

Pengembangan Sistem Pencetak Surat Elektronik Desa Berbasis Web di Desa Belimbing Kabupaten Tabanan

I Made Suwibawa¹, I Nyoman Rudy Hendrawan², I Made Sudarsana³

¹Sistem Komputer, ²Sistem Informasi
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
Denpasar, Indonesia

email: ¹madebawa3011@gmail.com, ²rudyhendrawan@stikom-bali.ac.id, ³sudarsana@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Sistem pencetak surat elektronik merupakan salah satu sarana yang dapat membantu proses pengajuan surat keterangan dari desa di era kemajuan teknologi seperti sekarang ini. Sistem ini diharapkan mampu meringankan pekerjaan staf di kantor desa dan memudahkan masyarakat dalam mengajukan surat keterangan di Desa Belimbing yang berlokasi Jl. Antasari Pupuan, Br. Pemdunguan, Ds. Belimbing, Kabupaten Tabanan. Pengajuan surat keterangan dari desa biasanya dilakukan dengan pemohon ataupun warga yang akan mengajukan surat keterangan harus datang ke kantor desa dengan membawa berkas-berkas kependudukan seperti KTP, Kartu Keluarga dan sebagainya. Dari analisis tersebut bahwa sistem terdahulu perlu dilakukan pengembangan agar lebih efisien, mengingat lokasi kantor desa terletak di ujung utara desa, sehingga bagi masyarakat di desa bagian selatan desa memerlukan tenaga dan waktu lebih untuk datang ke kantor desa, kemudian dari hasil pengumpulan data dan observasi penulis dengan kepala desa dan warga masih ada warga di desa Belimbing ini yang tidak bisa dan tidak memiliki kendaraan bermotor kemudian permasalahan lain adalah ketika kepala desa bertugas di luar daerah sehingga membuat tanda tangan surat tertunda. Kemudian dalam pembangunan dan pengembangan sistem ini penulis menggunakan metode waterfall. Kemudian untuk mengatasi masalah yang ada maka dibangun sistem pencetak surat elektronik di desa Belimbing dimana dalam sistem ini warga dapat mengajukan surat keterangan kemudian admin di desa menanda tangannya secara elektronik menggunakan tanda tangan elektronik dari iOTENTIK, sehingga warga dapat mengunduh dan mencetak surat secara mandiri dari perangkat komunikasi masing-masing warga.

Kata kunci : surat elektronik, surat keterangan desa, tanda tangan elektronik, iOTENTIK

Abstract

The electronic mail printing system is one of the means that can assist the process of submitting a certificate from the village in this era of technological advancement. This system is expected to be able to ease the work of the staff at the village office and make it easier for the community to apply for a certificate in Belimbing Village, which is located on Jl. Antasari Pupuan, Br. Pemdunguan, Ds. Starfruit, Tabanan Regency. Submission of a certificate from the village is usually done with the applicant or residents who will apply for a certificate must come to the village office with population files such as ID cards, family cards and so on. From this analysis, it is necessary to develop the previous system to be more efficient, considering the location of the village office is located at the northern tip of the village, so that people in the southern part of the village need more energy and time to come to the village office, then from the results of data collection and observations the author with the village head and residents there are still residents in Belimbing village who can't and don't have motorized vehicles then another problem is when the village head is on duty outside the area so that the signature of the letter is delayed. Then in the development and development of this system the author uses the waterfall method. Then to overcome the existing problems, an electronic mail printing system was built in Belimbing village where in this system residents can submit a certificate then the admin in the village signs it electronically using an electronic signature from iOTENTIK, so that residents can download and print letters independently from their device. communication with each citizen.

