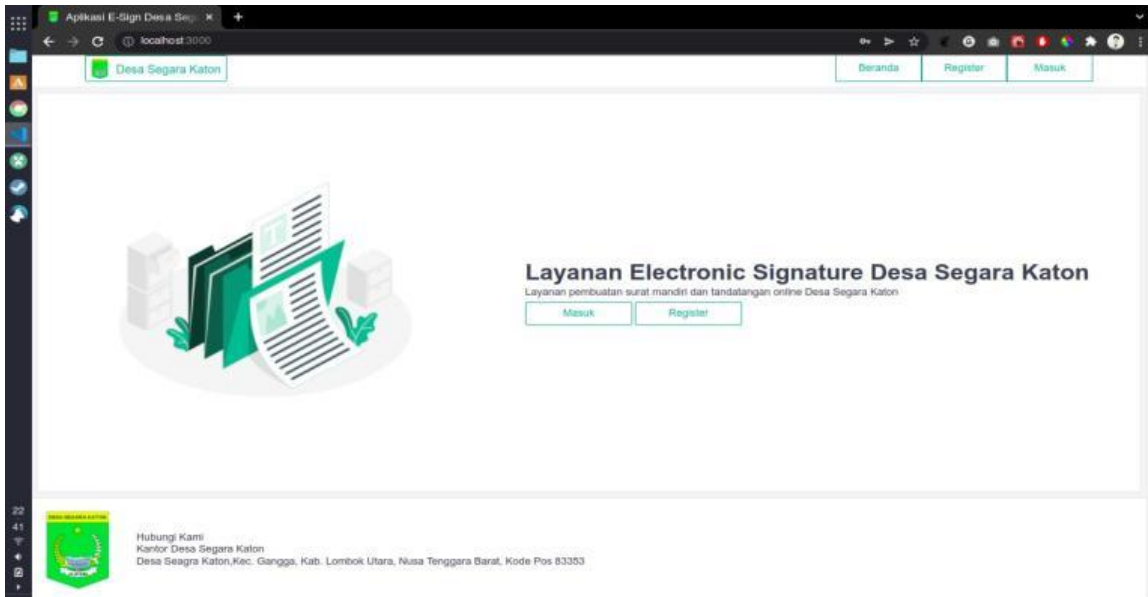
Pada tahap ini pelaksana memperkenalkan Aplikasi E-sign kepada masyarakat agar mempermudah cara pemakaian E-sign sehingga dapat diakses dan digunakan. Mulai dari tahap pembuatan akun, pengunduhan template atau format surat, pengajuan tanda tangan digital dan pengunduhan surat yang telah diajukan sehingga mewujudkan desa digital di era revolusi Industri 4.0[14].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut hasil dari pengembangan website dan SID Segara Katon dan Aplikasi E-Sign Berbasis Web:

