

Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Masyarakat Desa (Simpelmase) Berbasis Web

Choirul Anam¹, Heri Susanto², Dwi Yanto³, Fiqri R.G.⁴

¹²³⁴ Sistem Informasi, Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Taruna, Probolinggo, Indonesia

Article Info

Article history:

Diterima 23 Oktober 2023

Revisi 24 oktober 2023

Diterbitkan 24 Oktober 2023

Keywords:

Pengembangan
Sistem Informasi
Pelayanan
Masyarakat Desa

ABSTRAK

Desa Sumberkledung merupakan penyelenggara urusan pemerintahan dalam bidang pelayanan kependudukan dan administrasi lainnya di lingkup masyarakat Desa. Pelayanan yang dilakukan selama ini belum memikirkan kenyamanan masyarakat serta kecepatan dalam mengurus suatu dokumen karena semua layanan dilakukan secara konvensional. Di era digital saat ini, teknologi informasi telah memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan efisiensi dan aksesibilitas pelayanan publik. Tujuan dari sistem ini adalah untuk meningkatkan pelayanan masyarakat di tingkat desa dengan menggunakan teknologi Internet, sehingga desa dapat merespon kebutuhan warga dengan lebih baik dan efisien. Dalam konteks ini, sistem informasi pelayanan masyarakat desa berbasis web nampaknya bisa menjadi solusi yang tepat. Dengan menggunakan teknologi berbasis web, desa dapat memperluas akses warga terhadap informasi dan layanan, mengurangi beban kerja dan mengoptimalkan proses administrasi. Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *waterfall*. Metode *Waterfall* merupakan pendekatan SDLC paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Pengujian fungsional sistem dilakukan dengan metode black box testing menggunakan metode uji validasi. Pengujian non fungsional yaitu pengujian kesesuaian dengan aplikasi sortsite. Hasil uji kompatibilitas menunjukkan bahwa Sistem Informasi Pelayanan Desa dapat berjalan pada semua browser. Kesimpulan dengan adanya sistem ini, proses permintaan pelayanan dapat menjadi lebih cepat dan efisien. Warga masyarakat dapat mengajukan permohonan atau melaporkan masalah melalui platform online, dan petugas desa dapat dengan cepat menindaklanjuti permintaan tersebut.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Corresponding Author:

Heri Susanto,

Akademi Manajemen Informasi Dan Komputer Taruna, Jl. Raya Leces No. A3 Leces, Probolinggo, 67202
Indonesia

Email: herisusanto@amik-taruna.ac.id

1. PENDAHULUAN

Desa adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas-batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus kepentingan masyarakat setempat, berdasarkan asal-usul dan adat istiadat setempat yang diakui dan dihormati dalam sistem Pemerintah Negara Kesatuan Republik Indonesia [1]. Pemerintahan desa merupakan subsistem dari sistem ketatanegaraan, sehingga desa berhak mengatur dan mengurus kepentingan masyarakatnya. Kepala desa bertanggung jawab kepada Badan Pertimbangan Desa dan melaporkan pelaksanaannya kepada Bupati [2]. Salah satu desa yang ada di Kecamatan Tegalsiwalan Kabupaten Probolinggo adalah Desa Sumberkledung. Pemerintah Desa Sumberkledung merupakan penyelenggara urusan pemerintahan dalam bidang pelayanan administrasi dan pelayanan di ruang lingkup masyarakat Desa Sumberkledung. Pelayanan yang baik sangat berperan penting dalam mendapatkan kepercayaan dari masyarakat, sehingga masyarakat merasa nyaman dan senang saat mengurus suatu dokumen di kantor desa. Kantor desa melayani segala pengurusan dokumen administrasi kependudukan seperti membuat Kartu Keluarga, Akte Kelahiran, Surat Kematian dan dokumen-dokumen administrasi lainnya. Peran Pemerintahan Desa inilah yang membuat masyarakat akan banyak mengunjungi kantor desa dalam berbagai

hal mulai mengurus dokumen maupun pelayanan lainnya. Selain itu Pemerintah Desa Sumberkledung juga melayani pembuatan dokumen administrasi umum yaitu surat keterangan usaha, surat ijin keramaian dan surat keterangan lainnya. Di kantor Desa Sumberkledung pelayanan pembuatan dokumen belum memikirkan kenyamanan masyarakat serta kecepatan dalam mengurus suatu dokumen karena semua layanan dilakukan secara konvensional.