Key words: electronic mail, village certificate, electronic signature, iOTENTIK

1. Pendahuluan

Di era globalisasi seperti saat ini, perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang informasi dan komunikasi yang sangat pesat membawa pengaruh terhadap seluruh kegiatan yang dilakukan oleh organisasi. Semakin tinggi teknologi komunikasi yang digunakan akan semakin mempercepat proses penyampaian informasi (Rahmah, 2014).[1]

Menurut Wursanto dalam Saputra dan Famukhit (2014:60) mengemukakan bahwa “Surat adalah sarana komunikasi untuk menyampaikan informasi tertulis oleh suatu pihak kepada pihak lain.”[2] Surat keterangan dari desa merupakan dokumen yang dikeluarkan oleh desa tertentu dimana berfungsi sebagai pengantar dalam pengurusan administrasi bagi masyarakat desa tersebut seperti surat keterangan kurang mampu, surat keterangan kematian, surat keterangan lahir, surat keterangan pindah dan sebagainya. Di desa Belimbing, kecamatan Pupuan, kabupaten Tabanan pembuatan surat keterangan ini masih dibuat secara manual yakni masyarakat datang ke kantor desa membawa persyaratannya dan ditanda tangani langsung oleh kepala desa [3]

Pada saat ini sudah tersedia sistem yang dibuatkan oleh staf desa dengan menggunakan Surveyheart formulir, yang digunakan untuk mengajukan permohonan surat dimana dalam formulir tersebut masyarakat memasukan data diri dan jenis surat yang diajukan, namun sistem tersebut tidak terlalu memberi kontribusi yang optimal dikarenakan masyarakat masih harus datang ke kantor desa dalam pengambilan suratnya serta masih harus ditanda tangani secara manual oleh kepala desa sehingga dari efisiensi waktu hampir tidak berpengaruh dan siapapun yang mengetahui link Surveyheart formulir tersebut dapat mengajukan permohonan surat sehingga dari segi keamanan dan verifikasi masih perlu diperbaiki dan ditingkatkan.

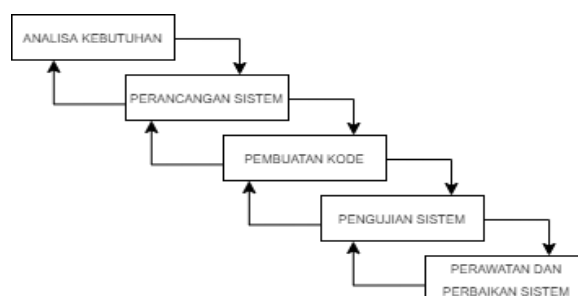
Kendala yang sering dialami masyarakat dalam memperoleh surat keterangan dari desa di desa Belimbing ini yakni ketika kepala desa mendapatkan tugas keluar daerah membuat tertudanya proses tanda tangan surat, dan letak dari kantor desa yang di ujung utara desa memiliki jarak 5,7 kilo meter dari dusun yang paling selatan desa sehingga bagi masyarakat yang berada di dusun bagian selatan desa yang tidak memiliki kendaraan bermotor memerlukan waktu dan tenaga lebih untuk datang ke kantor desa serta bagi masyarakat yang berada dalam perantauan agar lebih menghemat waktu mengingat saat ini masih dalam masa pandemi virus Corona agar kita mengurangi kegiatan diluar rumah.

Melihat permasalahan dilapangan mengenai kendala-kendala dalam proses pembuatan surat keterangan dari desa dan guna memudahkan masyarakat dalam memperoleh surat serta dengan analisis yang cukup panjang maka Penulis mengembangkan sebuah sistem pencetakan surat keterangan desa berbasis website dengan menggunakan Framework Bootstrap [4], Framework ini dipilih karena lebih mudah mendesain tampilan dan layout suatu website agar terlihat lebih menarik. Kemudian dalam sistem pencetak surat ini dimana seseorang yang memerlukan surat keterangan dari desa dapat mengajukan pembuatan surat keterangan dari mana saja dan kapan saja secara Online, sehingga tidak perlu keluar dari rumah dan surat dapat langsung diunduh dan dicetak melalui handphone ataupun komputer pemohon, surat yang diunduh tersebut sudah ditanda berubah secara tangani secara elektronik[5] oleh kepala desa menggunakan layanan dari iOTENTIK[6] dan nomor surat sudah terisi secara pencetakan surat. Sehingga diharapkan pengembangan sistem ini dapat memberikan perubahan yang signifikan dalam menghemat waktu masyarakat dalam memperoleh surat keterangan dari desa serta harapan lain penulis dapat menghemat pengeluaran kertas dalam hal print surat[7].

