

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI LAYANAN PERMOHONAN SURAT PADA DESA PONDO BERBASIS WEB DENGAN PENERAPAN DIGITAL SIGNATURE

Vidensius Jemi¹, Wiji Setyaningsih²

Sistem Informasi, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang

Email : vidensiusjemi4@gmail.com Email: wiji@unikama.ac.id

Abstrak. Administrasi permohonan surat merupakan salah hal terpenting dalam instansi pemerintahan desa, desa pondo masih menerapkan sistem manual pada pengajuan sura dengan masyarakat desa harus mengantri untuk pengajuan surat permohonan, belum elagi sistem pengarsipan surat yang masih dicatat kedalam buku besar ini memungkinkan banyaknya kerusakan akibat dimkan rayap,hilang bahkan tercampur. Tujuan penelitian ini untuk memberikan kepada staf desa untuk pengarsipan,masyarakat desa untuk pengajuan surat,dan kepala desa untuk tanda tangan digital. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sistem layanan permohonan surat pada desa pondo memberikan kemudahan bagi masyarakat untuk mengajukan surat permohonan dari rumah,staf desa bisa melakukan pengecekan dan pengarsipan surat, dan kepala desa bisa melakukan tanda tangan digital. Sistem mampu mengajukan surat permohonan, pendataan,verifikasi,aprove,dan mencetak surat. Dari total hasil yang diperoleh dari perhitungan rata-rata presentase adalah 94% dari 100% maka disimpulkan bahwa responden setuju dengan adanya sistem layanan permohonan surat pada desa pondo berbasis website dengan penerapan digital signature.

Kata Kunci: Sistem Informasi, metode waterfall

PENDAHULUAN

Kantor desa merupakan sebuah instansi pemerintahan yang melayani masyarakat, salah satunya dalam membuat surat permohonan yang dibutuhkan masyarakat. Dalam permohonan surat masyarakat desa harus mengantri untuk mendapat giliran memeberikan kelengkapan data yang dimaksud merupakan dokumen pendukung persyaratan untuk mengajukan surat permohonan, staf desa harus mengecek satu persatu dokumen persyaratan, dan memberi rentan waktu untuk pengambilan bertujuan agar surat permohonan dapat di cetak satu persatu serta pengesahan surat seperti meterai dan tanda tangan kepala desa.

Banyaknya surat yang diajukan warga dan diterima kantor desa pondo membuat sistem pengarsipan data menjadi tidak efisien, pengarsipan permohonan surat masi tersimpan brupa hard copy dengan bannyaknya rak folder. Data juga tidak dapat tersimpan dengan baik karena mudah robek/rusak dikuarirkan data sebelumnya hilang. Belum lagi apa bila ada tulisan yang salah staf harus meng tipx data yang membuat buku itu kotor, tutur ibu osi selaku sekertaris desa pondo. Adapun masalah yang disampaikan kepala desa pondo(2021) tentangnya banyak berkas yang menumpuk untuk di tanda tangani, karena berkas yang membutuhkan tanda tagan tidak hanya surat permohonan saja dan butu ketelitian membaca untuk menanda tangani berkas, terlebih saat kepala desa tugas ke luar sehingga penyelesaian terhambat/tertunda.

Berdasarkan hasil quesioner dengan sampling 50 warga desa pondo terdapat 66,7% pria dan 33,3% wanita dengan rentan usia 19-54 tahun. Dari pertanyaan pertama masyarakat mengeluhkan jarak kantor desa dengan pemukiman warga jauh, masyarakat harus membayar transportasi, banyak membuang waktu dalam hal menunggu antrian, belum juga membeli rentan untuk pengambilan surat-surat, bertujuan agar surat permohonan dapat di cek kembali untuk

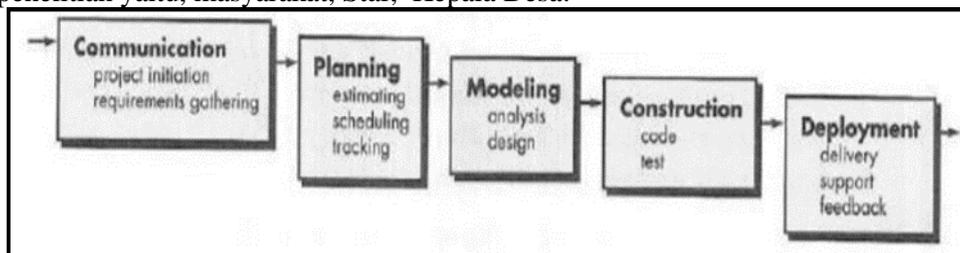
pengesahan surat. Untuk pertanyaan kedua terdapat 62% mengatakan bahwa setiap kepala keluarga sudah memiliki hp(android) 38% lainnya memilih tidak. Untuk pertanyaan terakhir 66% masyarakat mengatakan tidak ada kendala dalam jaringan/daring dan 34% mengatakan adanya kendala jaringan. Dari kuesioner pertanyaan 2 dan 3 menurut kepala desa sangat diharapkan untuk dikembangkan

