

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN PEMBUATAN SURAT ONLINE DI DESA CIANGSANA BEBASIS WEBSITE

Irfan Ricky Afandi, Nunik Pratiwi, Ali Abdul Rizki, Muhammad Irva, Muhammad Fathan Aulia

Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jl. Tanah Merdeka No.6, Kec. Pasar Rebo, Jakarta, Indonesia

irfanricky@uhamka.ac.id

ABSTRAK

Bagian pelayanan surat pada instansi kantor desa merupakan bagian yang paling sering berinteraksi dengan masyarakat desa. Biasanya masyarakat datang ke kantor desa untuk melakukan pembuatan surat pengantar seperti akta kelahiran, akta kematian, keterangan datang serta keterangan pindah. Namun saat ini proses pelayanan yang terjadi di kantor desa ciangsana belum adanya sistem yang dapat melakukan proses pembuatan surat serta pemantauan surat dari jarak jauh serta melakukan pengolahan berkas serta data surat secara terkomputerisasi. Hal yang diharapkan pada pembuatan penelitian ini dengan membuat rancang bangun sistem informasi pelayanan pembuatan surat secara *online* yang berbasis *website* sehingga dapat membantu masyarakat serta aparat desa dalam proses pelayanan pembuatan surat. Peneliti juga menerapkan metode *waterfall* serta menggunakan uji coba sistem dengan pengujian kotak hitam. Dari hasil pengujian kotak hitam menunjukkan bahwa semua pengujian sistem sudah berhasil yang artinya perancangan *website* tersebut sudah berjalan dengan baik. Dengan adanya perancangan *website* tersebut dapat membantu masyarakat dalam proses pembuatan surat serta dapat membantu aparat desa khususnya bagian pelayanan surat dalam meningkatkan efisiensi kinerja karena semua pengolahan data suratnya sudah dapat dilakukan secara terkomputerisasi.

Kata kunci : Pelayanan Surat Desa, Website, Waterfall, Pengujian Kotak Hitam

1. PENDAHULUAN

Desa merupakan wilayah terkecil dari sistem administratif pemerintahan di negara Indonesia dan memiliki wewenang dalam urusan pemerintahan [1]. Salah satu tugas pokok pemerintah desa yaitu memberikan pelayanan surat menyurat kepada masyarakat setempat [2]. Terdapat beberapa jenis surat yang dapat dibuat di kantor Desa diantaranya surat akta kelahiran, surat akta kematian, surat untuk pindah, surat untuk datang dan lain sebagainya [3]. Namun saat ini masih banyak pemerintah desa yang belum memanfaatkan secara maksimal penggunaan teknologi dalam memberikan pelayanan surat menyurat kepada masyarakat [4].

Desa ciangsana merupakan desa yang berlokasi di Kecamatan Gunung Putri, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. Berdasarkan kegiatan wawancara serta observasi telah peneliti lakukan, saat ini mekanisme pelayanan surat menyurat di kantor Desa ciangsana masih dilakukan secara konvensional. Contohnya yaitu dalam proses pendataan administrasi pendaftaran pembuatan surat yang masih menggunakan buku seperti pada gambar berikut.



Gambar 1. Buku administrasi pembuatan surat

Sistem pelayanan surat menyurat secara konvensional memiliki beberapa kekurangan seperti dapat terjadinya kesalahan dalam penulisan serta data yang sudah tercatat pada buku akan lebih mudah rusak maupun hilang [5]. Selain itu dalam proses pembuatan surat belum tentu masyarakat tersebut dapat langsung dilayani, tergantung apakah kepala ataupun sekretaris Desa sedang berada di tempat kantor desa atau tidak. Ketidakpastian informasi tersebut dan tidak adanya mekanisme untuk mengetahui progres penyelesaian pelayanan surat membuat masyarakat harus mengunjungi kantor Desa lebih dari sekali yang berdampak pada biaya transportasi yang harus dikeluarkan [6]. Hal ini membuat proses pelayanan surat menyurat menjadi kurang efisiensi mulai dari aspek tenaga, waktu serta biaya [7]. Walaupun masyarakat mengunjungi kantor Desa dengan protokol kesehatan, apabila dapat mengurangi kontak fisik dan antrian dalam proses pelayanan surat menyurat akan jauh lebih baik serta dapat mencegah penyebaran virus *corona* [8].