Untuk lebih memahami mekanisme surat menyurat di desa Belimbing guna menyesuaikan dengan perancangan pengembangan sistem ini maka pada tanggal 10 Februari 2021 penulis menghadap kepala desa Belimbing I Nyoman Surlianto dan sekretaris desa I Kadek Lanang Tediora di kantor desa Belimbing yang beralamat di jalan Antasari Pupuan, Banjar Pemudungan Desa Belimbing Kecamatan Pupuan Kabupaten Tabanan, guna mempresentasikan keinginan penulis untuk membuat sebuah pengembangan sistem surat berbasis web ini. Dan sistem ini sudah mendapat persetujuan dari kepala desa dan sekretari desa untuk dipergunakan dalam urusan administrasi terkait surat keterangan dari desa setiap harinya.

2. Metode Penelitian

Pada tahap pengembangan aplikasi, semua bahan dalam pembuatan *Website* ini menggunakan metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan model dari pengembangan sistem informasi yang memiliki karakteristik sangat sistematis dan juga sekuensial. Berikut merupakan bagan dari jalur metode yang dimodifikasi[8]



Gambar 1. Metode Waterfall

2.1 Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini, analisis kebutuhan sistem dilakukan melakukan analisis atau mengidentifikasi kebutuhan pengguna yang akan dijadikan desain sistem kemudian menjadi program aplikasi berbasis *website*. Dalam hal ini *user* (warga) *login* kedalam sistem nya untuk melakukan pengajuan surat keterangan yang di inginkan kemudian *admin* (staf desa) dapat melihat, menyetujui, menolak dan menanda tangani surat yang diajukan oleh warga denga tanda tangan elektronik dari iOTENTIK, kemudian warga dapat mengunduh surat yang telah ditanda tangani tersebut[9].

2.2 Perancangan Sistem

Setelah tahap analisa sistem dilaksanakan, maka tahap selanjutnya merupakan tahap perancangan sistem. Adapun perancangan sistem yang digunakan adalah Data Flow Diagram (DFD). Jelaskan tetngaz teori DFD. DFD yang akan dijelaskan pada tahap ini meliputi Diagram Konteks. DFD level 0 dan level 1[10].

2.3 Pembuatan Kode

Pengkodean akan dibuat dari hasil perancangan yang sudah dibuat pada Langkah sebelumnya. Proses pengkodean menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, dan menggunakan framework *Bootstrap* untuk desain layout, Sedangkan untuk database yang digunakan ialah MySQL dan untuk web server menggunakan XAMPP[11]

2.4 Pengujian Sistem

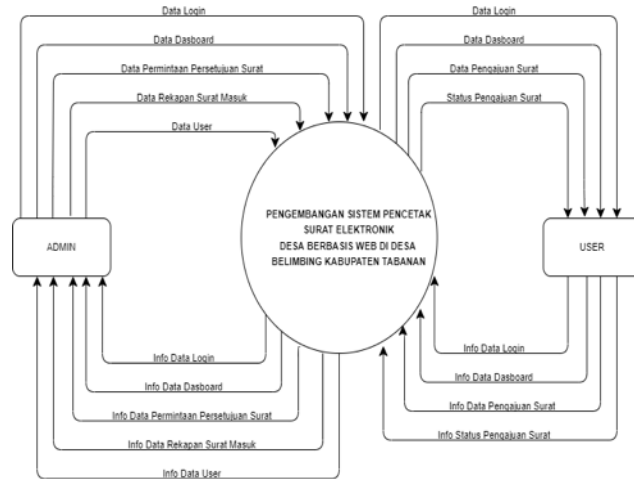
Pada tahap pengujian sistem merupakan tahap yang akan dilakukan jika proses perancangan dan pembuatan suatu sistem sudah selesai. Pengujian sistem dilakukan terhadap fungsionalitas sistem untuk mengetahui apakah sistem telah memenuhi kebutuhan fungsionalitas sistem dan bebas dari kesalahan dengan metode blackbox testing[1]