Dengan adanya Teknologi berbasis web dapat menyipkan arsip surat dengan baik dan tidak hilang. arsip tersebut bisa berupa file memberi kemudahan dan kenyamanan penyimpanan serta pendataan (Suryadi 2019). Riset lain tentang SIDES sebuah aplikasi yang digunakan untuk mempermudah proses administrasi desa seperti surat menyurat, input data penduduk dan lain-lain (Ramadhani dkk, 2019)

Berdasarkan permasalahan-permasalahan dan referensi riset sebelumnya sebagai rujukan solusi, maka perlunya merancang bangun sistem informasi layanan permohonan surat pada kantor desa pondok yang dapat menangani pembuatan, pengelolaan, pencetakan serta pengarsipan surat-surat sehingga mengurangi potensi kehilangan, kerusakan, dan mempercepat pemrosesan surat masyarakat tidak membuang waktu untuk mengantri lagi, memperbaiki sistem yang terdahulu, serta mempercepat atau meringankan kerja staf dan kepala desa.

METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan metode waterfall Dalam pengumpulan data . dengan perkembangan rancang bangun sistem informasi layanan surat berbasis website dengan penerapan digital signature yang memudahkan masyarakat, staf, dan Kepala Desa Pondok untuk layanan permohonan surat. Model waterfall adalah pembangun software dengan model klasik yang bersifat sistematis. (Presman, 2015). Dan dalam penelitian ini penulis menggunakan tiga subjek penelitian yaitu, masyarakat, Staf, Kepala Desa.



Gambar 1. Metode Waterfall

Prosedur penelitian pengembangan

Prosedur dalam rancang bangun sistem informasi layanan permohonan surat pada Desa Pondok berbasis web menggunakan waterfall.

a. Proses Komunikasi

Pada proses ini Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dengan sekretaris desa pondok ibu osi selaku sumber pengolahan data.

b. Planning

Merupakan tahap perencanaan yang menjelaskan tentang perencanaan sumber daya dan tugas yang akan dilakukan dalam pembuatan sistem informasi layanan permohonan surat pada desa pondok berbasis web yang merupakan hasil dari tahap sebelumnya.

c. Modeling

Tahap ini peneliti membuat desain blok diagram dan perencanaan desain dengan menggunakan UML

d. Construction (coding)

Dalam tahap pengkodean atau coding , tahap ini berupa implementasi hasil rancangan kedalam baris program yang dapat dimengerti oleh mesin komputer, melalui software pemrograman sublime text yang kemudian diterapkan di localhost xampp sebagai server local untuk mengoperasikan website yang sudah dibuat, bahasa pemrograman menggunakan php yang memang diperuntukan untuk aplikasi yang berbasis web, untuk perancangan data best menggunakan MYSQL yang sudah

terinstal jadi satu bersama exsams. Kemudian dilakukan pengujian atau testing terhadap sistem yang dibuat agar dapat mengetahui kekurangan serta kelemahan dari sistem untuk selanjutnya diperbaiki sebelum implementasikan di lapangan. Pengujian tersebut menggunakan uji black box testing. Selain itu, dilakukan pengujian user acceptance test dengan menyebarkan kuesioner pada pengguna.

e. *Deployment*

Merupakan tahap final pembuatan suatu software, dalam tahap implementasi software yang akan digunakan oleh pengguna dengan fungsinya.