3.1. Halaman Publik

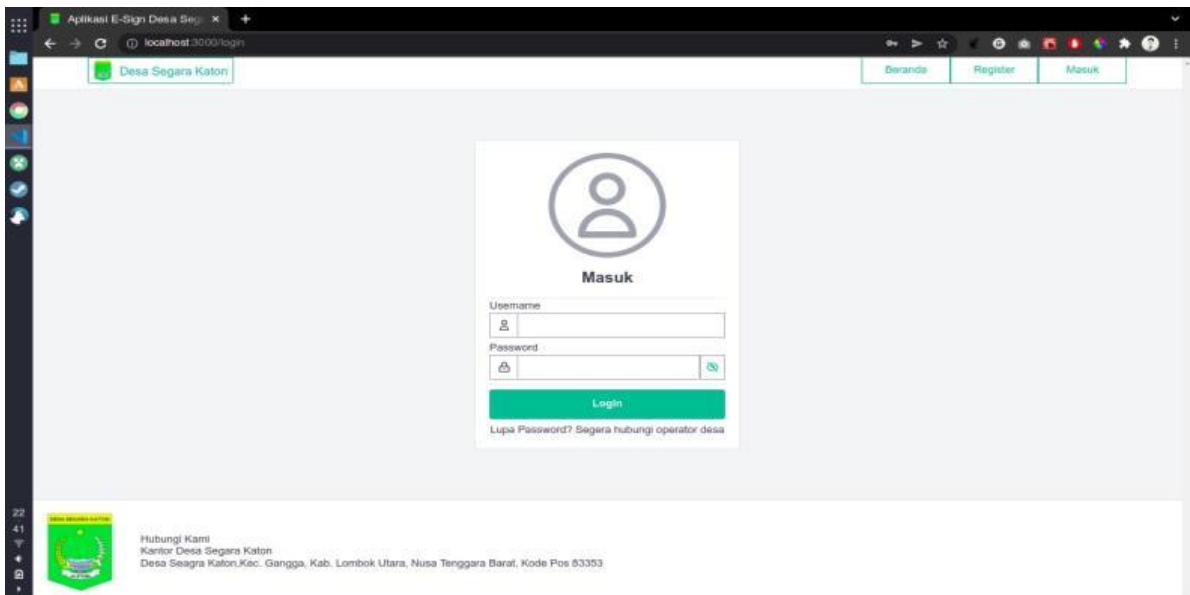
Halaman publik merupakan halaman yang bisa diakses tanpa perlu masuk (login) halaman ini terdiri dari 3 route yakni route masuk,daftar dan validasi QR dapat dilihat di Gambar 1.



Gambar 1. Halaman Publik

3.2. Halaman Login

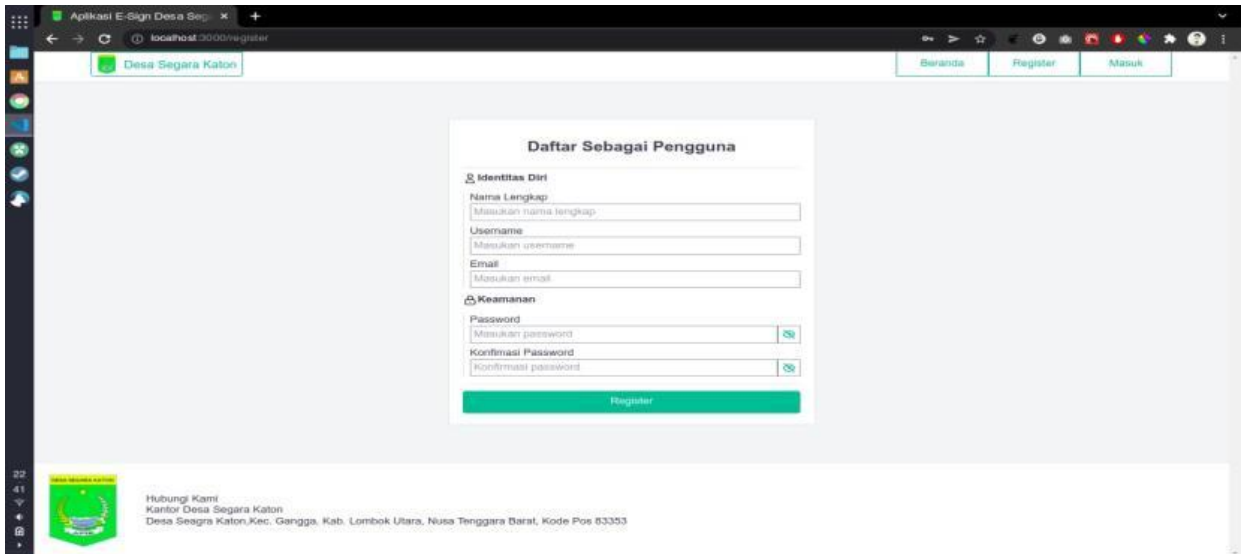
Halaman login merupakan halaman yang ditujukan untuk memasukan username dan password yang tepat agar bisa mengakses protected route yang membutuhkan kredensial dapat dilihat di Gambar 2.