Pesatnya berkembangnya teknologi informasi mempengaruhi dampak positif kepada kehidupan manusia untuk memperoleh, mengelola dan menyebarkan informasi secara cepat dan akurat [9]. Proses mengelola serta menyimpan informasi yang akurat serta cepat memiliki peranan penting bagi semua instansi [10]. Hal ini membuat instansi pemerintah desa harus dapat mengikuti arus perkembangan teknologi dimana salah satunya dengan menerapkan sistem informasi [11]. Penggunaan sistem informasi dapat membantu proses pelayanan surat

menyurat dan menyediakan informasi yang mudah diakses oleh masyarakat [12].

Adapun harapan pemerintah Desa Ciangsana dalam proses pelayanan surat menyurat yaitu adanya sistem informasi yang terintegrasi dengan *website*, meminimalkan penggunaan buku dan antrian dalam proses pendataan, mengetahui jumlah surat yang sudah dibuat dalam kurun waktu mingguan bulanan dan tahunan, adanya publikasi informasi profil dan artikel Desa. Harapan masyarakat Desa Ciangsana yaitu dapat membuat dan mengetahui prosedur pelayanan pembuatan surat secara *online* serta dapat mengetahui status surat yang dapat diakses melalui aplikasi *website*. Berdasarkan uraian diatas peneliti mencoba untuk membuat perancangan sistem informasi pelayanan pembuatan surat online di desa ciangsana berbasis *website*, dimana sistem tersebut diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pelayanan surat menyurat baik dari segi waktu, tenaga dan biaya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep Dasar Sistem

Sistem berarti kesatuan dalam bahasa Yunani yaitu terdiri dari atribut serta elemen yang terintegrasi dan diperlukan berbagai macam proses maupun prosedur untuk memperoleh tujuan tertentu [13].

2.2. Informasi

Informasi yaitu hasil dari tahapan pemrosesan data yang dimana dapat membantu seseorang untuk mengetahui suatu hal yang berharga dari data-data tersedia dimana ke depannya dapat digunakan menjadi bahan dasar dari pengambilan keputusan [14].

2.3. Sistem Informasi

Sistem informasi yaitu sesuatu sistem digunakan untuk memperlihatkan informasi dengan melalui berbagai teknik seperti pengelompokan dan pengolahan data menjadi informasi yang nantinya dapat memiliki manfaat kepada orang yang menerimanya [15]. Terdapat beberapa bagian didalamnya yaitu sumber data, orang, perangkat lunak, jaringan komunikasi, perangkat keras serta suatu kebijakan [16].

2.4. Konsep Dasar Website

Website yaitu terdiri dari beberapa halaman yang saling terintegrasi antara satu dengan lain yang berfungsi untuk memperlihatkan informasi baik berupa gambar, teks, animasi dan lain sebagainya dimana bisa diakses oleh banyak orang melalui aplikasi *web browser* seperti *google chrome*, *internet explorer* dan aplikasi lainnya yang serupa [17].

2.5. HTML

HTML yaitu singkatan dari *HyperText Markup Language* dimana digunakan sebagai bahasa pembuatan kode struktur halaman *website* dimana dalam pendeskripsiananya bisanya menggunakan *markup* serta dapat digunakan juga untuk melakukan

pembuatan judul halaman, menampilkan gambar maupun foto, pembuatan tabel dan lain sebagainya [18].

2.6. CSS

CSS singkatan dari *Cascading Style Sheet* yaitu merupakan bagian pada halaman *website* yang tugasnya untuk melakukan pengaturan terhadap komponen serta elemen pada HTML untuk mendesain serta menghasilkan tampilan halaman lebih menarik yang dikehendaki oleh penggunaannya [19].

2.7. PHP

PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yaitu sebuah *script* dimana nantinya dapat dipakai dan disisipkan pada HTML dimana penggunaannya bertujuan agar *website* yang dibuat dapat lebih bersifat dinamis [20].

2.8. Basis Data

Basis data sebagai bagian penting serta diperlukan diperhatikan dalam pembuatan *website* yaitu merupakan kumpulan dari tabel dimana di dalamnya terdapat kumpulan data yang tersimpan pada alat penyimpanan digital serta dapat diakses menggunakan kode program komputer, sehingga bisa membantu seseorang untuk kegiatan mendapatkan informasi [21].

2.9. Laragon

Laragon yaitu sebuah tempat penyimpanan digital untuk basis data dan terdapat *apache* yang berfungsi sebagai web server serta memiliki bahasa pemrograman *MySQL* serta *PHP* [22]. Adapun kelebihanannya yaitu mudah untuk dipakai, *portable*, ringan, cepat serta *powerfull* [23].

