



Sistem Informasi Pengelolaan Surat *Online* Desa Menggunakan Metode *Rational Unified Procces* Berbasis *Web*

Raden Erwin Gunadhi Rahayu¹, Ade Sutedi², Valentiana Anggun Rahayu³

Jurnal Algoritma
Institut Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@itg.ac.id

¹erwingunadhi@itg.ac.id

²adesutedi@itg.ac.id

³1706078@itg.ac.id

Abstrak – Layanan administrasi berbasis *web* saat ini tidak hanya untuk pemerintah di tingkat kota atau daerah, tetapi sekarang desa juga membutuhkannya untuk mendukung kegiatannya. Di era teknologi saat ini, banyak pelayanan desa yang menggunakan dan memanfaatkan teknologi informasi sehingga proses pelayanan akan muda, transparan dan cepat. Salah satunya adalah pelayanan dalam hal surat menyurat. Saat ini, pencatatan surat di Desa Mekarsari Cilawu Garut dilakukan secara manual dengan cara menuliskan daftar surat masuk dan kertas pada buku catatan kertas. Hal ini bisa menyebabkan kesalahan (*human-error*) serta kesulitan dalam proses pencarian data. Untuk itu dibutuhkan suatu sistem yang bisa menangani permasalahan tersebut dan dapat membantu kinerja pegawai dalam hal surat menyurat di Desa Mekarsari. Metodologi penelitian yang digunakan adalah *Rational Unified Process* (RUP) yang meliputi *Inception, Elaboration, Construction*. Kemudian menggunakan pemodelan *Unified Modelling Language* (UML) dan pengujian dengan menggunakan metode *Black Box Testing*. Hasil penelitian ini adalah berupa sistem informasi pengelolaan surat *online* desa berbasis *web* yang dapat membantu pekerjaan aparatur pemerintahan di Desa Mekarsari dan juga memudahkan penduduk desa dalam memperoleh informasi tentang pelayanan atau informasi lainnya.

Kata Kunci – Desa; Pengelolaan Surat; Sistem Informasi.

I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi sangat cepat memerlukan agensi untuk melacak perkembangan teknologi. Efisiensi kerja dan menjadi pengabdian masyarakat meningkat. Pemerintah dapat mengolah data yang berkaitan dengan pengelolaan kependudukan suatu wilayah. [1]. UU Desa No. Pada tahun 6 Pemerintah Desa secara tegas mendelegasikan kepada Pemerintah Desa pekerjaan penyelenggaraan pemerintahan, pembangunan, pembinaan masyarakat, dan pemberdayaan masyarakat berdasarkan Pancasila. [2] Dalam kehidupan sehari-hari, karakter sangat diperlukan. dari elemen berbeda orang menggunakan karakter dalam kehidupan. Sarana komunikasi tertulis, surat, sertifikat akreditasi di mana individu dan institusi dilakukan informasi tekstual dapat berupa notifikasi, informasi, undangan, tindakan kirim, laporan, permintaan, dll [3]. Layanan administrasi berbasis *web* saat ini tidak hanya untuk pemerintah di tingkat kota atau daerah tetapi sekarang desa juga membutuhkannya untuk mendukung kegiatan pemerintahannya. Di era teknologi saat ini, banyak pelayanan bagi desa yang menggunakan dan memanfaatkan teknologi informasi sehingga proses pelayanan lebih ringan dan lebih cepat salah satunya adalah pelayanan dalam hal surat menyurat, dalam pencatatan surat permasalahan yang sering terjadi adalah *human error* selain itu pelayanan yang dilakukan masih konvensional yaitu masyarakat datang ke kantor desa dengan membawa berkas di butuhkan untuk pembuatan surat-surat, kemudian masyarakat menunggu antrian untuk di layani oleh pegawai desa yang mengakibatkan masyarakat