Di era digital saat ini, muncul kebutuhan mendasar terkait sektor jasa, terutama ditujukan kepada pemerintah, agar mampu memanfaatkan era digital untuk melayani masyarakat secara online, khususnya untuk meningkatkan pelayanan publik secara lebih adaptif, dan meresponsif. Kebutuhan inilah yang menjadi tantangan utama pelayanan publik di era digital saat ini. Pelayanan publik merupakan respon terhadap keinginan dan kebutuhan warga negara yang dilakukan oleh pengelola negara. Negara didirikan oleh masyarakat (masyarakat), tentunya dengan tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat. Pada hakikatnya negara dalam hal ini pemerintah (birokrat) harus mampu merespon kebutuhan masyarakat [3]. Pelayanan publik dapat diartikan sebagai pemberian pelayanan (melayani) kebutuhan orang atau masyarakat yang mempunyai kepentingan terhadap organisasi menurut aturan dan prosedur dasar yang telah ditetapkan. [4].

Perkembangan era revolusi industri di bidang pelayanan publik memerlukan penelitian dan pengkajian yang mendalam agar pelayanan publik tidak berjalan sendiri, “melayani dirinya sendiri” tetapi menjadi gambaran Aparatur Sipil Negara yang mempunyai hati dan jiwa. pikiran sesuai dengan apa yang sedang terjadi dan berkembang di masyarakat. Penelitian ini sangat penting karena pada kenyataannya terdapat permasalahan mendasar, sekaligus pertanyaan mendasar yang perlu dijawab, sekaligus menjadi tantangan bagi pelayanan publik untuk mengikuti perkembangan zaman (responsif), profesional, komunikatif dan tidak melupakan hakikat pelayanan [5]. Teknologi adalah alat yang diciptakan untuk memudahkan aktivitas, untuk menjamin kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia. Banyak perubahan yang dilakukan pada komputer dari waktu ke waktu, sehingga memudahkan siapa saja untuk menggunakannya, baik dalam bentuk maupun fungsinya [6]. Teknologi informasi dan komunikasi memberikan banyak manfaat, salah satunya dalam bidang pelayanan publik, karena memudahkan akses terhadap pelayanan publik dan mempercepat arus informasi [7].

Dengan latar belakang tersebut, pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Masyarakat Desa Berbasis Web menjadi relevan dan penting untuk menghadapi dinamika pelayanan publik di tingkat desa pada era digital. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup penduduk desa, memperbaiki tata kelola pemerintahan, dan memberikan solusi bagi berbagai tantangan yang dihadapi oleh Desa Sumberkledung Kecamatan Tegalsiwalan Kabupaten Probolinggo.

1.1. Kajian Pustaka

Ahmad Shofi Nurur Rizal (2022), melakukan pengembangan sistem informasi pelayanan desa untuk menangani surat menyurat studi kasus pada Desa Dawuha, Poncokusumo Kabupaten Malang. Diperoleh kesimpulan bahwa dikembangkan akan membantu menyelesaikan permasalahan administrasi pada Desa Dawuhan [8]. Nabila Khoirunnisa (2020), melakukan pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan yang merupakan sistem berbasis web yang digunakan untuk mengelola proses pelayanan administrasi pembuatan surat-menyurat. Diperoleh hasil bahwa 80% sistem telah bekerja sesuai dengan kebutuhan pengguna yang telah ditentukan. [9].

1.2. Landasan Teori

1.2.1. Sistem Informasi

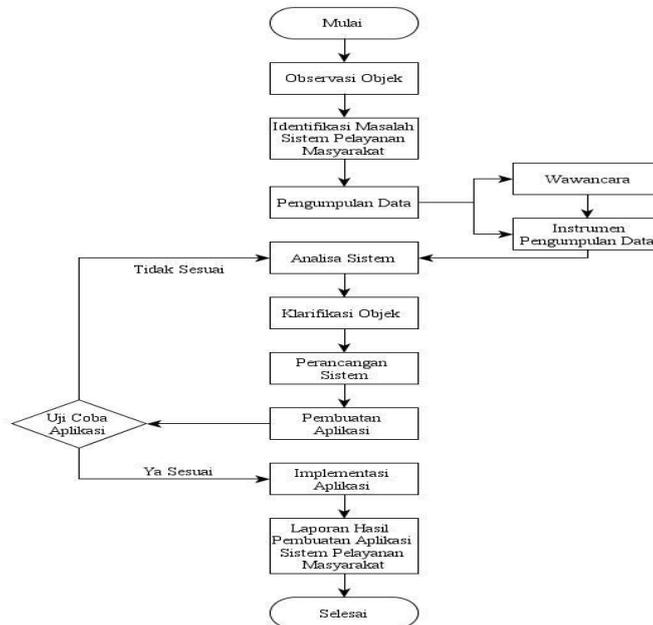
Sistem adalah jaringan aktivitas yang saling terkait yang disatukan untuk melakukan aktivitas atau mencapai tujuan tertentu [10]. Menurut Budi Hartono, Sistem informasi adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan, yang bekerja untuk mengumpulkan dan menyimpan data serta mengolahnya menjadi informasi yang digunakan [11]. Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan 20 strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [12].