2.10. Waterfall

Model *waterfall* atau metode air terjun yaitu model pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan pendekatan sistematis dengan melalui beberapa fase seperti analisis, pembuatan desain sistem, melakukan penerapan sistem serta melakukan uji coba terhadap sistem yang sudah dibuat [24].

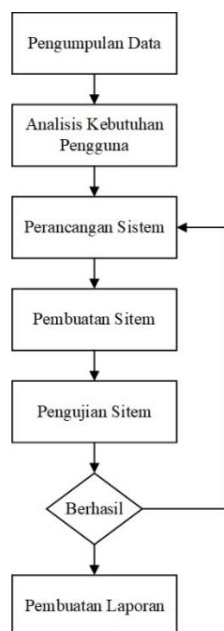
2.11. Pengujian Kotak Hitam

Pengujian kotak hitam atau biasa disebut *black box testing* yaitu metode pengujian yang sudah di buat perencanaannya serta secara sistematis untuk melakukan uji evaluasi dari sebuah sistem yang sudah di buat [25]. Pengujian ini termasuk pengujian yang mudah untuk digunakan karena seorang penguji hanya perlu memahami masukan yang diberikan kepada sistem lalu melakukan analisis terhadap luaran dari sistem tersebut dimana penguji tidak perlu memahami kode program yang sudah dibuat [26].

3. METODE PENELITIAN

Tahapan ini peneliti membuat sebuah diagram alir perancangan sistem informasi pelayanan

pembuatan surat *online* di desa ciangsana berbasis *website* seperti gambar berikut.



Gambar 2. Diagram alir tahap penelitian

Pembuatan sistem ini diharapkan bisa membantu warga desa ciangsana melakukan pembuatan surat dari rumah serta membantu aparat desa ciangsana dalam proses pendokumentasian surat yang terkomputerisasi melalui aplikasi *website*.

3.1. Pengumpulan Data

Kegiatan mengumpulkan data yang peneliti lakukan dalam perancangan sistem informasi pelayanan pembuatan surat *online* di desa *ciangsana* berbasis *website* yaitu dengan melakukan observasi ke desa *ciangsana*, melakukan wawancara dengan pegawai desa bagian pelayanan surat serta studi literatur.

Hasil yang di dapatkan peneliti dari kegiatan observasi lapangan serta wawancara terhadap pegawai desa bagian pelayanan surat didapatkan permasalahan yaitu proses pendataan surat yang masih menggunakan buku catatan, hal ini dapat menyebabkan data yang berisi informasi surat tersebut bisa hilang. Selain itu apabila kepala serta sekretaris desa tidak sedang berada di tempat maka surat tersebut tidak bisa langsung di proses yang hal ini membuat kegiatan pemantauan progres surat tidak dapat dilakukan.

Untuk membantu peneliti dalam memperkuat dasar teori serta dalam pembuatan sistem peneliti mencari referensi melalui jurnal ataupun penelitian yang serupa dengan tema perancangan *website* pembuatan surat di desa.

3.2. Analisis Kebutuhan Pengguna

Selanjutnya yaitu menganalisis kebutuhan pengguna pada perancangan informasi pelayanan pembuatan surat *online* di desa ciangsana berbasis

website. Terdapat tiga kategori pengguna dalam *website* ini dimana masyarakat sebagai *user* yang akan membuat surat, super admin merupakan pegawai bagian pelayan surat yang nantinya akan mengelola surat yang masuk dan yang terakhir yaitu admin yang merupakan kepala serta sekretaris desa yang nantinya akan melakukan validasi surat yang sudah dibuat.

3.3. Perancangan Sistem

Tahap berikutnya peneliti akan membuat desain *mockup* terhadap perancangan sistem informasi pelayanan pembuatan surat *online* di desa ciangsana berbasis *website*. Terdapat beberapa bagian halaman pada *website* ini seperti halaman beranda *website*, halaman masuk serta halaman pendaftaran akun pengguna, halaman *dashbord user*, *super admin*, serta *admin* lalu terdapat halaman pembuatan surat pada *user*, serta terdapat halaman penambahan surat oleh super admin.