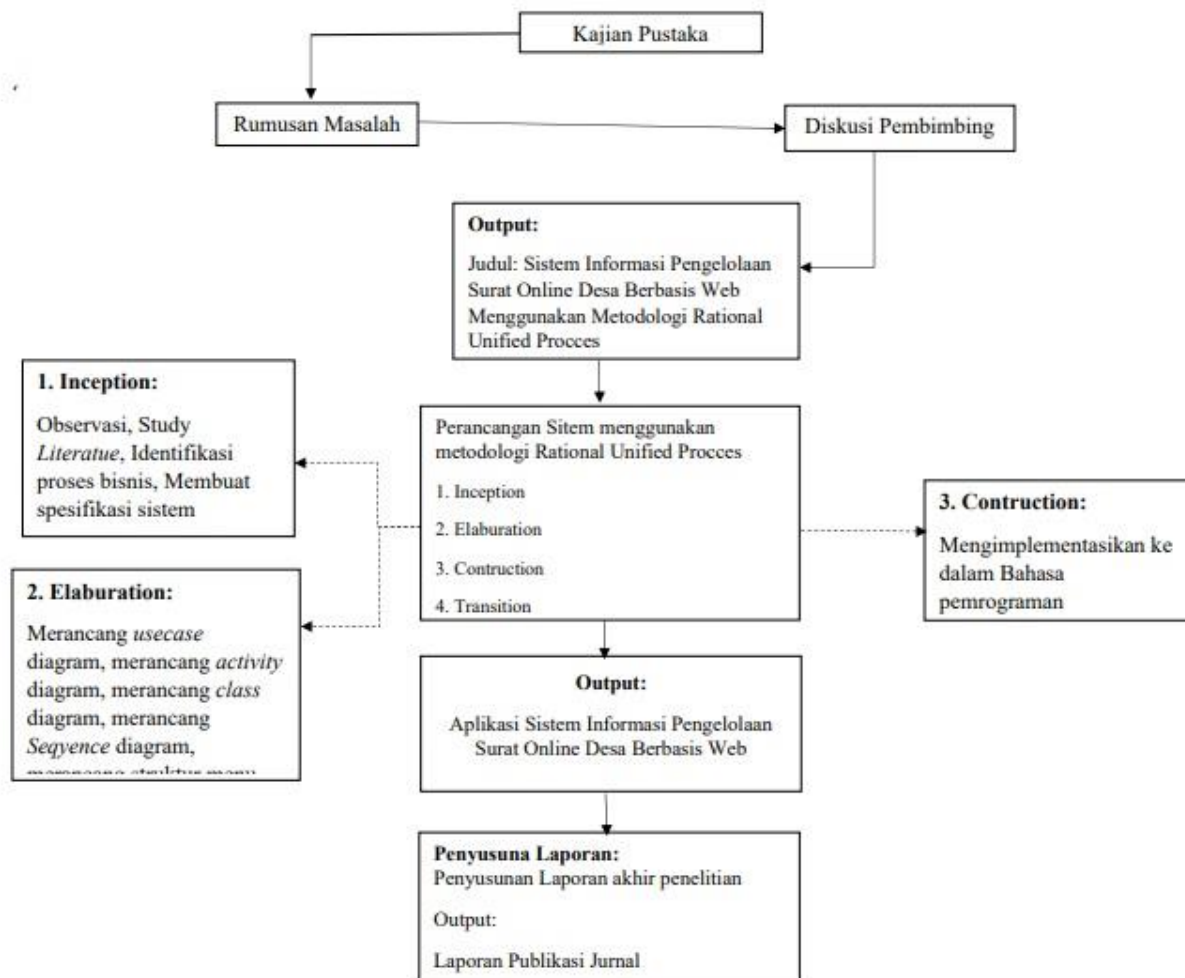
kelelahan dan dapat membuang banyak waktu untuk proses pelayanannya dan kendala lainnya adalah jarak antara desa dengan pemukiman masyarakat relatif jauh. Tidak sedikit pula masyarakat yang membutuhkan surat harus berjalan kaki dikarenakan jarang ada kendaraan yang lewat serta adapula masyarakat yang tidak mempunyai kendaraan. Surat yang paling sering di butuhkan oleh masyarakat ialah Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM), Surat Keterangan Usaha (SKU), Surat Keterangan Tanda Penduduk (SKTP). Hal inilah yang terjadi di Desa Mekarsari Cilawu Garut sehingga dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu kinerja pegawai dalam hal surat menyurat.