3. Hasil dan Pembahasan

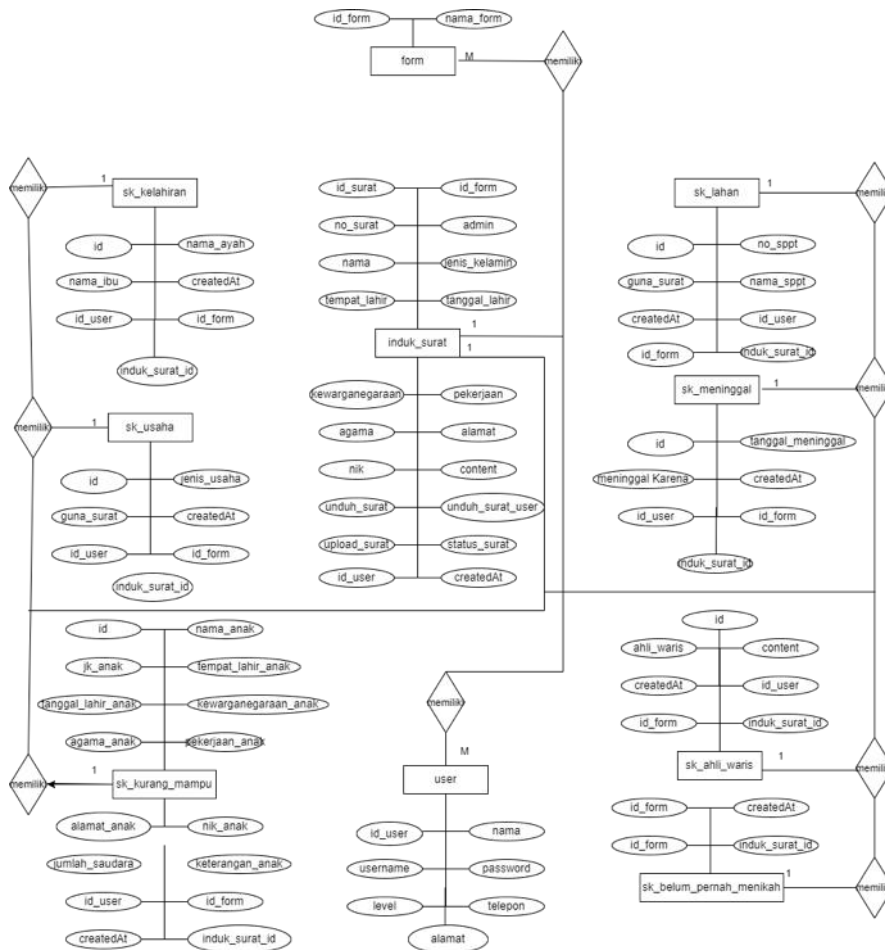
Pada bagian hasil analisis akan dijabarkan mengenai masing-masing hasil analisis sistem yang telah dikerjakan, dimana analisis sistem dipergunakan untuk mengetahui gambaran permasalahan yang terjadi pada saat sebelum adanya sistem pencetak surat elektronik ini. Sehingga dapat dipahami dengan baik keadaan sistem yang dijalankan.

3.1 Perancangan Sistem

Dengan diagram konteks pada Sistem Pencetak Surat Elektronik Desa Berbasis Web di Desa Belimbing Tabanan ini memiliki 2 entitas luar yang juga berperan sebagai user yaitu Admin dan User. Setiap user harus melakukan login terlebih dahulu agar dapat mengoperasikan sistem baik itu mengajukan surat keterangan ataupun mengunduh surat yang telah ditanda tangani. Admin dapat memasukkan data login terlebih dahulu, lalu mengelola pengajuan surat yang masuk dalam hal ini admin dapat melihat pengajuan surat dari user, menolak surat yang diajukan, dan menanda tangani surat yang telah disetujui. Proses merancang basis data akan digunakan Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antara data satu dengan data yang lain. Berikut merupakan perancangan basis data yang akan digunakan dan juga akan dilengkapi dengan penjelasan dari setiap prosesnya[2]