3.4. Pembuatan Sistem

Selanjutnya yaitu peneliti melakukan pembuatan sistem informasi pelayanan pembuatan surat *online* di desa ciangsana berbasis *website* dari desain halaman yang sudah dirancang sebelumnya menggunakan bahasa pemrograman web serta *database laragon*.

3.5. Pengujian Website

Tahap terakhir dalam pembuatan sistem informasi pelayanan pembuatan surat *online* di desa ciangsana berbasis *website* yaitu melakukan pengujian kotak hitam untuk memastikan semua fitur pada *website* sudah berjalan dengan baik.

3.6. Pembuatan Laporan

Setelah semua tahapan dilakukan selanjutnya peneliti melakukan pembuatan laporan sebagai bentuk pendokumentasian semua tahapan dalam pembuatan sistem informasi pelayanan pembuatan surat *online* di desa ciangsana berbasis *website*.

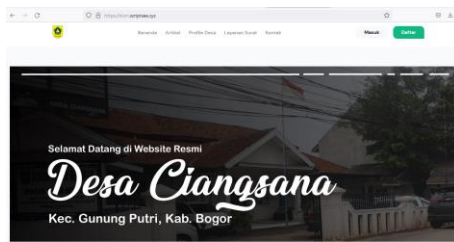
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada kegiatan ini menampilkan luaran yang telah dikerjakan peneliti dalam pembuatan perancangan sistem informasi pelayanan pembuatan surat *online* di desa ciangsana berbasis *website*.

4.1. Implementasi Halaman Website

1. Halaman Beranda

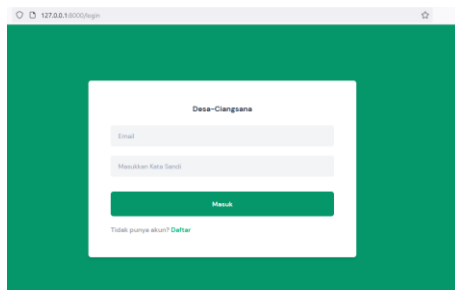
Pada halaman utama *webiste* pembuatan surat *online* di desa ciangsana terdapat beberapa menu seperti beranda, artikel, profil tentang desa, lalu ada layanan surat, kontak dan terdapat menu untuk masuk ke sistem ataupun pendaftaran seperti pada gambar berikut.



Gambar 3. Halaman beranda *website* pembuatan surat online di desa ciangsana

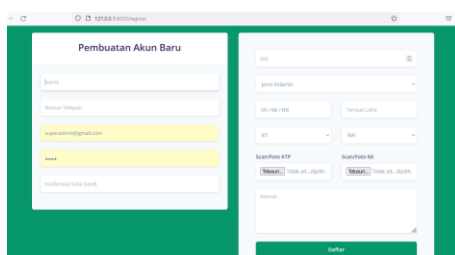
2. Halaman Masuk serta Pendaftaran

Pada halaman masuk terdapat kolom yang nantinya pengguna baik masyarakat desa, bagian pegawai desa ataupun kelapa serta sekretaris desa ciangsana bisa memasukkan email dan kata kunci yang sudah terdaftar pada sistem untuk diarahkan ke *dashboard* pengguna seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 4. Halaman masuk *website* pembuatan surat online di desa ciangsana

Selanjutnya yaitu merupakan tampilan halaman pendaftaran bagi warga desa ciangsana dimana terdapat beberapa kolom yang berisi data diri pribadi yang harus di masukkan ke dalam sistem seperti nama lengkap, NIK, *scan* foto KTP serta KK dan lain sebagainya seperti pada gambar di bawah ini.

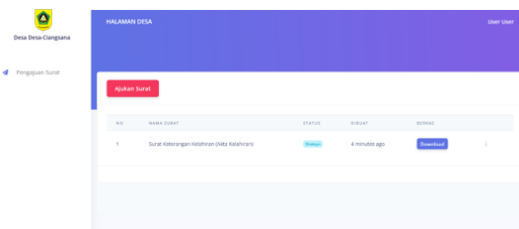


Gambar 5. Halaman pendaftaran *user website* pembuatan surat online di desa ciangsana

3. Halaman Dashboard Pengguna

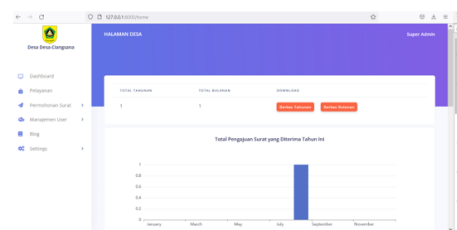
Setelah berhasil masuk ke dalam sistem maka pengguna akan di arahkan kepada halaman *dashboard* pengguna. Dimana pada setiap halaman *dashboard* pengguna berbeda tergantung pada kategori pengguna. Pada halaman *dashboard user* atau disini yang disebut sebagai masyarakat desa ciangsana mempunyai bentuk halaman seperti gambar berikut dan terdapat beberapa menu seperti menu untuk mengubah profil serta menu mengajukan surat serta terdapat informasi

terkait status pengajuan surat yang sudah pernah di ajukan pada sistem.