Terdapat beberapa penelitian yang berkaitan dengan sistem informasi pengelolaan surat online desa diantaranya : penelitian sebelumnya telah membahas mengenai surat menyurat, membuat sistem informasi yang dimana bertujuan untuk memberikan kemudahan bagi pegawai nya saja dalam pengelolaan surat karena tidak adanya pihak yang lain dalam sistem informasi ini [4]. Penelitian selanjutnya yang membuat kajian dan rancangan sistem aplikasi pengelolaan surat dimana bertujuan untuk mencetak laporan, memproses surat masuk dan surat keluar, serta menyimpan laporan dalam direktori penyimpanan yang lebih tertata [5]. Penelitian selanjutnya merancang sistem informasi sistem informasi pengelolaan data rujukan pasien yang bertujuan untuk dapat rekomendasi surat pasien, mencetak rekomendasi, dan menampilkan informasi volume data untuk setiap jenis kartu yang digunakan pasien. [6].

Penelitian selanjutnya merancang sistem informasi surat menyurat bertujuan dapat mempermudah proses pendaftaran yang awalnya harus mengantri dahulu untuk mendaftar waktu berlalu dan sekarang dapat mendaftar melalui situs web tanpa harus masuk ke antrian pendaftaran [7]. Penelitian selanjutnya mengenai pengoptimalisasi kartu kendali pada sistem informasi pendataan surat masuk dan keluar bertujuan untuk memudahkan pengguna (admin) saat membuat laporan akhir bulan karena data yang masuk setiap hari otomatis terkumpul dalam satu laporan [8]. Pada penelitian selanjutnya menganalisis penggunaan aplikasi tata surat dalam pengelolaan surat masuk dan surat keluar pada dinas Kesehatan yang bertujuan untuk pegawai desa dalam pengelolaan surat masuk dan surat keluar [9]. Penelitian selanjutnya mengenai *implementasi algoritma sequential searching* untuk pencarian nomor surat pada sistem arsip elektronik bertujuan untuk membuat arsip elektronik ini aplikasi dapat dijalankan dengan benar. Algoritma pencarian sekuensial dapat diimplementasikan dalam pencarian arsip berdasarkan jumlah karakter dalam pesan masuk dan keluar [10]. Penelitian selanjutnya *design of employee presence system using radio frequency identification technology* bertujuan untuk merancang sistem kehadiran menggunakan teknologi RFID memiliki menu untuk menambahkan data karyawan, kehadiran karyawan, penundaan identifikasi, manajemen waktu, rekapitulasi kehadiran bulanan untuk setiap karyawan, dan rekapitulasi kehadiran untuk semua karyawan [11]. Namun dari ke delapan penelitian tersebut belum terdapat fitur pembuatan surat online berbasis web dan penginputan penghasilan penduduk maka pada peneltian ini menghasilkan sistem informasi pengelolaan surat online desa yang mampu membantu kegiatan surat menyurat di desa sehingga memudahkan penduduk untuk mendapatkan surat. Tujuan dari penelitian ini untuk merancang sistem informasi pengelolaan surat online desa berbasis web untuk Desa Mekarsari sebagai intansi pemerintahan untuk melayani penduduk.

II. URAIAN PENELITIAN

Dalam penelitian ini digunakan metodologi *Rational Unified Process* (RUP), metodologi ini digunakan karena RUP adalah fase pengembangan sistem berulang khusus untuk pemrograman berorientasi objek [12]. Metodologi RUP digambarkan dengan menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML). Tahapan yang akan digambarkan pada perancangan aplikasi ini mencakup pembuatan diagram yang menggambarkan dan membantu menjelaskan tahapan-tahapan didalam aplikasi. Untuk pembuatan diagram diantaranya *use case* diagram, *class* diagram, *activity* diagram, dan *sequence* diagram. Dengan metodologi RUP, yang menggunakan tahap *iterative* (berulang), akan mengarah pada peningkatan fungsional inkremental (meningkat menarik) dimana setiap iterasi memperbaiki iterasi berikutnya. Penelitian sampai fase transition yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1: Kerangka Pemikiran