Gambar 2. Halaman Login

3.3. Halaman Daftar

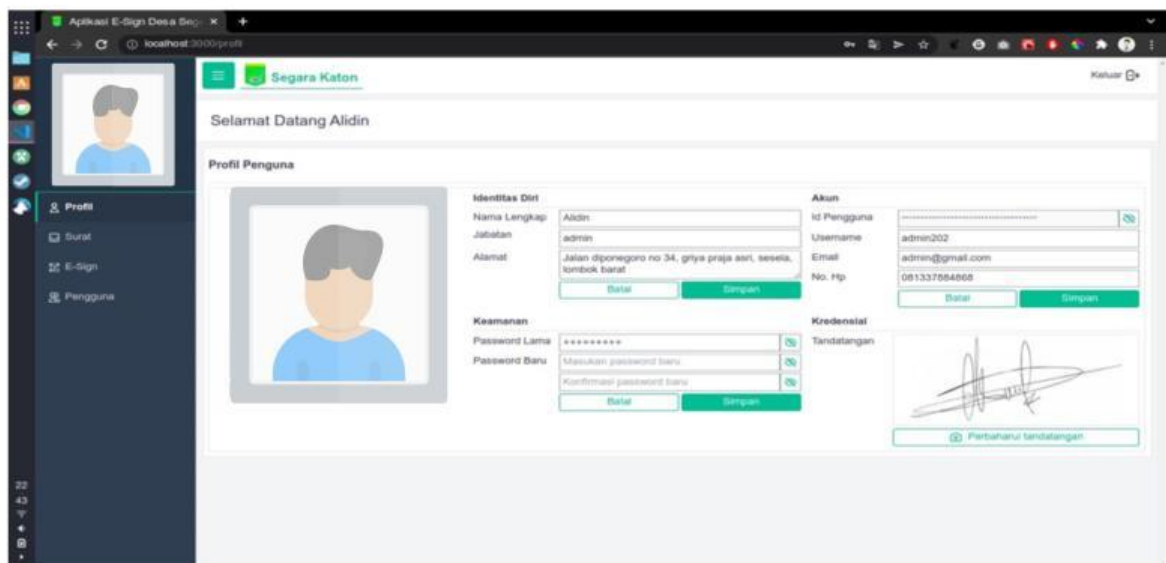
Halaman Daftar merupakan halaman yang berfungsi untuk mendaftarkan pengguna baru. Hak akses untuk pengguna baru adalah hak akses paling rendah yakni pengguna biasa yang merupakan masyarakat desa Segara Katon dapat dilihat di Gambar 3.



Gambar 3. Halaman Daftar

3.4. Halaman Dengan Kredensial

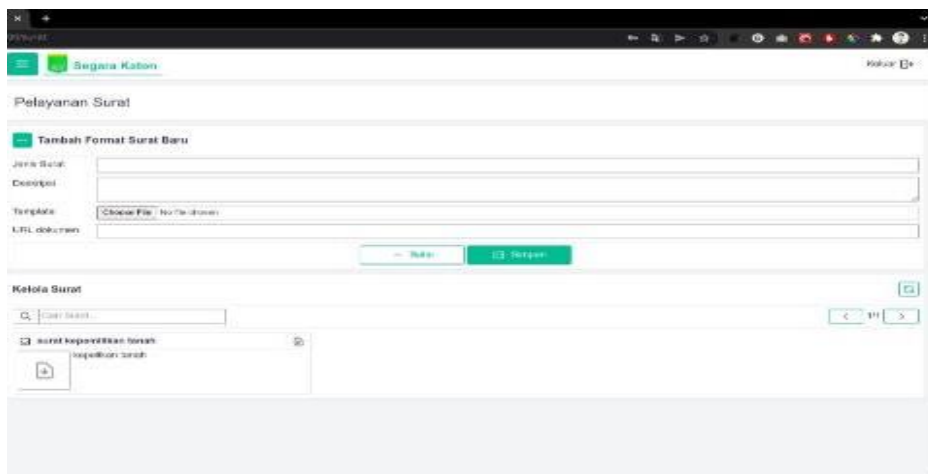
Merupakan halaman yang mengharuskan pengguna untuk masuk atau login terlebih dahulu agar bisa mengakses route-route yang ada didalamnya. Pengguna harus memasukkan user name dan password yang sesuai agar bisa mengakses route-route selanjutnya halaman kredensial dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman dengan kredensial