1.2.2 Web

Web adalah suatu sistem yang berkaitan dengan dokumen digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multimedia, dan lainnya pada jaringan internet [13]. Website adalah layanan penyajian akses informasi dengan menggunakan konsep hyperlink agar para pengguna komputer dapat dengan mudah mencari dan menelusuri informasi di internet [14]. *Web* adalah sistem dengan informasi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lainnya yang tersimpan dalam sebuah server WEB internet yang disajikan dalam bentuk hypertext [15].

2. METODE

Adapun tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan seperti pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Kegiatan penelitian diawali dengan melakukan observasi, selanjutnya dari hasil tersebut diketahui permasalahan yang dihadapi. Berikutnya dilakukan analisis yang mendalam terkait kebutuhan sistem dengan memperhatikan berbagai aspek sekaligus dilakukan perancangan sistem yang akan dibangun. Bilamana rancangan sudah selesai selanjutnya proses pembangunan sistem informasinya. Sebelum diimplementasikan perlu dilakukan pengujian untuk menyakinkan bahwa sistem berjalan sesuai rancangan yang telah dibuat. Jika tidak terjadi kesalahan sistem siap diimplementasikan.

2.1. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *waterfall*. Metode *Waterfall* merupakan pendekatan SDLC paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Tahapan pada metode *waterfall* sebagai berikut :

1. *Requirement*, Tahapan metode *waterfall* yang pertama adalah mempersiapkan dan menganalisa kebutuhan dari *software* yang akan dikerjakan. Informasi dan *insight* yang diperoleh dapat berupa dari hasil wawancara, survei, studi literatur, observasi, hingga diskusi.
2. *Design*, Tahap yang selanjutnya adalah pembuatan desain aplikasi sebelum masuk pada proses coding. *Tujuan* dari tahap ini, supaya mempunyai gambaran jelas mengenai tampilan dan antarmuka *software* yang kemudian akan dieksekusi oleh tim programmer.
3. *Implementation*, Tahap yang keempat, masuk dalam proses integrasi dan pengujian sistem. Pada tahap ini, akan dilakukan penggabungan modul yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya. Setelah proses integrasi sistem telah selesai, berikutnya masuk pada pengujian modul.
4. *Integration & Testing*, Tahap yang keempat, masuk dalam proses *integrasi* dan pengujian sistem. Pada tahap ini, akan dilakukan penggabungan modul yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya. Setelah proses *integrasi* sistem telah selesai, berikutnya masuk pada pengujian modul.
5. *Operation & Maintenance*, Tahapan metode *waterfall* yang terakhir adalah pengoperasian dan perbaikan dari aplikasi. Setelah dilakukan pengujian sistem, maka akan masuk pada tahap produk dan pemakaian perangkat lunak oleh pengguna (*user*). Untuk proses pemeliharaan, memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan terhadap kesalahan yang ditemukan pada aplikasi setelah digunakan oleh *user* [16].

2.2. Analisis Kebutuhan dan Perancangan Sistem

Dalam sub bab ini membahas tentang analisis kebutuhan proses bisnis yang berjalan pada instansi terkait serta perancangan sistem.