Penjelasan dari Kerangka Pemikiran pada Gambar 1 adalah sebagai berikut:

1. Tahapan pertama dari seluruh kegiatan ialah sebagai berikut:
 - a. Kajian pustaka, aktivitas yang dilakukan pada tahapan ini ialah berupa pengumpulan data penelitian sebelumnya yang bersangkutan dengan topik yang akan di angkat.
 - b. Perumusan masalah, aktivitas yang dilakukan ialah merumuskan masalah-masalah yang didapat dari lapangan dan dari penelitian sebelumnya.
 - c. Diskusi pembimbing yang bertujuan untuk menentukan dan menetapkan topik yang akan diambil dan menambah pemahaman permasalahan yang terjadi di lapangan.

Output dari tiga tahapan ini ialah berupa judul yaitu Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Surat Online Desa Berbasis *Web* beserta metodologi yang digunakan yaitu *Rational Unified Procces*.

2. Sesuai dengan hasil penentuan metodologi pada tahap sebelumnya, maka proses selanjutnya yang akan dilakukan ialah perancangan sistem menggunakan *Rational Unified Process* (RUP) dengan tahapannya yaitu *inception*, *elaboration*, *construction*, *transition*.
 - a. *Inception*, aktivitas yang akan dilakukan terdiri dari identifikasi proses bisnis, menentukan spesifikasi sistem dan identifikasi aktor.
 - b. *Elaboration*, aktivitas yang akan dilakukan terdiri dari merancang *use case diagram*, *activity diagram*, *sqvence diagram*, *class diagram*, membuat struktur menu, dan membuat rancangan antarmuka.
 - c. *Construction*, aktivitasnya lebih berfokus pada implementasi ke bahasa pemrograman.

Output dari tahapan perancangan ini ialah berupa sistem informasi pengelolaan surat *online* desa berbasis *web*.

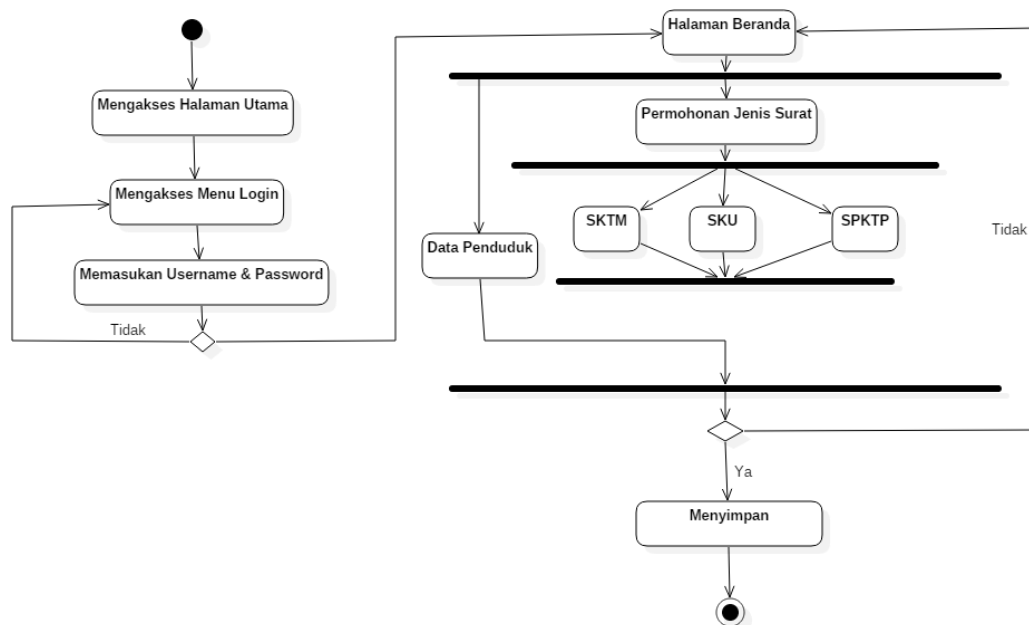
3. Tahapan terakhir berfokus kepada penyusunan laporan akhir penelitian yang *output* nya merupakan laporan, publikasi jurnal, dan poster.