3.5. Halaman Surat

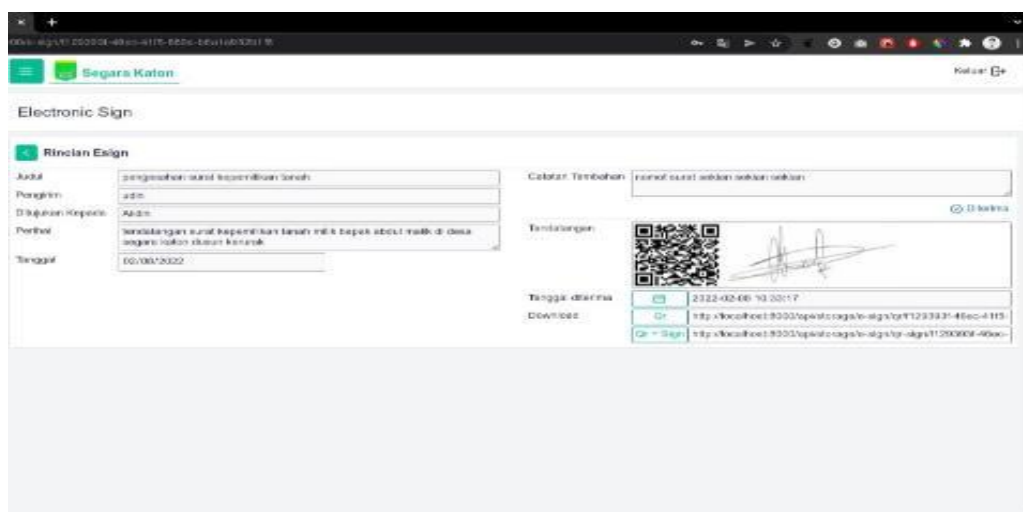
Merupakan halaman yang berisi kumpulan format surat yang disediakan oleh editor. Format surat yang ada dihalaman ini bisa di unduh sesuai dengan jenisnya, memungkinkan masyarakat untuk bisa melakukan pelayanan secara mandiri dalam hal pembuatan surat. Halaman pembuatan surat dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Surat

3.6. Halaman E-Sign

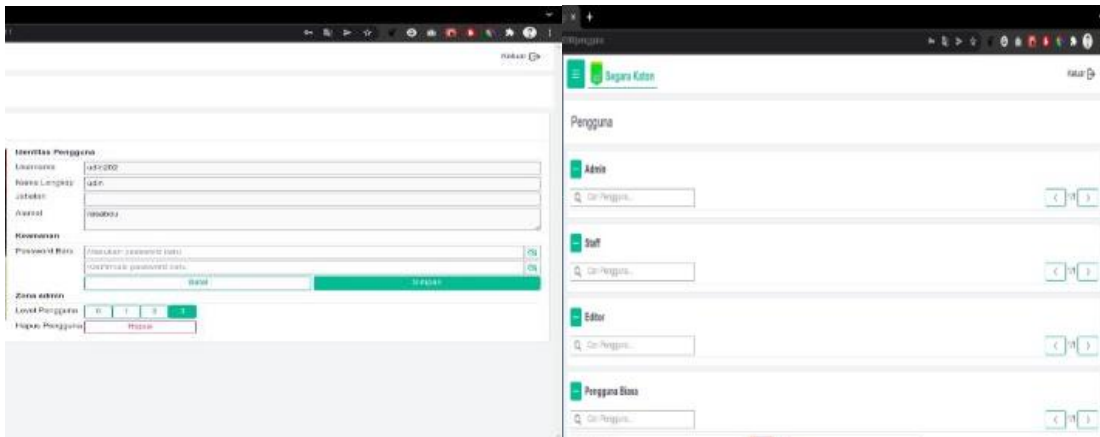
Merupakan halaman yang berisi permintaan e-sign dari pengguna kepada salah satu staf desa, halaman ini bertujuan untuk melakukan validasi lebih lanjut mengenai surat yang telah dibuat secara mandiri atau memang ditujukan secara khusus untuk kebutuhan tanda tangan yang dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman E-Sign