Gambar 6. Halaman *dashboard user* pada *website* pembuatan surat online di desa ciangsana

Pada halaman *dashboard super admin* atau disini yang disebut sebagai pegawai pelayanan surat desa ciangsana mempunyai bentuk halaman seperti gambar berikut dan terdapat beberapa menu seperti menu untuk mengubah profil, menambahkan jenis surat dan sebagainya. Terdapat juga informasi terkait diagram jumlah surat yang sudah pernah dibuat berdasarkan laporan harian, bulanan serta tahunan. Selain itu juga terdapat menu untuk melakukan unduhan terhadap data pengajuan surat yang dibuat oleh masyarakat yang nantinya format *file* tersebut yaitu dalam bentuk *microsoft excel*.



Gambar 7. Halaman *dashboard super admin* pada *website* pembuatan surat online di desa ciangsana

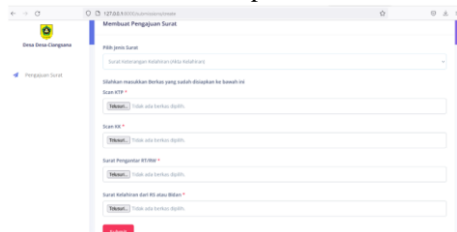
Pada halaman *dashboard admin* atau disini yang disebut sebagai kepala desa ciangsana mempunyai bentuk halaman seperti gambar berikut dan terdapat beberapa menu seperti menu untuk mengubah profil dan terdapat juga informasi terkait diagram jumlah surat yang sudah pernah dibuat berdasarkan laporan harian, bulanan serta tahunan. Selain itu juga terdapat menu untuk melakukan unduhan terhadap data pengajuan surat yang dibuat oleh masyarakat yang nantinya format *file* tersebut yaitu dalam bentuk *microsoft excel*.



Gambar 8. Halaman *dashboard admin* pada *website* pembuatan surat online di desa ciangsana

4. Halaman Pembuatan Surat

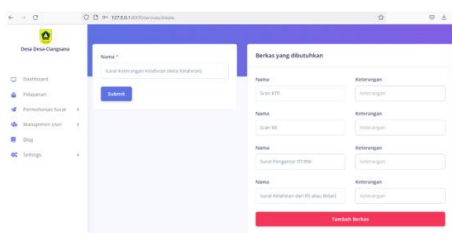
Pada halaman ini *user* atau yang disebut masyarakat desa ciangsana dapat melakukan pengajuan surat berdasarkan keperluan surat yang di inginkan dengan memilih menu *drop down* pada kolom pilih jenis surat. Setelah memilih jenis layanan surat maka secara otomatis sistem akan menampilkan data ataupun berkas yang diperlukan untuk *upload* ke sistem oleh masyarakat. Sebagai contoh pada gambar di bawah ini ketika masyarakat ingin mengajukan surat akta kelahiran maka masyarakat harus melakukan *upload scan* KTP, KK, surat pengantar dari RT ataupun surat pengantar dari RW, serta surat kelahiran anak baik dari rumah sakit ataupun dari bidan.



Gambar 9. Halaman pembuatan surat pada *website* pembuatan surat *online* di desa ciangsana

5. Halaman Penambahan Surat

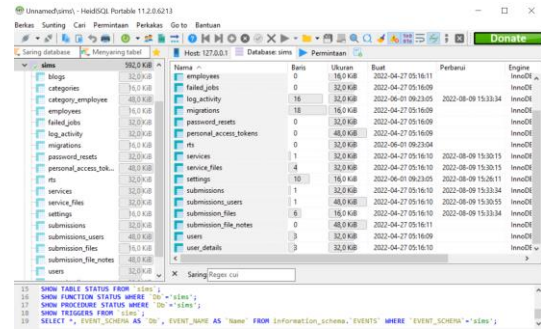
Pada halaman ini super admin atau yang disebut pegawai bagian pelayanan surat dapat melakukan proses penambahan jenis layanan surat dimana harus memasukkan beberapa data seperti nama layanan surat serta menambahkan jenis berkas yang ingin ditambahkan. Gambar berikut yaitu contoh proses penambahan layanan surat pengantar kelahiran serta berkas yang diperlukan dalam pembuatan tersebut seperti *scan* KK, KTP, surat pengantar dari RT ataupun surat pengantar dari RW, serta surat kelahiran anak baik dari rumah sakit ataupun dari bidan.