III. HASIL DAN DISKUSI

A. Hasil Penelitian

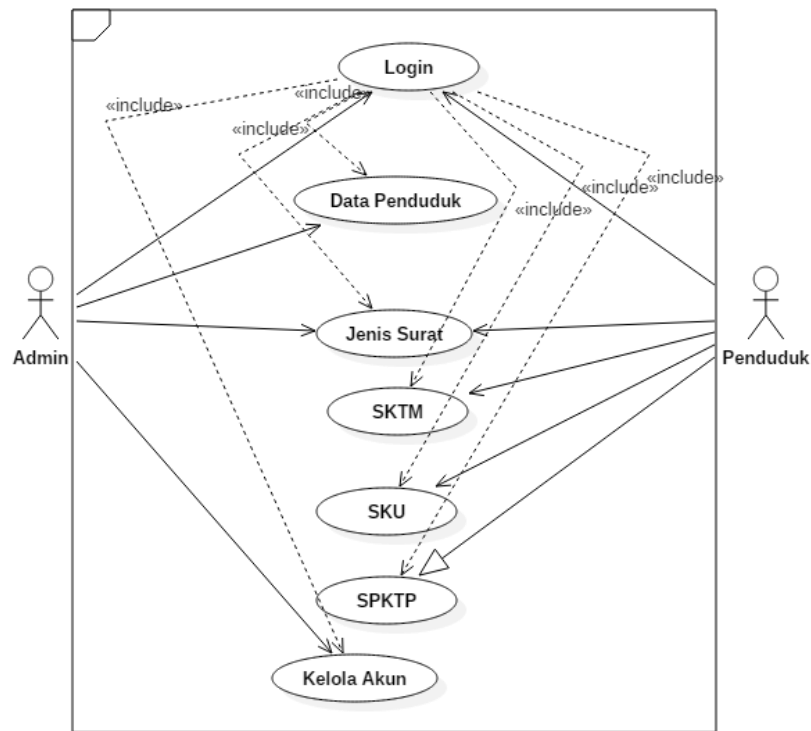
Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi *web* pengelolaan surat online yang dapat digunakan oleh instansi pemerintah yang ada di kabupaten Garut sebagai *website* resmi untuk menyampaikan informasi kepada masyarakat. Berikut merupakan hasil pembahasan kegiatan penelitian yang terdapat pada metodologi RUP. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP dengan *framework Laravel*.

1. **Inception**, yang dilakukan pada tahapan *inception* ini ialah identifikasi proses bisnis, menentukan spesifikasi sistem, dan identifikasi aktor, aktivitas identifikasi proses bisnis yang akan berjalan dapat digambarkan dengan diagram aktivitas, sebagaimana yang tampak pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2: Proses Bisnis Pengelolaan Surat Online

2. **Elaboration**, pada tahapan ini mengembangkan proses bisnis yang sudah dibuat dan spesifikasi sistem pada langkah sebelumnya. Untuk hasilnya dari tahapan sebelumnya akan dimodelkan pada tahapan *elaboration* yang diantaranya sebagai berikut Gambar 3:



Gambar 3: Use Case Diagram Sistem Pengelolaan Surat Online Desa

3. **Construction**, dalam tahapan ini aplikasi dibangun menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan menggunakan *framework Laravel*. Berikut hasil rancangan:

No.	No. Surat	User ID	Tanggal Pengajuan	Kepala Keluarga	NIK	No. KK	Jumlah Keluarga	Deskripsi	Status	Aksi
1.	007/DS-JTMLV/SK3/KADES/VIII/2021	Penduduk 3	2021-09-27 14:57:49	Penduduk 3	5432167891123456	9876543210321123	0	tes pengajuan pengantar ktp	Siap Cetak	Cetak Surat
2.		Penduduk 3	2021-09-27 14:56:10	Penduduk 3	5432167891123456	9876543210321123	0	mohon bantuan untuk proses pengantar ktp	Pending	Cetak Surat
3.		Penduduk 3	2021-09-27 14:55:59	Penduduk 3	5432167891123456	9876543210321123	0	Test 123	Pending	Cetak Surat
4.	007/DS-JTMLV/SK3/KADES/VIII/2020	Penduduk 2	2020-08-07 16:36:51	Penduduk 2	9876543210321654	9876543210321123	1	Mohon proses pengajuan keterangan KK	Siap Cetak	Cetak Surat
5.	003/DS-JTMLV/SK3/KADES/VIII/2020	Penduduk1	2020-08-04 17:05:04	Penduduk1	123456789123321	321654987321654	2	Mohon buat surat pengantar kk	Siap Cetak	Cetak Surat