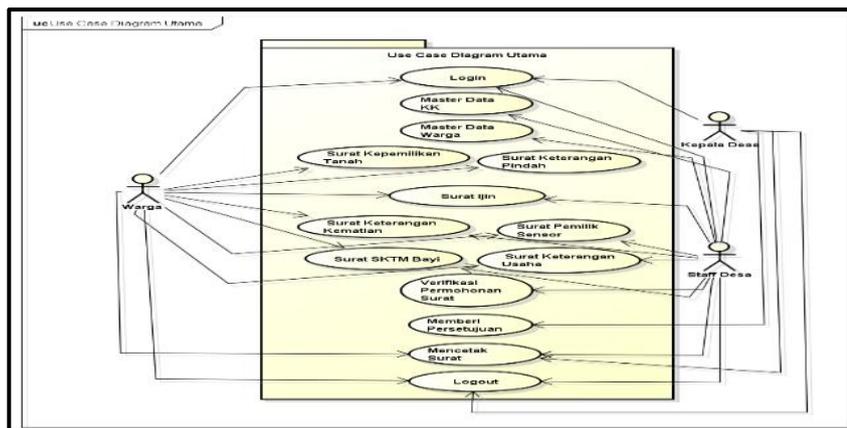
Teknik Analisis Data

Teknik analisis data penelitian ini menggunakan user acceptance testing (uat) memastikan bahwa pengguna dapat merasa nyaman dengan produk yang telah dikembangkan dan dapat diterima.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Use Case Diagram

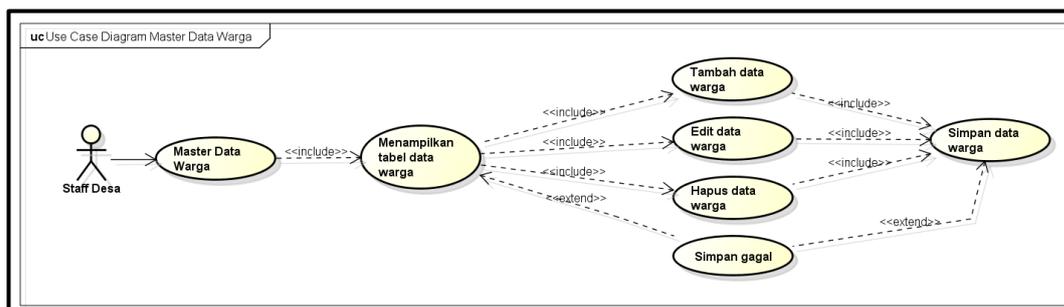
Use Case Diagram Utama dibuat dan disesuaikan dengan fitur yang digunakan dalam sistem. Dibuatnya bertujuan untuk menjelaskan secara teknik mengenai proses-proses didalam sistem beserta aktor-aktor yang terlibat dengan sistem.



Gambar 2. Use Case Diagram Utama

- a. Warga dapat melogin, melakukan semua pengajuan surat permohonan, mencetak surat permohonan dan logout.
- b. Staf Desa dapat melogin, dapat melakukan semua pengajuan surat permohonan, dapat memverifikasi surat permohonan dan logout.
- c. Kepala Desa dapat melogin, memberi persetujuan surat permohonan, mencetak dan logout