Gambar 10. Halaman penambahan layanan surat pada *website* pembuatan surat *online* di desa ciangsana

4.2. Hasil Implementasi Basis Data

Pada penelitian ini peneliti menggunakan *Laragon* sebagai basis data dalam pembuatan perancangan sistem informasi pelayanan pembuatan surat *online* di desa ciangsana berbasis *website*. Pada gambar di bawah ini merupakan *database* sudah peneliti buat dimana terdapat beberapa nama field seperti *user*, *service*, *categories*, *submissions* dan lain sebagainya.



Gambar 11. Basis data pada *website* pembuatan surat *online* di desa ciangsana

4.3. Hasil Pengujian Website

Pada tahapan ini peneliti melakukan uji coba sistem untuk melakukan identifikasi serta mengurangi terjadinya kesalahan dalam proses pembuatan perancangan sistem informasi pelayanan pembuatan surat *online* di desa ciangsana berbasis *website*. Peneliti menggunakan metode pengujian kotak hitam dimana hasilnya terdapat pada tabel dibawah.

Tabel 1. Hasil Pengujian Kotak Hitam

No	Skenario Uji	Luaran yang Diharapkan	Validasi
1	Memasukkan email beserta kata sandi yang benar	Mengarahkan ke halaman <i>dashboard</i> ke masing-masing pengguna	Berhasil
2	Memasukkan email beserta kata sandi yang salah	Menampilkan pesan bahwa akun tersebut belum terdaftar	Berhasil
3	Melakukan pendaftaran buat masyarakat desa atau disebut user	Menyimpan data akun masyarakat ke dalam basis data	Berhasil
4	Melakukan pembuatan surat pada akun masyarakat desa	Menyimpan data berkas surat ke dalam basis data lalu meneruskan data tersebut ke akun pegawai bagian pelayanan	Berhasil
5	Melakukan validasi pada akun bagian pelayanan surat terkait berkas surat dan menerima berkas surat tersebut	Menyimpan data berkas surat ke dalam basis data lalu meneruskan data tersebut ke akun sekretaris serta kepala desa	Berhasil
6	Melakukan validasi pada akun bagian pelayanan surat terkait berkas surat dan menolak surat tersebut serta memberikan alasan penolakannya	Menyimpan data berkas surat ke dalam basis data lalu meneruskan data tersebut ke akun masyarakat	Berhasil

No	Skenario Uji	Luaran yang Diharapkan	Validasi
7	Melakukan upload surat yang sudah dibuat ke akun kepala serta sekretaris desa	Menyimpan data surat ke dalam basis data lalu meneruskan data tersebut ke akun sekretaris serta kepala desa	Berhasil
8	Melakukan penambahan layanan surat pada akun pegawai bagian pelayanan dengan memasukkan data serta berkas yang diperlukan dalam surat tersebut	Menyimpan data tersebut ke dalam basis data dan menambahkan layanan surat tersebut pada akun masyarakat desa	Berhasil
9	Melakukan validasi pada akun bagian kepala serta sekretaris desa terkait berkas surat dan menerima berkas surat tersebut	Menyimpan data berkas surat ke dalam basis data lalu meneruskan data tersebut ke akun masyarakat desa	Berhasil
10	Melakukan validasi pada akun bagian kepala serta sekretaris desa terkait berkas surat dan menolak surat tersebut serta memberikan alasan penolakannya	Menyimpan data berkas surat ke dalam basis data lalu meneruskan data tersebut ke akun bagian pelayanan surat	Berhasil
11	Melakukan unduh berkas surat yang sudah selesai pada akun masyarakat desa	Menyimpan data surat pada perangkat yang digunakan oleh masyarakat desa	Berhasil
12	Melakukan unduh berkas laporan pembuatan surat yang sudah selesai pada akun bagian pelayanan surat dan akun kepala serta sekretaris desa	Menyimpan data laporan pembuatan surat pada perangkat yang digunakan oleh bagian pelayanan surat dan kepala serta sekretaris desa	Berhasil