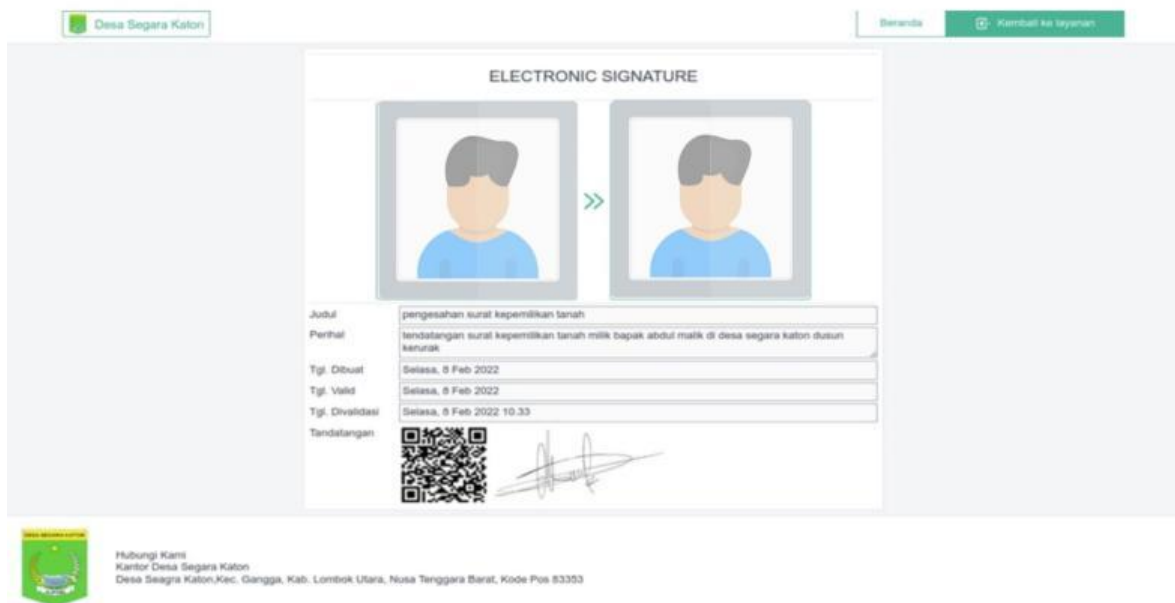
3.7. Halaman Pengguna

Merupakan halaman yang berisi daftar pengguna aplikasi e-sign, hak akses pengguna terdiri dari 4 level, dari yang tertinggi adalah admin, diikuti oleh editor, staff dan pengguna biasa. Halaman pengguna dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman Pengguna

3.8. Halaman Validasi QR



Gambar 8. Halaman validasi QR

4. KESIMPULAN

Pengembangan Aplikasi E-sign dan sistem informasi desa ini dengan memanfaatkan gabungan beberapa teknologi diantaranya framework laravel, teknologi RESTful API dan ReachJS sehingga dapat berjalan dengan baik, dan aplikasi berbasis dan SID ini akan dapat digunakan oleh aparat desa dan masyarakat dalam menjalankan pekerjaan dan mempermudah pelayanan desa.