2. Use Case Diagram Master Warga

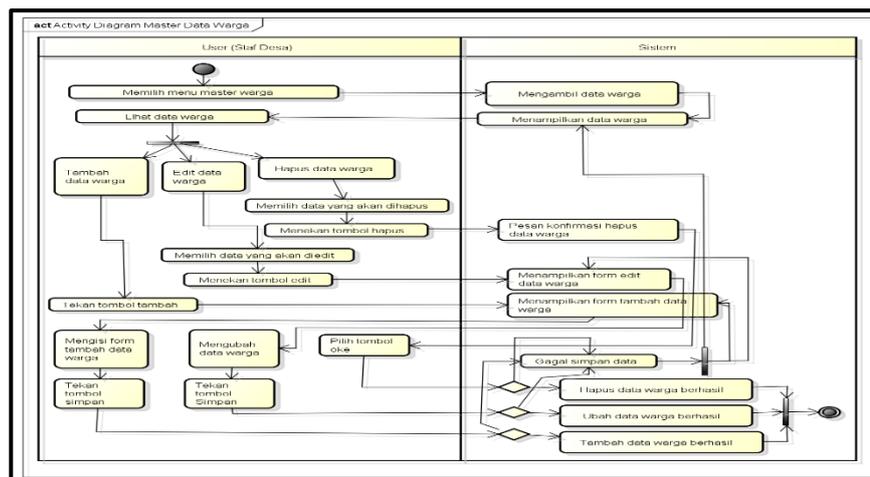


Gambar 3. Use Case Diagram Master Warga

Tabel 1. Deskripsi Use Case Diagram Master Warga

Use Case Name	Use Case Master Warga	ID	UCM W	Importance Level	Penting
Primary Actor	User : Staf Desa	Type	Primer		
Stakeholder and Interest	User : Melakukan aksi lihat, tambah, ubah, hapus pada master data warga Sistem : Menampilkan master data warga secara keseluruhan dalam bentuk tabel				
Brief Description	Staf desa sebagai user melihat, menginputkan, mengubah dan menghapus data warga kemudian sistem menyimpan aksi tersebut				
Trigger	Staf desa sebagai user ingin menggunakan sistem untuk melihat, menginputkan, mengubah dan menghapus data warga				
Relationship	Association : User, System Include : create, read, update, delete				
Normal Flow event	1. User melakukan login dengan memasukkan NIK dan password lalu memilih menu master warga 2. User menginputkan data warga lalu memilih tombol simpan 3. Sistem melakukan validasi dari inputan user 4. Sistem akan merespon apabila data berhasil disimpan, diubah atau dihapus				
Alternate/Exception Flow	1. Jika user tidak melakukan tambah, edit, hapus data maka sistem tidak melakukan aksi apapun 2. Jika user salah menginputkan data maka sistem akan menampilkan pesan error				
Precondition	Halaman menu utama staf desa				
Post Condition	Halaman master warga				

Activity Diagram Master Warga

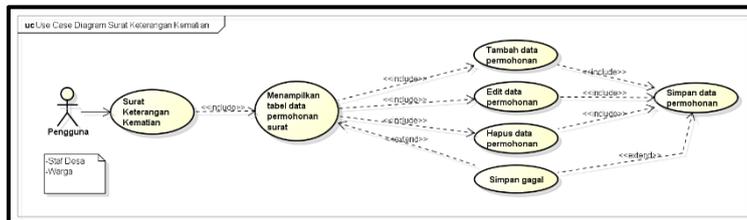


Gambar 4. Activity Diagram Master Warga

Pada activity diagram diatas, user memilih menu master warga, setelah sistem menampilkan data warga, user dapat melihat data warga tersebut, ketika ingin menambah data tekan tombol tambah dan data dapat ditambahkan, untuk mengubah data dapat dilakukan dengan memilih data yang ingin diubah lalu tekan tombol edit. Untuk menghapus data dapat dilakukan

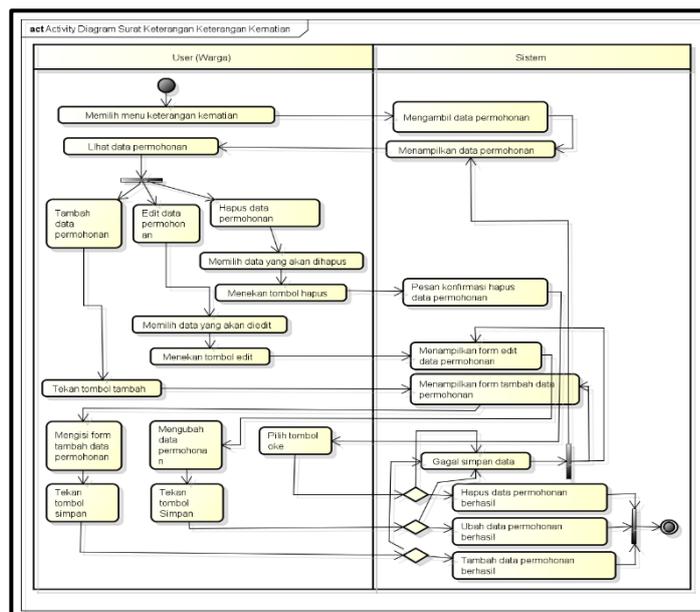
dengan cara memilih data dan kemudian menekan tombol hapus sitempun akan melakukan aksi yang dipilih dan menyimpannya ke database.

Use Case Diagram Surat Keterangan Kematian



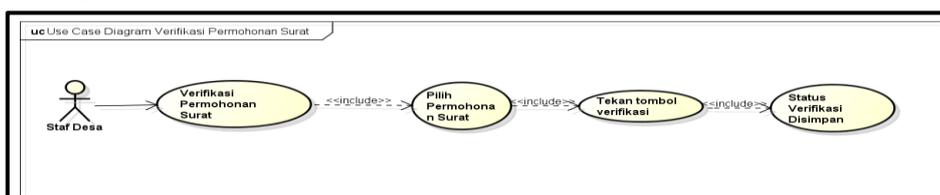
Aktivity diagram surat keterangan kematian

Pada activity diagram surat keterangan kematian, use memilih surat keterangan kematian, sistem menampilkan tabel data dari permohonan surat keterangan kematian, user dapat melihat menambah data dengan menekan tombol tambah, mengubah data dengan memilih data yang ingin diubah kemudian tekan edit, untuk menghapus data dengan memilih data yang ingin dihapus kemudian klik hapus, sistem akan melakukan aksi yang dipilih dan akan disimpan di database.