Gambar 2. Diagram Konteks Sistem Pencetak Surat Elektronik



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD) Chen

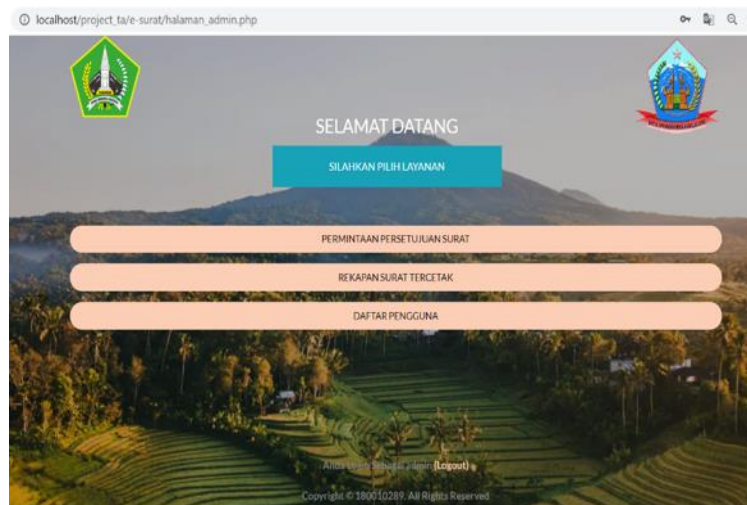
3.2 Pengujian Black Box Testing

Pengujian dilakukan dengan menguji antarmuka sistem apakah sudah berjalan sesuai dengan fungsi yang diinginkan. Pengujian ini dilakukan sendiri oleh peneliti selaku pengembang sistem dan bertujuan untuk mengetahui kesalahan pada sistem yang dibuat. Pengujian dilakukan pada halaman

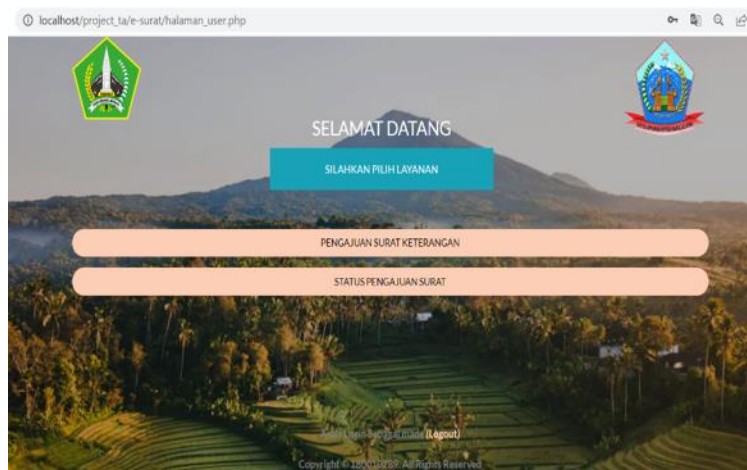
pengguna sebagai admin dan halaman pengguna sebagai warga, system ini di nyatakan berjalan dengan baik, karna tidak ada tampilan yang eror ketika mendemo programnya.

4. Implementasi Sistem

Pada tahap implementasi penulis akan memproses pengkodean dari sistem yang sudah dijelaskan sebelumnya yaitu Sistem Pencetak Surat Elektronik Desa Berbasis Website di Desa Belimbing Kabupaten Tabanan. Dimana sistem ini terdiri dari tampilan frontend yang dapat diakses oleh warga, dan terdapat pula halaman backend yang hanya dapat diakses oleh pengembang dibawah ini. Adapun Dashboard atau halaman utama pada website dapat di lihat pada gambar di bawah yaitu gambar 4, dimana halaman dashboard admin berisikan menu yang berfungsi menampilkan permohonan surat, rekapan surat tercetak dan menampilkan daftar pengguna sistem. Kemudian pada dashboard user menampilkan formulir surat yang dapat diajukan dan melihat status pengajuan surat yang telah diajukan dapat dilihat pada gambar 5. Untuk tanda tangan elektronik menggunakan fasilitas dari iOTENTIK, bentuk dapat dilihat pada pada gambar 6.



