
Perancangan Sistem Informasi E-Letter Berbasis Web Pada Komisi Pemilihan Umum

Rahmat Gunawan¹, Verra Damayanti², Riny Malfiany³

^{1,2,3}Manajemen Informatika, STMIK Rosma

Email: ¹rahmat@rosma.ac.id, ²verra.damayanti@mhs.rosma.ac.id, ^{3,*}rini.malfiany@dosen.rosma.ac.id

Email Penulis Korespondensi: rahmat@rosma.ac.id

Article History:

Received Jun 12th, 2022

Revised Jul 14th, 2022

Accepted Jul 25th, 2022

Abstrak

KPU Kabupaten Karawang yang merupakan lembaga pemerintah non struktural yang memberikan pelayanan dan memberikan informasi kepada masyarakat. Sebagai lembaga yang erat kaitannya dengan pengelolaan informasi, Kantor KPU Karawang juga memanfaatkan teknologi dalam proses bisnisnya. Surat merupakan alat komunikasi yang penting bagi kantor KPU di Karawang, sedangkan tata cara pengajuan surat di kantor KPU mulai dari pembuatan, penerimaan dan penyimpanan surat masih dilakukan secara manual. Khusus surat masuk dan surat keluar hanya berupa tulisan di buku besar dan penyimpanan dokumen masih dalam bentuk hardcopy. Selain itu terdapat kekurangan lainnya yaitu mencari dokumen lama juga sangat sulit, karena harus membuka data lama satu per satu terlebih dahulu. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode *Waterfall* dalam pengembangannya dan pada tahap implementasi aplikasi menggunakan bahasa pemrograman *System Design Science Research Method* (DSRM) dengan tahap Identifikasi Masalah. dan Motivasi (Identifikasi Masalah dan Motivasi), Tujuan Solusi (Mendefinisikan Objek Solusi Masalah), Desain dan Pengembangan (Perencanaan dan Pengembangan), Demonstrasi (Demonstrasi), Evaluasi (*Evaluation*) dan Komunikasi (*Communication*). Hasil dari penelitian ini adalah Perancangan Sistem Informasi Berbasis *E-Letter* yang diharapkan dapat membantu pegawai KPU Kab.Karawang dalam pembuatan surat, pencarian surat, penyimpanan surat serta meningkatkan efektifitas dan efisiensi di instansi.

Kata Kunci : DSRM, KPU, Surat Masuk, Surat Keluar, Web

Abstract

KPU Karawang Regency which is a non-structural government agency that provides services and provides information to the public. As an institution that is closely related to information management, the KPU Karawang Office also utilizes technology in its business processes. Letters are an important communication tool for the KPU office in Karawang, while the procedure for submitting letters at the KPU office starting from making, receiving and storing letters is still done manually. In particular, incoming and outgoing letters are only in the form of writing in a ledger and document storage is still in hardcopy form. In addition, there are other drawbacks, namely finding old documents is also very difficult, because you have to open old data one by one first. The research method used in this research is the Waterfall Method in its development and at the application implementation stage using the System Design Science Research Method (DSRM) programming language with the Problem Identification stage. and Motivation (Problem Identification and Motivation), Solution Objectives (Defining Problem Solution Objects), Design and Development (Planning and Development), Demonstration (Demonstration), Evaluation (Evaluation) and Communication (Communication). The result of this research is the Design of an E-Letter-Based Information System which is expected to assist the employees of KPU Kab.Karawang in making letters, searching for letters, storing letters and increasing effectiveness and efficiency in agencies.

Keyword : DSRM, KPU, Incoming Letters, Outgoing Letters, Web

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi komunikasi dan informasi yang pesat sangat memberikan manfaat dalam mempermudah pengelolaan informasi atau data. Pengaplikasian teknologi ini dilakukan tidak hanya dalam dunia industri, perbankan, dan kantor-kantor pemerintah namun juga di sektor pelayanan publik. Kecepatan, keakuratan, dan jangkauan penyebaran informasi yang luas merupakan faktor-faktor yang menjadikan teknologi komunikasi dan informasi diterapkan saat ini. Berbagai perangkat komunikasi dan informasi hasil dari kecanggihan teknologi seperti komputer, telepon seluler, televisi, radio, dan telegram telah digunakan dalam sistem pengelolaan informasi dan data di suatu organisasi atau badan usaha untuk mendukung kegiatannya. Media informasi tersebut sangat efektif meskipun masih ada alat komunikasi tertulis yang sampai saat ini masih tetap dipakai yaitu surat. Pengelolaan surat atau data-data yang tercetak memiliki kelemahan seperti data dapat tercecer ataupun rusak, sehingga dapat menyebabkan kerugian bagi instansi atau perusahaan tersebut.

Komisi Pemilihan Umum (KPU) Karawang merupakan lembaga non struktural pemerintah yang menyelenggarakan pelayanan dan memberikan informasi pada publik. Sebagai lembaga yang erat kaitannya dengan pengelolaan informasi, Kantor KPU Karawang juga memanfaatkan teknologi dalam proses bisnisnya, meskipun dalam beberapa kegiatan masih menggunakan media surat untuk menyampaikan informasi atau berkomunikasi[1].