Gambar 5. Activity diagram surat keterangan kematian

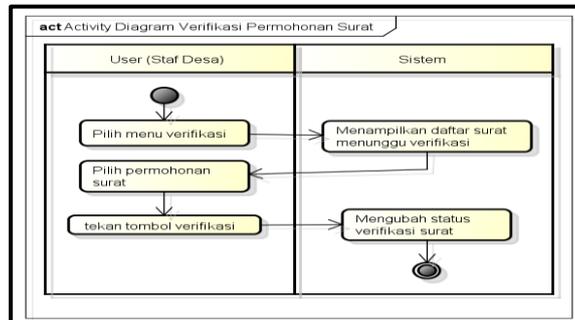
3. Use Case Diagram Verifikasi Permohonan Surat



Gambar 6. Use Case Diagram Verifikasi Permohonan Surat

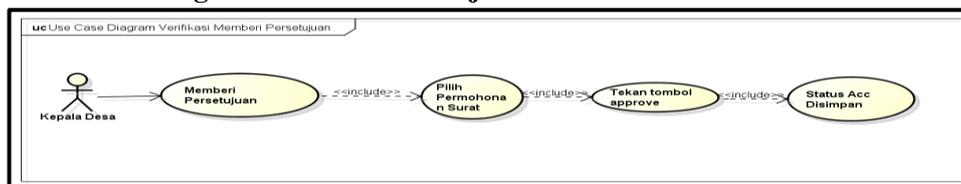
Activity Diagram Verifikasi Permohonan surat

Pada Diagram ini memiliki menu verifikasi, kemudian sistem menampilkan daftar permohonan surat yang menunggu verifikasi. user memiliki surat kemudian menekan tombol verifikasi, sistem akan menguba status verifikasi permohonan surat.



Gambar 7. Activity Diagram Verifikasi Permohonan Surat

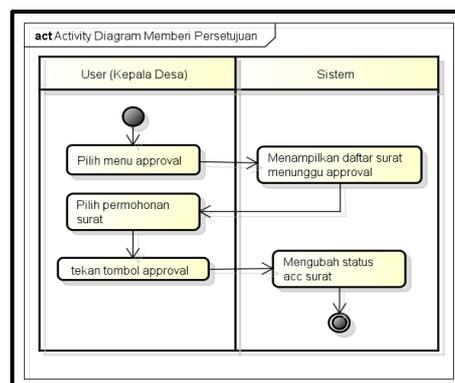
4. Use Case Diagram Memeri Persetujuan



Gambar 8. Use Case Diagram Memberi Persetujuan

Activity Diagram Memeri Persetujuan

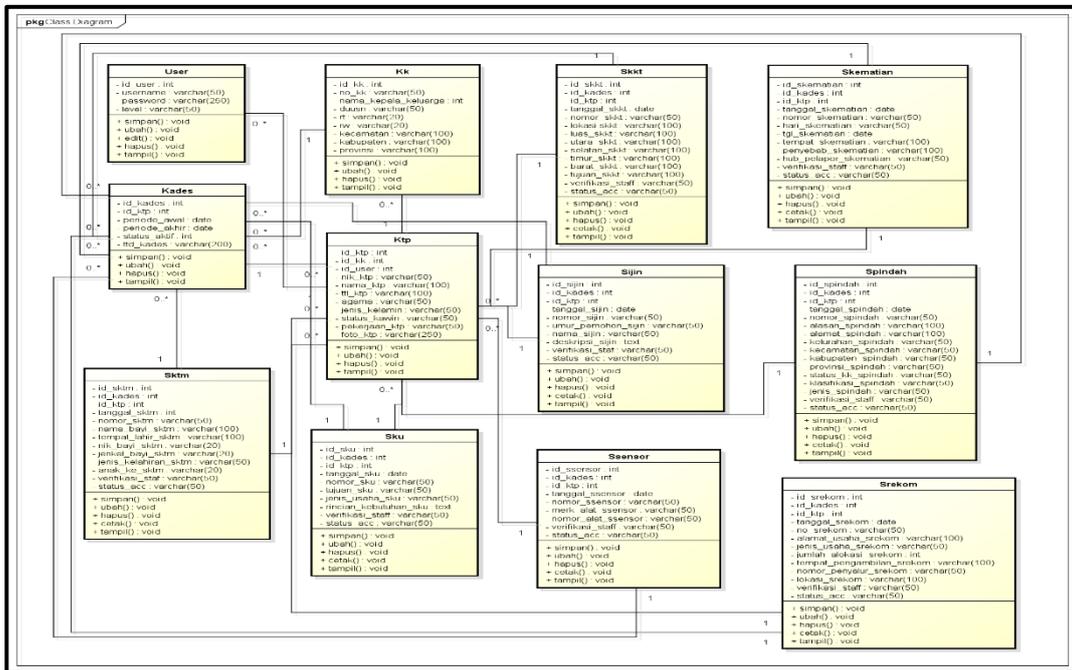
Pada diagram ini, user memili menu aproveal kemudian sistem menampilkan daftar permohonan surat yang menunggu persetujuan. User memilih surat kemudian menekan tombol approval. Sistem akan mengubah status acc permohonan surat