2.2.1. Identifikasi Aktor

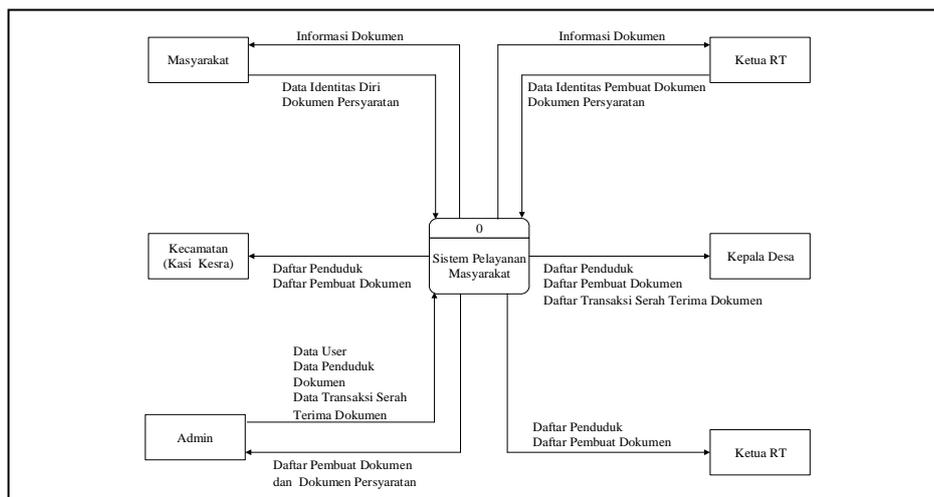
Identifikasi aktor dilakukan untuk mengetahui pengguna yang terlibat dalam sistem aplikasi. aktor tersebut meliputi Admin, Ketua RT, Ketua RW, Kepala Desa dan Kasi Kesra Kecamatan.

Tabel 1. Identifikasi Aktor

Aktor	Uraian Aktivitas
Masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> - Menyiapkan data identitas diri dan dokumen persyaratan administrasi. - Melakukan pengajuan dokumen sesuai yang kebutuhan.
Ketua RT	<ul style="list-style-type: none"> - Menerima permintaan layanan data penduduk. - Memvalidasi data untuk scope wilayah RT.
Ketua RW	<ul style="list-style-type: none"> - Menerima permintaan layanan data penduduk. - Memvalidasi data untuk scope wilayah RW.
Admin	<ul style="list-style-type: none"> - Menyiapkan username dan password untuk Ketua RT dan Kepala Desa. - Menyiapkan data penduduk. - Melakukan pembuatan dokumen yang diminta. - Melakukan pencetakan dokumen - Mengarsip dokumen. - Meminta tanda tangan ke Kepala Desa. - Melakukan pelaporan ke Kepala Desa dan pihak Kecamatan. - Menyerahkan dokumen yang selesai dibuat dan ditanda tangani Kepala Desa. - Menginputkan data transaksi penyerahan dokumen.
Kepala Desa	<ul style="list-style-type: none"> - Menerima laporan data penduduk. - Menerima laporan data pembuat dokumen. - Melakukan penanda tanganan dokumen. - Menerima laporan data penyerahan dokumen.
Kasi Kesra Kecamatan	<ul style="list-style-type: none"> - Menerima tembusan laporan data penduduk. - Menerima tembusan laporan data pembuat dokumen.

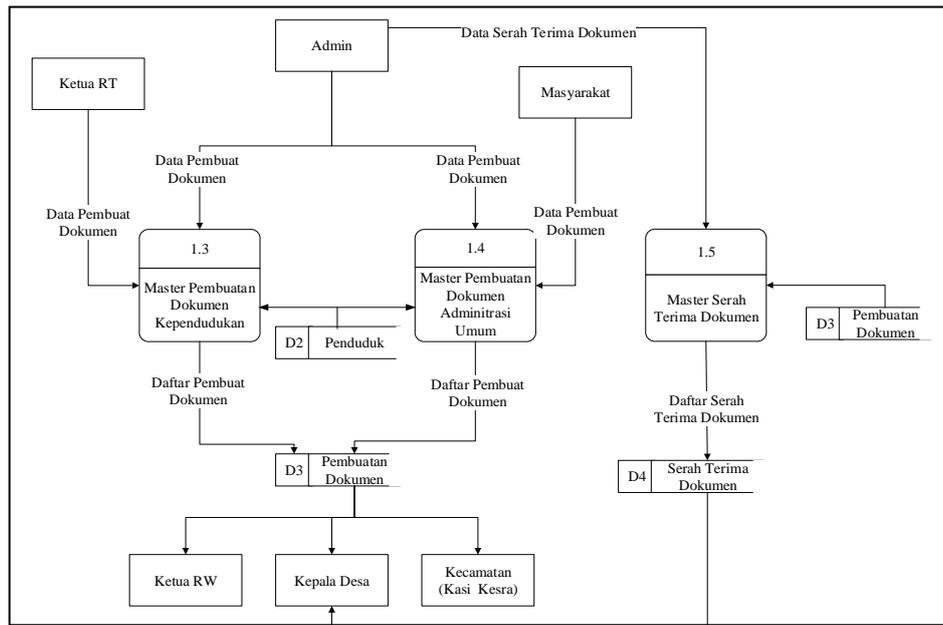
2.2.2. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat yang biasa dipakai untuk menggambarkan proses, fungsi, dan jalannya data atau informasi dalam sistem [9].