Dari total uji coba yang sudah dilakukan peneliti mendapatkan jumlah berhasil 12 dari 12 total keseluruhan pengujian. Dapat ditarik kesimpulan bahwa pembuatan perancangan sistem informasi pelayanan pembuatan surat *online* di desa ciangsana berbasis *website* yang telah dibuat memperoleh nilai 100% dari kebutuhan fungsionalnya.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil rancang bangun dan uji coba terhadap sistem informasi pelayanan pembuatan surat *online* di desa ciangsana berbasis *website* yang telah dibuat oleh peneliti sudah bekerja dengan yang diharapkan terlihat pada 12 pengujian yang dilakukan menyatakan bahwa semua pengujian tersebut berhasil.

Perancangan *website* tersebut dapat membantu warga desa ciangsana dalam proses pembuatan serta melakukan pemantauan surat dari mana saja tanpa harus mengunjungi kantor kepala desa. Selain itu juga dapat membantu bagian pelayanan surat, sekretaris serta kepala desa dalam melakukan pengolahan data pendaftaran serta berkas surat dari masyarakat secara terkomputerisasi. Hal ini tentunya dapat meningkatkan efisiensi kinerja dalam pelayanan surat di kantor desa ciangsana.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. G. N. S. Putra, I. P. Satwika, and I. G. J. E. P. Putra, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Administrasi Desa Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel," *J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 9, no. ISSN: 2685-0893, pp. 163–172, 2020.
- [2] A. D. Rahmawati and A. Fatmawati, "Sistem Administrasi Desa Mendo Kecamatan Ngrambe Kabupaten Ngawi berbasis Web," *J. Tek. Elektro*, vol. 20, no. ISSN 2541-4518, p. 134, 2020.
- [3] O. S. Rifai, F. Amrullah, and R. David, "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Administrasi Surat Menyurat Di Kantor Desa Sumberdem Kecamatan Wonosari Kabupaten Malang," in *Seminar Nasional Sistem Informasi*, 2018, vol. 1, no. ISSN : 2598-0076, p. 1229. [Online]. Available: <https://jurnalfti.unmer.ac.id/index.php/senasif/article/download/186/155>
- [4] B. Said and F. P. E.P, "Layanan e-Surat Berbasis Mobile Application di Desa Waru Barat Pamekasan," *J. Nas. Inform. dan Teknol. Jar.*, vol. 4, no. ISSN : 2540-7600, p. 111, 2019, doi: 10.30743/infotekjar.v4i1.1637.
- [5] Styawati, S. Samsugi, Y. Rahmanto, A. Surahman, L. Andraini, and I. Ismail, "Penerapan Aplikasi Administrasi Desa Pada Desa Mukti Karya Mesuji," *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 3, no. ISSN : 2723-2026, p. 123, 2022, doi: 10.33365/jsstcs.v3i1.1910.
- [6] S. Ramadhani, F. Hermawanto, and A. Mariani, "Aplikasi Pelayanan Surat Menyurat Desa Tanah Putih Berbasis Web," *J. Teknol. Inf. Indones.*, vol. 3, no. ISSN : 2502-1613, p. 54, 2019, doi: 10.30869/jtii.v3i2.265.
- [7] N. Khaerunnisa, E. Maryanto, and N. Chasanah, "Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Di Desa Sidakangen Purbalingga," *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 1, no. ISSN : 2807-6591, p. 100, 2021, doi: 10.54082/jiki.12.
- [8] A. Syaebani, D. V. Tyasmala, R. Maulani, E. D. Utami, and S. N. Wahyuni, "Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Surat Menyurat (Sira) Berbasis Website Dengan Menggunakan Framework Codeigniter," *J. Inf. Syst. Manag.*,