Gambar 9. Activity Diagram Memberi Persetujuan

Class Diagram

Clas Diagram merupakan diagram yang menghubungkan antara kelas pada sistem informasi layanan permohonan surat yang telah dirancang.



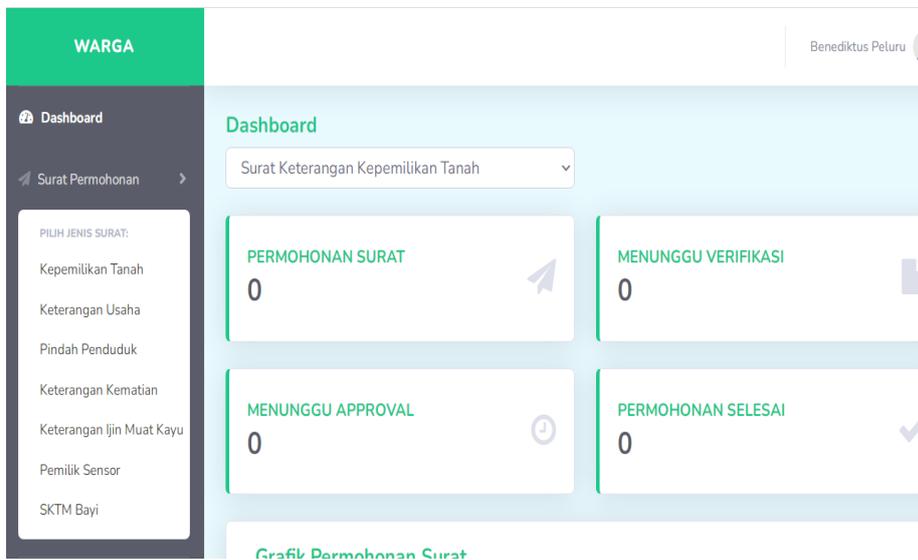
Gambar 10. Class diagram

Uji coba Testing

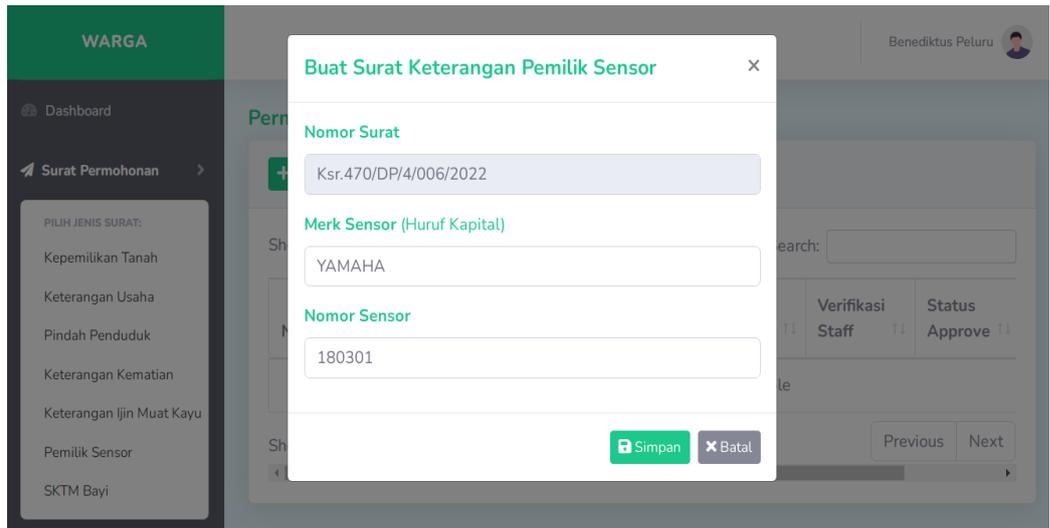
Pengujian black box testing di lakukan oleh peneliti mulai dari proses login sistem hingga proses memberi persetujuan permohonan surat. Proses pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah fitur dalam sistem sudah berjalan sesuai dengan fungsinya dan tidak ada kesalahan.