Gambar 2. Data Flow Diagram Level 0 (Diagram Context)

DFD level 0 (diagram konteks) diatas menggambarkan garis besar aliran data atau informasi secara keseluruhan kepada user terkait, seperti Admin, Masyarakat, Ketua RT, Ketua RW, Kepala Desa dan Kasi Pemerintahan Kecamatan.



Gambar 3. Data Flow Diagram Level 1

Data Flow Diagram (DFD) Level 1 merupakan penjabaran lebih detail dari Diagram Konteks. Dalam DFD Level 1 ini jelaskan secara rinci kerja sistem dengan membagi sistem menjadi beberapa proses yang saling berkaitan.

2.2.3. Perancangan Tabel

Perancangan tabel yang terdapat pada basis data yang digunakan pada Sistem Informasi Pelayanan Masyarakat Desa yaitu tabel penduduk, tabel user, tabel aktekelahiran, tabel aktekematian, tabel kartukeluarga, tabel ktp, tabel nikah, tabel skck, tabel bedaidentitas, dan tabel usaha. Berikut adalah tabel penduduk dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Tabel Penduduk

Nama Field	Type	Size	Keterangan
nik	Varchar	20	Primary key
nama	Char	40	Nama Lengkap
hbkeluarga	Varchar	20	Hubungan Keluarga
jenkel	Varchar	10	Jenis Kelamin
tplahir	Char	25	Tempat Lahir
tglahir	Date	8	Tanggal Lahir
stkawin	Char	15	Status Perkawinan
agama	Char	10	Agama
pekerjaan	Char	15	Pekerjaan
pendidikan	Char	10	Pendidikan
dusun	Char	15	Dusun
rt	Varchar	3	RT
rw	Varchar	3	RW
nmdesa	Char	25	Nama Desa
nmkec	Char	25	Nama Kecamatan
ket	Varchar	255	Keterangan

Tabel 3. Akte Kelahiran

Nama Field	Type	Sise	Keterangan
tgpengajuan	Date	8	Tanggal Pengajuan
nmbayi	Char	40	Nama Lengkap Bayi
jenkel	Varchar	10	Jenis Kelamin
tplahir	Char	25	Tempat Lahir
tglahir	Date	8	Tanggal Lahir
nokk	Varchar	20	Nomor KK
nikibu	Varchar	20	NIK Ibu
nikayah	Varchar	20	NIK Ayah
nmdesa	Char	20	Nama Desa
nmkec	Char	20	Nama Kecamatan
ftkk	Varchar	255	Foto KK
ftbknikah	Varchar	255	Foto Buku Nikah
ftktpibu	Varchar	255	Foto KTP Ibu
ftktpayah	Varchar	255	Foto KTP Ayah
ftktpsaksi1	Varchar	255	Foto KTP Saksi1
ftktpsaksi2	Varchar	255	Foto KTP Saksi2
ftketlahir	Varchar	255	Foto Keterangan Lahir dari RS / Dokter / Bidan / Desa
ftformpendaf	Varchar	255	Foto Formulir Pendaftaran Akta Kelahiran dari Capil
stdokumen	Varchar	20	Status Dokumen
ket	Varchar	255	Keterangan