- vol. 3, no. ISSN: 2715-3088, p. 33, 2021, doi: 10.24076/joism.2021v3i2.446.
- [9] I. R. Afandi, Y. Handika, I. F. Hanif, and D. Ismail, "Sistem Informasi Penjualan Online Hasil Tani Desa Blukbuk Berbasis Aplikasi Website," in *Seminar Nasional Teknoka*, 2020, vol. 5, no. ISSN: 2502-8782, p. 64. doi: 10.22236/teknoka.v5i.334.
- [10] D. A. Priyadi and E. W. Lestari, "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Surat Menyurat Pada Kantor Desa Tanjungsari Kutowinangun Kebumen Berbasis Desktop," *J. Tek. Komput.*, vol. 4, no. ISSN: 2550-0120, p. 85, 2018, doi: 10.31294/jtk.v4i2.3444.
- [11] R. Setiawan, D. Kurniadi, and A. Saepuloh, "Perancangan Sistem Informasi Data Kependudukan dan Surat Menyurat Desa Berbasis Web," *J. Algoritma*, vol. 19, no. ISSN: 2302-7339, p. 12, 2022, doi: 10.33364/algoritma/v.19-1.993.
- [12] I. G. P. E. Suryana, I. G. M. Y. Antara, and N. M. U. Dewi, "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Surat Menyurat Berbasis Web pada Kantor Perbekel Desa Denbantas," *Sains Penmas*, vol. 1, no. 1, pp. 13–21, 2021, [Online]. Available: <http://sainstech.org/index.php/sains-penmas/article/view/3>
- [13] H. A. Anshor, "SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA PONDOK PESANTREN HIDAYATUR ROSASIH BERBASIS VB. NET.," *Photosynthetica*, vol. 8, no. 1, pp. 1–13, 2018.
- [14] B. Hermanto, M. Yusman, and N. Nagara, "Sistem Informasi Manajemen Keuangan pada PT. Hulu Balang Mandiri Menggunakan Framework Laravel," *J. Komputasi*, vol. 7, no. 1, pp. 17–26, 2019, doi: 10.23960/komputasi.v7i1.2051.
- [15] Sutiyono and Santi, "MEMBANGUN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SISWA BARU BERBASIS WEB DENGAN METODE MDD (MODEL DRIVEN DEVELOPMENT) DI RAUDHATUL ATHFAL NAHJUSSALAM," *J. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 30–52, 2020.
- [16] I. B. Kurniawan, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka(Persero) Menggunakan Metode Extreme Programming," *J. SITECH Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 3, no. 2, pp. 103–110, 2021, doi: 10.24176/sitech.v3i2.5678.
- [17] I. G. T. Isa and G. P. Hartawan, "Perancangan Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web (Studi)," *J. Ilm. Ilmu Ekon.*, vol. 5, no. 10, pp. 139–151, 2017.
- [18] A. Saputra and Y. Astuti, "Analisis Pengaruh Struktur Html Terhadap," *J. Mantik Penusa*, vol. 2, no. 2, pp. 34–39, 2018.
- [19] Muhammad and I. S. Ananda, "Rancang bangun sistem informasi pendaftaran pasien rawat jalan pada rumah sakit universitas riau," *J. Intra Tech*, vol. 4, no. 1, pp. 39–52, 2020.
- [20] F. Ayu and P. Nia, "perancangan sistem informasi pengolahan data PKL pada divisi humas PT pegadaian," *J. Infra tech*, vol. 2, no. 2, pp. 12–26, 2018, [Online]. Available: <http://journal.amikmahaputra.ac.id/index.php/JIT/article/download/33/25>
- [21] D. D. J. T. Sitinja, Maman, and J. Suwita, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang," *J. IPSIKOM*, vol. 8, no. 1, pp. 1–19, 2020.
- [22] L. P. Risma Noviana, I. N. B. Suweta Nugraha, and N. L. G. Ambaradewi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pembelajaran Di Smk Negeri 1 Tembuku Berbasis Web," *Inser. Inf. Syst. Emerg. Technol. J.*, vol. 2, no. 2, p. 59, 2022, doi: 10.23887/insert.v2i2.36217.
- [23] D. R. Irianto, M. A. Anshori, and P. E. Mas'udi, "Rancang Bangun Sistem Komunikasi Data Pemesanan pada Drive Thru Toko Roti ETU Polinema Berbasis Android," *J. Jar. Telekomun. (Jurnal)*, vol. 10, no. 3, pp. 144–149, 2020.
- [24] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [25] N. M. D. Febriyanti, A. A. K. O. Sudana, and I. N. Piarsa, "Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen," *J. Ilm. Teknol. dan Komput.*, vol. 2, no. 3, pp. 1–10, 2021.
- [26] W. N. Cholifah, Y. Yulianingsih, and S. M. Sagita, "Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap," *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.)*, vol. 3, no. 2, p. 206, 2018, doi: 10.30998/string.v3i2.3048.