Form warga

Pada form warga ini berfungsi untuk pengajuan surat permohonan dapat dilihat pada gambar berikut ini :



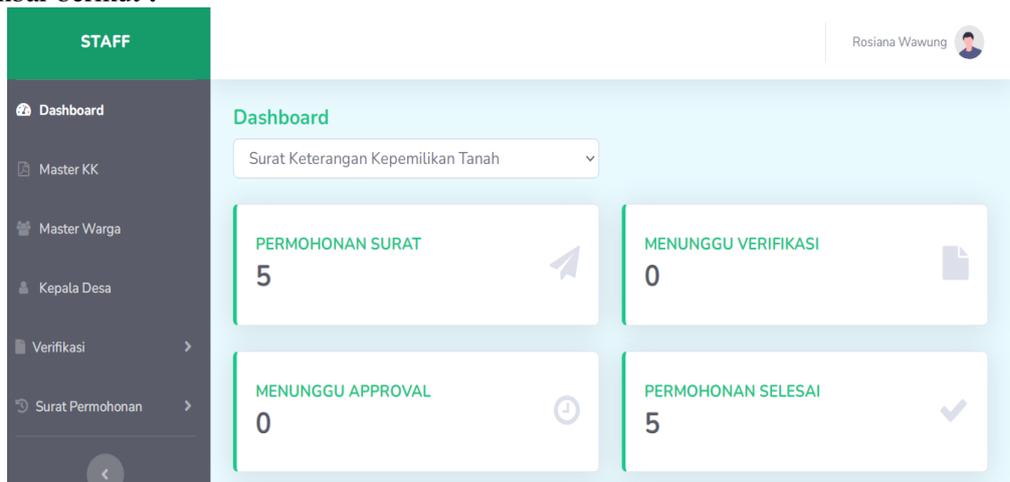
Gambar 11 Dashboard Form Warga



Gambar 12 Inputan Surat Permohonan

Form staf

Pada form staf ini berfungsi untuk melakukan input mater kk,maste warga,verifikasi dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 13 Dashboard Staff



Gambar 14 Verifikasi Permohonan Surat

Berdasarkan UAT diatas adapun bobot dari setiap pertanyaan sebagaimana disebutkan pada table 2 dibawah:

Table 2 Perhitungan Nilai UAT (User Acceptance Test)

N0	Pertanyaan	Nilai					Jumlah
		A×5	B×4	C×3	D×2	E×1	
1.	Apakah tampilan program ini menarik?	40	8	0	0	0	48
Kemudahan							
2	Apakah program ini lebih mempermudah pengajuan surat dengan sebelumnya?	25	20	0	0	0	45
3	Apakah dengan adanya program ini dapat meminimalisir waktu anda?	40	8	0	0	0	48
Efisien							
4	Apakah dengan evaluasi ini anda dapat memahami cara mengoperasikan program ini?	25	20	0	2	0	47

a. **Analisa pertanyaan pertama**

Dari jawaban 10 responden pada tabel diatas dapat disimpulkan bahwa rata-ratanya adalah 4,8 dengan presentasi nilainya adalah 96%

b. **Analisa pertanyaan kedua**

Dari jawaban 10 responden pada tabel diatas dapat disimpulkan bahwa rata-ratanya adalah

c. **Analisa pertanyaan ketiga**

Dari jawaban 10 responden pada tabel diatas dapat disimpulkan bahwa rata-ratanya adalah 4,8 dengan presentasi nilainya adalah 99%

d. **Analisa pertanyaan keempat**

Dari jawaban 10 responden pada tabel diatas dapat disimpulkan bahwa rata-ratanya adalah 4,7 dengan presentase nilainya adalah 94%

Berdasarkan Tabel 3 untuk Sistem 96% menyatakan setuju Sistem Informasi layanan permohonan surat pada desa pondo berbasis *website* dengan penerapan digital signature sudah memiliki tampilan yang baik, *user interface* yang mudah diterima dan mudah dioperasikan.