REFERENSI

- [1] Pemerintah Daerah Kabupaten Lombok Utara. 2015. Pembentukan Desa Persiapan Segara Katon Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara. Pemkab KLU

- [2] Behl and M. Singh, "Critical analysis of management information system of selected Indian microfinance institutions," *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, vol. 133, pp. 20–27, 2014.
- [3] Rozi Fahrur, Listiawan Tomy, "Pengembangan Website Dan Sistem Informasi Desa Di Kabupaten Tulungagung," *JUPI : Tulungagung.*, Volume 02, Nomor 02, Desember 2017 : 107 - 112
- [4] F. Sukmana and J. L. Bulaili, "Rekomendasi Solusi pada Computer Maintenance Management System Menggunakan Association Rule, Koefisien Korelasi Phi dan Chi-Square," in *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XXII*, 2015, pp. 1–8.
- [5] [5] P. Utomo, F. Kurniasari, A. Abubakar, K. Margatan, L. Lanny, A. Amelia, et al., "Penyuluhan sistem pencatatan posyandu dan mekanisme tanda tangan digital di Desa Palasari, Kecamatan Legok, Kabupaten Tangerang," *JUAN (Jurnal Ultima Abdimas Nusantara)*, vol. 1, no. 2, pp. 59–72, 2024.
- [6] A. E. Suryani and S. Susanti, "Perancangan sign system di Desa Wonosari Kecamatan Pulau Rimau," *Doctoral dissertation, Politeknik Palcomtech*, 2021.
- [7] M. Masnuna and W. D. Susanti, "Desain sign sistem Badan Usaha Milik Desa Berbek (BUMBER)," *Ars: Jurnal Seni Rupa dan Desain*, vol. 24, no. 3, pp. 159–166, 2021.
- [8] N. Prihatiningrum, M. D. Fardiansyah, S. N. Putri, M. A. Mujahidin, M. Farhan, I. D. Arofani, et al., "Pembuatan smart sign and wind direction di Taman Edukasi Desa Wangisagara," *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, vol. 5, pp. 1–10, 2022.
- [9] M. Mulyadi, P. Yunastiti, T. Mulyaningsih, and L. Ratwianingsih, "Pemberdayaan pengrajin dan penyiapan identitas desa wisata Kampung Wayang Kepuhsari Manyaran Kabupaten Wonogiri," *E-Dimas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 12, no. 4, pp. 678–684, 2021.
- [10] J. Asmara, "Rancang bangun sistem informasi desa berbasis website (studi kasus desa Netpala)," *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2019.
- [11] M. Mukhsin, "Peranan teknologi informasi dan komunikasi menerapkan sistem informasi desa dalam publikasi informasi desa di era globalisasi," *Teknokom*, vol. 3, no. 1, pp. 7–15, 2020.
- [12] F. Rozi, T. Listiawan, and Y. Hasyim, "Pengembangan website dan sistem informasi desa di Kabupaten Tulungagung," *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 2, no. 2, 2017.
- [13] R. Fitri, A. N. Asyikin, and A. S. B. Nugroho, "Pengembangan sistem informasi desa untuk menuju tata kelola desa yang baik (good governance) berbasis TIK," *POSITIF: Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 2, pp. 99–105, 2017.
- [14] S. Supiyandi, C. Rizal, M. Zen, and M. Eka, "Pelatihan perangkat desa dalam penerapan metode waterfall pada sistem informasi desa," *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, vol. 6, no. 3, pp. 2346–2356, 2022.
- [15] J. E. Pujiantoro, A. N. Saputra, A. M. Leksono, and S. Setiawan, "Perancangan sistem informasi desa (SIDESAKA) berbasis web pada desa Karangsalam Kecamatan Kemranjen Kabupaten Banyumas," *Abditeknika Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 3, no. 1, pp. 23–31, 2023.