Gambar 4: Tampilan permohonan jenis surat

B. Pembahasan Hasil

Hasil penelitian ini adalah aplikasi pengelolaan surat online desa berbasis web yang dapat digunakan di *website* instansi pemerintahan Desa Mekarsari Cilawu yang menyajikan informasi pengelolaan surat dimana penduduk itu sendiri yang dapat mengelola jenis surat apa saja yang dibutuhkan.

Pengujian Black-box

Pengujian *Black Box* testing digunakan untuk menguji sistem informasi pengelolaan surat online desa berbasis *web* yang hasil pengujian tersebut bertujuan untuk mengetahui dan memenuhi apakah aplikasi yang dirancang dapat berjalan dengan sebagaimana mestinya. Adapun pengujian sistem dilakukan menggunakan *Black-Box Testing* sebagai berikut.

Tabel 1: *Black-Box Testing* Sistem Informasi Pengelolaan Surat Online

Aktivitas	Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Keterangan
<i>Login Admin</i>	Melakukan <i>login</i> yang benar	Memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i>	<i>Login</i> berhasil dan masuk ke halaman beranda	Sesuai
	Melakukan <i>login</i> yang salah	Memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i>	<i>Login</i> gagal dan kembali ke halaman <i>login</i>	Sesuai
Menambahkan Penduduk	Data Menambahkan data penduduk	Mengklik tambah data	Menampilkan data penduduk	Sesuai
	Mengubah data penduduk	Mengklik ubah pada data penduduk yang akan diubah dan memasukkan data yang baru	Data penduduk pada <i>database</i> berhasil diubah	Sesuai
	Menghapus data penduduk	Mengklik hapus pada data penduduk yang akan dihapus	Data data penduduk pada <i>database</i> berhasil dihapus	Sesuai
Memilih Jenis Surat	Melihat jenis surat	Mengklik jenis surat	Menampilkan seluruh jenis surat	Sesuai
	Mengedit jenis surat	Mengklik edit pada jenis surat	Data surat di <i>database</i> berhasil di edit	Sesuai
	Menghapus data jenis surat	Mengklik hapus pada data jenis surat akan dihapus	Data jenis surat berhasil dihapus	Sesuai
Kelola Keterangan KTP	Melihat jenis surat	Mengklik jenis surat	Menampilkan jenis surat	Sesuai
	Mengubah jenis surat	Mengklik ubah pada surat ktp yang akan diubah dan memasukan data yang baru	Data surat berhasil diubah dan disimpan pada <i>database</i>	Sesuai
	Menghapus data jenis surat	Mengklik hapus pada data jenis surat yang akan dihapus	Data surat pada <i>database</i> berhasil dihapus	Sesuai
Kelola Keterangan Mampu	Melihat jenis surat	Mengklik jenis surat	Menampilkan jenis surat	Sesuai
	Mengubah jenis surat	Mengklik ubah pada surat keterangan tidak mampu yang akan diubah dan memasukan data yang baru	Data surat berhasil diubah dan disimpan pada <i>database</i>	Sesuai
	Menghapus	Mengklik hapus pada	Data surat pada	Sesuai