Gambar 4. Dashboard Admin



Gambar 5. Dashboard User

Dikeluarkan di Desa Belimbing
Ditandatangani secara elektronik oleh
Prebekel Desa Belimbing

I Digitally signed
by I Nyoman
Surianto
Date:
2021.12.18
02:47:37 +08'00'

Nyoman
Surianto

Gambar 6. Tanda Tangan Elektronik

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian serta pembahasan dari bab sebelumnya, maka diperoleh kesimpulan diantaranya, Telah berhasil dibangun Sistem Pencetak Surat Elektronik Desa Berbasis Website Di Desa Belimbing Kabupaten Tabanan yang pengajuan surat keterangan oleh warga sehingga warga tidak perlu ke kantor desa, surat dapat diunduh pada perangkat komunikasi masing-masing. Pada sistem yang dibangun ini ada dua jenis user yang dapat menggunakan sistem yaitu Admin dan Warga yang memiliki peran user yang berbeda. Pada pengujian sistem yang menggunakan blackbox testing, sistem ini telah berjalan sesuai fungsionalitas sistem dan seluruh pengujian yang dilakukan telah memperoleh hasil yang sesuai.

Daftar Pustaka

- [1] R. Arifin and N. Latif, "Sistem Informasi Pengelolaan Surat Menyurat Berbasis Web Pada Kantor Balai Latihan Masyarakat Makassar." *Inspir. J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 10, no. 1, pp. 68–76, 2020, doi: 10.35585/inspir.v10i1.2555.
- [2] A. Suryadi, "Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus : Kantor Desa Karangrau Banyumas)," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 13–21, 2019, doi: 10.31294/jki.v7i1.36.
- [3] W. N. Fathoni and M. Maryam, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Surat Keterangan Berbasis Web (Studi Kasus : Desa Dawungan Kecamatan Masaran Kabupaten Sragen)," *J. Pendidik. dan Teknol. Indones.*, vol. 1, no. 5, 2021, doi: 10.52436/1.jpti.38.
- [4] F. Effendy and B. Nuqoba, "Penerapan Framework Bootstrap Dalam Pembangunan Sistem Informasi Pengangkatan Dan Penjadwalan Pegawai (Studi Kasus: Rumah Sakit Bersalin Buah Delima Sidoarjo)," *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 11, no. 1, p. 9, 2016, doi: 10.30872/jim.v11i1.197.
- [5] O. Cut and M. Kurniawati, "Tanda Tangan Elektronik (Digital Signature)," p. 5, 2021, [Online]. Available: https://www1-media.acehprov.go.id/uploads/TANDA_TANGAN_ELEKTRONIK.pdf.
- [6] Agentchap CIBG, "Certificate policy," pp. 1–8, 2007.
- [7] I. N. R. Hendrawan, "Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak Sistem Pengarsipan Surat Masuk dan Surat Keluar," *J. Sist. Dan Inform.*, vol. 10, pp. 110–118, 2015.
- [8] W. Pamulasari and N. Suryana, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN SURAT BERBASIS WEB PADA KANTOR BPJS KETENAGAKERJAAN CABANG SUKABUMI," *ENSAINS J.*, vol. 3, no. 1, p. 34, 2020, doi: 10.31848/ensains.v3i1.367.
- [9] H. Hudzaifah, "Keabsahan Tanda Tangan Elektronik Dalam Pembuktian Hukum Acara Perdata Indonesia," *Katalogis*, vol. 3, no. 5, pp. 194–204, 2015.
- [10] M. Sitinjak Daniel Dido Jantce TJ and J. Suwita, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang," *Ipsikom*, vol. 8, no. 1, 2020.
- [11] E. Ratnasari, "Pengertian Dan Fungsi Xampp," *Ilmuti.Org*, 2018.