Aspek kemudahan Pengguna sebesar 93% bahwa Sistem Informasi layanan permohonan surat pada desa pondo berbasis *website* dengan penerapan digital signature ini membantu staf desa dalam proses pembuatan surat dan tanda tangan surat oleh kepala desa

Aspek efisiensi sebesar 94% menyatakan setuju bahwa Sistem Informasi layanan permohonan surat pada desa pondo berbasis *website* dengan penerapan digital signature ini mudah dipergunakan dan semua fungsi berjalan normal.

Total persentase adalah 94%, dari 100%. Dapat disimpulkan responden **SETUJU** dengan adanya Sistem Informasi layanan permohonan surat pada desa pondo berbasis *website* dengan penerapan digital signatu

PENUTUP**Kesimpulan**

Rancang bangun sistem informasi layanan permohonan surat pada desa pondo berbasis web dengan penerapan digital signature Kesimpulan dari hasil penelitian adalah tberhasil membangun sistem informasi layanan permohonan surat pada kantor desa pondo dapat diakses masyarakat, staf dan kepala desa pondo. Dan dapat menginput data masyarakat, dengan proses sistem dapat dilogin, permohonan surat oleh masyarakat, verifikasi permohonan oleh staf, dan tanda tangan kepala desa, dan output sistem surat permohonan, history lapoan permohonan surat.

Rata-rata persentase adalah 94% dari 100%. Maka dapat disimpulkan bahwa raesponden **SETUJU** dengan adanya Sistem Informasi layanan permohonan surat pada desa pondo berbasis *website* dengan penerapan digital signatur

Saran

1. Bagi pengguna sistem agar dapat memahami informasih yang diberikan sistem
2. Disarankan agar peneliti membangun sistem menjadi bebrbasis mobile

DAFTAR PUSTAKA

- Palsson, Bernhard. 2017. “*済無No Title No Title.*” *System Biology: Properties of Reconstructed Networks* 3(5).
- Ramadhani, SuciHermawanto, Fajar, and Andi Mariani. 2019. “Aplikasi Pelayanan Surat Menyurat Desa Tanah Putih Berbasis Web.” *Jurnal Teknologi Informasi Indonesia (JTII)* 3(2):54. doi: 10.30869/jtii.v3i2.265.
- Suryadi, Ade. 2019. “Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus : Kantor Desa Karangrau Banyumas).” *Jurnal Khatulistiwa Informatika* 7(1):13–21. doi: 10.31294/jki.v7i1.36.
- Pressman, R.S. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku I*. Yogyakarta: Andi
- Tabrani, M., & Aghniya, I. R. (2019). Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam KOPERASI SUBUR JAYA MANDIRI SUBANG. *Jurnal Interkom*, 14(1), 44–53. <https://ejournal.rosma.ac.id/index.php/interkom/article/view/44%0Ahttps://scholar.google.co.id/citations?user=A2DZkTYAAAAJ&hl=id>
- Suci Ramadhani , Fajar Hermawanto , Andi Mariani (2018) Aplikasi Pelayanan Surat Menyurat Desa Tanah Putih Berbasis Web (54) <file:///E:/data%20E/materi%20kuliah%20unikama17/jurnal/jurnal%202%20viden%20Suci%20Ramadhani%202018>
- Safiudin1 , Moh Basirudin2 , Lukman Hakim3(2018) SISTEM INFORMASI SURAT DESA (SISDES) BERBASIS WEB DESA(166) Microsoft Word - (166-168) Fullpaper_Safiudin_Universitas Islam Madura_Posko 2_Desa Plakpak.docx
- Ade Suryadi[1] , Yuli Siti Zulaikhah[2](2019) Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall
- Kadek Oky Sanjaya1 , I Gede Bendesa Subawa2 , I Kadek Andy Asmarajaya3(2020)

Perancangan Sistem Informasi Surat Menyurat Terintegrasi (SUMATRI) Berbasis Website dan Android

Andini dan Kasim (2016).Sistem Informasi Inventaris Perlengkapan Pada Kantor Bupati Dharmasraya Dengan Meggunakan Bahasa Pemrograman Visual Basic 6.0 Dan Database MYSQL. Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan Vol.9 No.1.

Rezania Agramanisti Azdy1(2016) Tanda tangan Digital Menggunakan Algoritme Keccak dan RSA
<http://ejnteti.jteti.ugm.ac.id/index.php/JNTETI/article/viewFile/255/190>