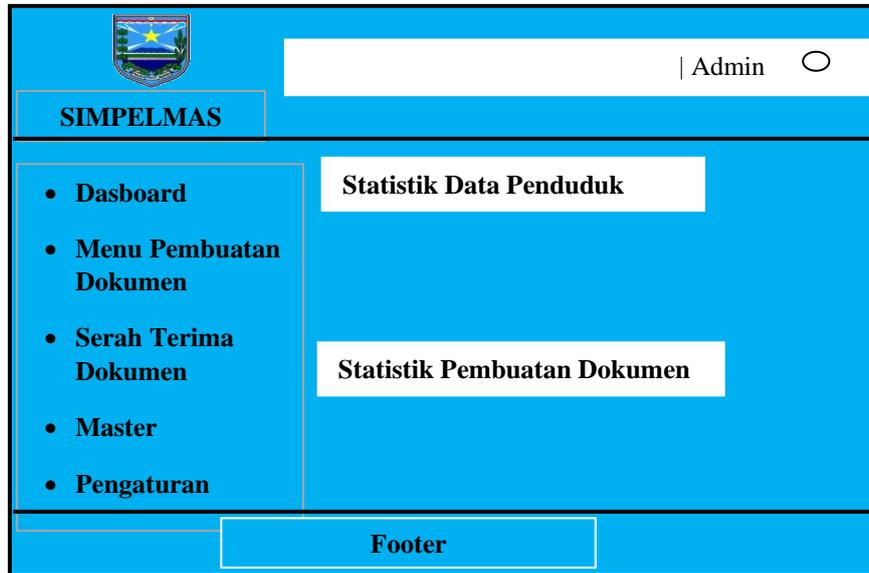
2.2.4. Perancangan Antar Muka

Pada sub bab ini menjelaskan desain antarmuka untuk Sistem Informasi Pelayanan Masyarakat Desa Sumberkledung.

a. Antarmuka *Login*

Gambar 4. Perancangan antar muka *Login*

b. Antarmuka Menu Utama Admin



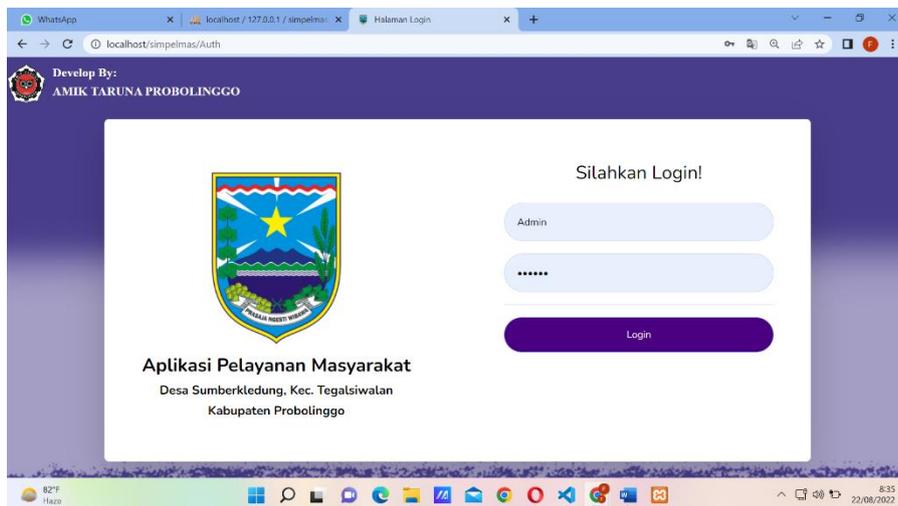
Gambar 5. Perancangan antar muka menu utama admin

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

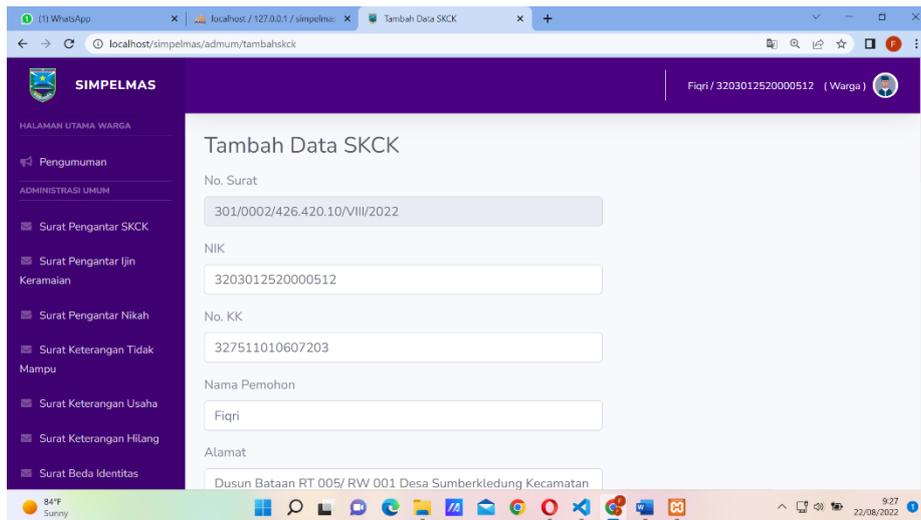
Hasil implementasi sistem informasi pelayanan masyarakat desa adalah dampak konkret dari penerapan sistem tersebut dalam pengelolaan pelayanan publik di tingkat desa. Sistem informasi pelayanan masyarakat desa dirancang untuk meningkatkan efisiensi, aksesibilitas, dan kualitas layanan yang diberikan kepada warga desa.