Aktivitas	Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Keterangan
	data jenis surat	data jenis surat yang akan dihapus	<i>database</i> berhasil dihapus	Sesuai
Kelola Surat Keterangan Usaha	Melihat jenis surat	Mengklik data siswa	Menampilkan data jenis surat	Sesuai
	Mengubah jenis surat	Mengklik ubah pada surat keterangan usaha yang akan diubah dan memasukan data yang baru	Data surat keterangan usaha berhasil diubah dan disimpan pada <i>database</i>	Sesuai
	Menghapus data jenis surat	Menghapus data jenis surat	Data surat keterangan usaha pada <i>database</i> berhasil dihapus	Sesuai
Kelola Akun	Memilih data akun instansi	Mengklik data akun instansi	Menampilkan data seluruh jurusan	Sesuai
	Menambah data akun	Mengklik tambah pada halaman data akun	Data jurusan pada <i>database</i> berhasil ditambahkan	Sesuai
	Menghapus data akun	Mengklik hapus pada data akun yang akan dihapus	Data akun pada <i>database</i> berhasil dihapus	Sesuai

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang di peroleh yaitu sistem informasi pengelolaan surat online desa berbasis web, yang mampu membantu pihak desa dalam pendataan penghasilan penduduk untuk pembuatan surat keterangan tidak mampu (SKTM) dan untuk memudahkan penduduk dalam proses pembuatan surat menyurat tanpa harus datang dan antri di Desa. Sistem informasi pengelolaan surat online desa ini dapat bermanfaat bagi pegawai desa yang ingin memudahkan sistem pengelolaan manual dengan sistem terkomputerisasi atau dalam melakukan input data secara online. Sistem informasi pengelolaan surat online ini dapat membantu penduduk desa untuk mendapatkan informasi pembuatan surat secara online agar tidak perlu antri dating ke desa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. H. Nugroho and T. Rohimi, "Perancangan Aplikasi Sistem Pengolahan," *Jutis*, vol. 8, no. 1, pp. 17749231–5527063, 2020.
- [2] S. Sugiman, "Pemerintahan Desa," *Binamulia Huk.*, vol. 7, no. 1, pp. 82–95, 2018, doi: 10.37893/jbh.v7i1.16.
- [3] B. S. Purwandari, "Implementasi Pengelolaan Surat Masuk dan Keluar di Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia," *J. Util.*, vol. 3, no. 1, pp. 20–26, 2017.
- [4] W. Hadikristanto and N. Paramita, "Implementasi Sistem Informasi Pengelolaan Surat Berbasis Website pada Kantor Desa Sukasari Kabupaten Bekasi," *J. SIGMA*, vol. 10, no. 2, pp. 78–85, 2019.
- [5] D. I. Desa and T. Kamuning, "RANCANG BANGUN APLIKASI PENGELOLAAN SURAT," no. 1, pp. 269–274, 2016.
- [6] Y. Purwasandina *et al.*, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA," pp. 393–397, 2015.
- [7] R. Y. Wisudya, W. M. Putra, M. Jakarta, and M. Jakarta, "SISTEM INFORMASI SURAT MENYURAT DESA," vol. 6, no. 2, pp. 175–183, 2020.
- [8] S. Rahayu, S. Syarah, and D. H. Hana, "Optimalisasi Kartu Kendali Pada Sistem Informasi Pendataan

- Surat Masuk Dan Surat Keluar,” *SENSI J.*, vol. 3, no. 1, pp. 105–115, 2017, doi: 10.33050/sensi.v3i1.764.
- [9] A. E. Sawitri and A. Irhandayaningsih, “Analisis Penggunaan Aplikasi Tata Surat Dalam Pengelolaan Surat Masuk Dan Surat Keluar Pada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah,” *J. Ilmu Perpust.*, vol. 6, no. 3, pp. 411–420, 2017.
- [10] A. Sonita and M. Sari, “Implementasi Algoritma Sequential Searching Untuk Pencarian Nomor Surat Pada Sistem Arsip Elektronik,” *Pseudocode*, vol. 5, no. 1, pp. 1–9, 2018, doi: 10.33369/pseudocode.5.1.1-9.
- [11] D. D. S. Fatimah, A. Sutedi, M. S. Hidayat, and L. Fitriani, “Design of employee presence system using Radio Frequency Identification technology,” *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 1098, no. 3, p. 032105, 2021, doi: 10.1088/1757-899x/1098/3/032105.
- [12] R. A. Sukanto and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak : Terstruktur dan Berorientasi Objek Edisi Revisi*. Bandung: Informatika, 2018.