3.1. Implementasi

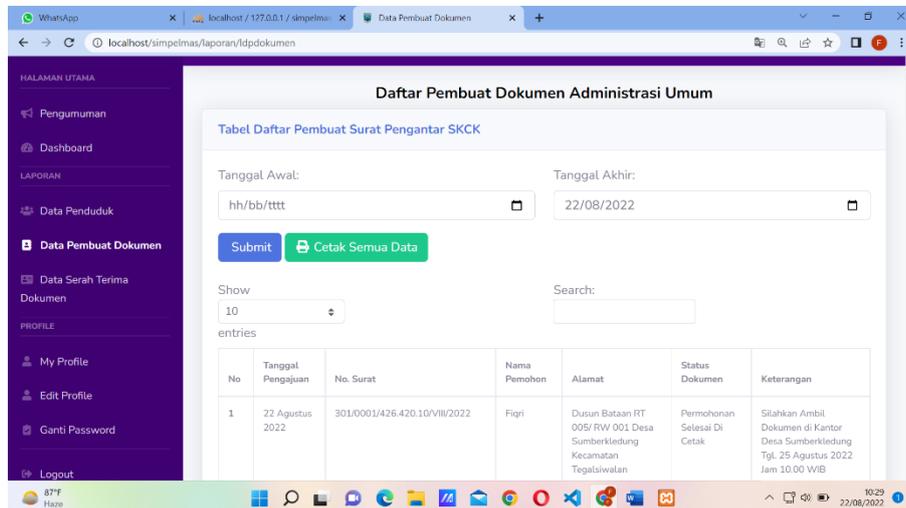
Berikut penjelasan tentang beberapa hasil yang dapat diperoleh dari implementasi sistem informasi pelayanan masyarakat desa:



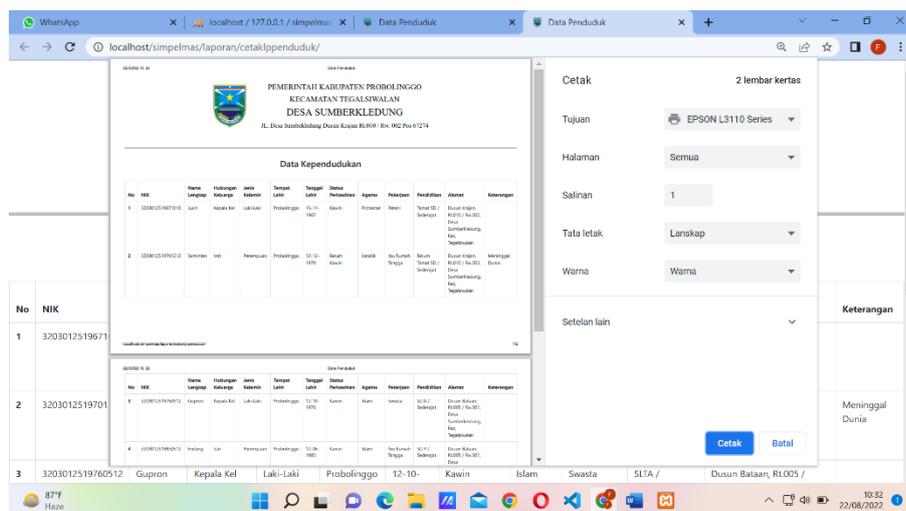
Gambar 6. Tampilan menu login



Gambar 7. Halaman *Input* Data Pembuatan SKCK



Gambar 8. Tampilan Laporan Data Pembuat Dokumen



Gambar 9. Dokumen Laporan Data Kepndudukan

3.2. Pengujian

Pengujian sistem mengacu pada persyaratan yang sudah dijelaskan sebelumnya. Pengujian fungsional sistem dilakukan dengan black box testing menggunakan metode uji validasi. Black box testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang fokus pada pengujian fungsionalitas perangkat lunak tanpa memperhatikan struktur internal atau kode sumber dari program tersebut. Dalam black box testing, pengujian dilakukan dari sudut pandang "kotak hitam," di mana pengujian dilakukan dari luar sistem atau aplikasi, tanpa pengetahuan tentang bagaimana perangkat lunak tersebut diimplementasikan. Berdasarkan hasil pengujian validasi terhadap Sistem Informasi Pelayanan Desa didapatkan 100% valid.

Selanjutnya dilakukan pengujian non fungsional yaitu pengujian kesesuaian dengan aplikasi sortsite. Hasil uji kompatibilitas dibawah ini menunjukkan Sistem Informasi Pelayanan Desa (Simpelmase) berfungsi di semua browser.

4. KESIMPULAN

Dengan adanya "Sistem Informasi Pelayanan Masyarakat Desa Sumberkledung Berbasis Web" dapat diperoleh kesimpulan antara lain: Dengan sistem ini memungkinkan warga desa untuk lebih mudah mengakses informasi terkait pelayanan publik seperti jadwal pelayanan, persyaratan, dan prosedur. Informasi tersebut dapat diakses melalui website, loket pelayanan yang terkoneksi dengan sistem. Dengan adanya sistem ini, proses permintaan pelayanan dapat menjadi lebih cepat dan efisien. Warga masyarakat dapat mengajukan permohonan atau melaporkan masalah melalui platform online, dan petugas desa dapat dengan cepat menindaklanjuti permintaan tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Desa beserta perangkat desa Sumberkledung yang telah bersedia menjadi narasumber dalam pengembangan sistem informasi pelayanan masyarakat desa, mulai dari observasi awal hingga implementasi sistem.

REFERENSI

- [1] Undang Undang Nomor 32, "Pemerintah Daerah," 2004.
- [2] Hadi Widjaya, *Otonomi Desa*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2003.
- [3] Sinambela L.P., *Reformasi Pelayanan Publik*. Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2014.
- [4] Harius Eko Saputro, "Pelayanan Publik," *J. Prof.*, vol. 1, no. 2, pp. 10–17, 2015.
- [5] T. Tukina, "Sumber Daya Sektor Pelayanan Publik Era Revolusi Industri 4.0: Profesional Dan Komunikatif Sebuah Tantangan," *J. MSDA (Manajemen Sumber Daya Apar.*, vol. 8, no. 2, pp. 103–112, 2020, doi: 10.33701/jmsda.v8i2.1404.
- [6] H. Susanto and Dwi Yanto, "Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Anak Usia Dini Berbasis Web," *J. Sains dan Terap.*, vol. 1, no. 3, pp. 96–105, 2022.
- [7] F. Ibrahim, T. R. Agus, and N. W. W. Sari, "Identifikasi Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia: A Systematic Literature Review," *Metik J.*, vol. 5, no. 1, pp. 47–54, 2021, doi: 10.47002/metik.v5i1.215.
- [8] A. Shofi, N. Rizal, D. Pramono, and A. A. Soebroto, "Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Pelayanan Desa berbasis Website (SIMPEDE) pada Desa Dawuhan Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang," *Jptiik*, vol. 6, no. 11, pp. 5101–5106, 2022, [Online]. Available: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/11780>
- [9] N. Khaerunnisa and N. Nofiyati, "SISTEM INFORMASI PELAYANAN ADMINISTRASI KEPENDUDUKAN BERBASIS WEB STUDI KASUS DESA SIDAKANGEN PURBALINGGA," *J. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, 2020, doi: 10.20884/1.jutif.2020.1.1.9.
- [10] Hutahaean, *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV. Budi Utama, 2015.
- [11] B. Hartono, *Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- [12] Sutabri, *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi, 2012.
- [13] A.F. Sibero, *Web Programing Power Pack*. Yogyakarta: Mediakom, 2013.
- [14] M. Susilo, "RANCANG BANGUN WEBSITE TOKO ONLINE MENGGUNAKAN METODE WATERFALL," *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, vol. 2, no. 2, 2018, doi: 10.30743/infotekjar.v2i2.171.
- [15] Nugroho, *Dasar Pemrograman Web, PHP- MySQL dengan Dreamweaver*. Yogyakarta: Gava Media, 2013.
- [16] R. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi, 2015.