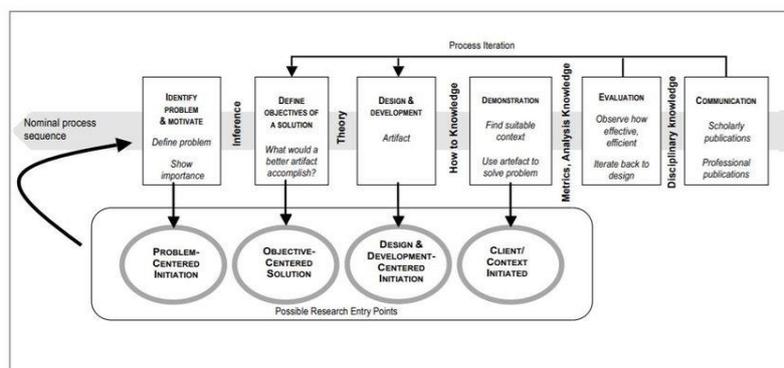
Surat menjadi sarana penting dalam komunikasi bagi Kantor KPU Karawang, sedangkan prosedur yang diterapkan pada pengarsipan surat di Kantor KPU dimulai dari pembuatan, penerimaan hingga penyimpanan surat dan penyimpanan dokumen masih dalam bentuk hardcopy[2], [3]. Selain masih dilakukan secara manual. Terutama surat masuk dan surat keluar hanya berupa penulisan pada buku besar itu masih ada kekurangan lainnya yaitu untuk pencarian dokumen lama juga sangat lah mengalami kesulitan, sebab harus membuka satu-persatu terlebih dahulu data-data lamanya.

Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi informasi menjadi alternatif solusi untuk mengatasi persoalan. Kantor KPU Karawang membutuhkan suatu sistem informasi berbasis website yang menggunakan Metode Waterfall dalam pengembangannya dan pada tahap implementasi aplikasi akan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel 8 serta untuk manajemen basis data menggunakan MySQL[4], [5]. karena sangat efektif dalam penyebaran informasi. Pengolahan data yang terkomputerisasi memungkinkan kegiatan administrasi pada Sub Umum Keuangan dan Logistik dapat dilakukan dengan mudah, akurat dan lebih berarti.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan Data dan Design Science Research Methode (DSRM)[6] Pada Design Science Research Methodology (DSRM) terdiri enam proses metode yang harus dilakukan peneliti diantaranya yaitu Problem Identification and Motivation (Identifikasi Masalah dan Motivasi), Objective of the Solution (Mendefinisikan Objek dari Solusi Permasalahan), Design and Development (Perencanaan dan Pengembangan), Demonstration (Demonstrasi), Evaluation (Evaluasi) dan Communication (Komunikasi), di bawah ini gambar 3.3 bagan cara kerja DSRM :



Gambar 1. Design Science Research Methodology (DSRM)

Menjelaskan bagaimana tahapan metode DSRM yang akan digunakan untuk mengembangkan Sistem informasi e-letter berbasis web untuk penyimpanan surat masuk dan surat keluar[7]. Pada tahap awal penelitian yaitu memulai dengan mengidentifikasi permasalahan yang ditemukan di lapangan, untuk mengidentifikasi permasalahan ini dilakukan dengan cara studi literatur yang berhubungan dengan konsep surat masuk dan keluar dari berbagai sumber yang berkaitan, juga dilakukan dengan wawancara, observasi dan dokumentasi lapangan sampai pada akhirnya dapat

merumuskan permasalahan yang ada dilapangan. Tahapan kedua dalam model ini adalah mendefinisikan solusi dari permasalahan ditetapkan dengan tujuan untuk mengidentifikasi sebuah masalah yang terjadi di instansi mengenai surat masuk dan keluar. Mengaplikasikan sebuah sistem informasi e-letter melalui web, sehingga proses pembuatan surat-menyerut cepat dan mudah. Untuk memperoleh teori-teori dan konsep dari metode yang digunakan yaitu Service Oriented Architecture (SOA) dan web service sebagai teknologi pada pengembangan sistem berbasis layanan. Tahapan ketiga tahapan Design dan pengembangan dilakukan berupa rancangan dan model dari analisa yang dilakukan pada tahap sebelumnya. Selanjutnya akan dilakukan sebagai alat bantu untuk memodelkan hubungan atau relasi antara objek atau entitas beserta atributnya, digunakan alat bantu yaitu Entity Relationship Diagram (ERD)[8]. ERD dapat digunakan untuk menyamakan pandangan mengenai sebuah hubungan data secara unik: model jaringan, model hubungan dan hubungan sebuah himpunan sehingga model tersebut mudah untuk dianalisa satu sama lain. Tahapan Ke empat dilakukan langkah demo atau implementasi untuk melihat hasil perancangan sistem[9]–[11].

Setelah website surat masuk dan keluar dibuat, dilakukan simulasi penggunaan sistem baru dengan mendemonstrasikannya kepada pihak instansi dari tahap login, pembuatan surat, mencari data surat hingga penyimpanan surat agar user memahami cara penggunaannya. Dan jika terdapat hasil yang masih belum sesuai maka diperbaiki kembali ke tahap perancangan sampai pada akhirnya diperoleh hasil yang sesuai dengan kebutuhan. Tahapan Kelima sistem surat masuk dan keluar dievaluasi untuk memperbaiki kesalahan atau kelemahan yang ditemukan agar tetap sesuai dengan tujuan awal yang telah ditentukan. Proses ini dapat dikembalikan ke tahap : Define the Objectives of a Solution atau tahap : Design and Development. Dan Tahapan Terakhir adalah Komunikasi bentuk laporan dari hasil penelitian yang berupa sebuah kesimpulan untuk dipublikasikan. Isi kesimpulan tersebut dapat berupa penilaian terhadap model yang telah dibuat dan hasil analisis dari bentuk pemodelan yang telah ujikan. Langkah selanjutnya adalah pengujian sistem. Pengujian sistem menggunakan uji black box dengan metode Equivalence Partitioning Testing (EPT). EPT adalah metode pengujian black box yg memecah atau membagi domain input dari program ke dalam kelas-kelas data[12]. Hal ini dilakukan pengembangan sesuai dengan kerangka kerja.

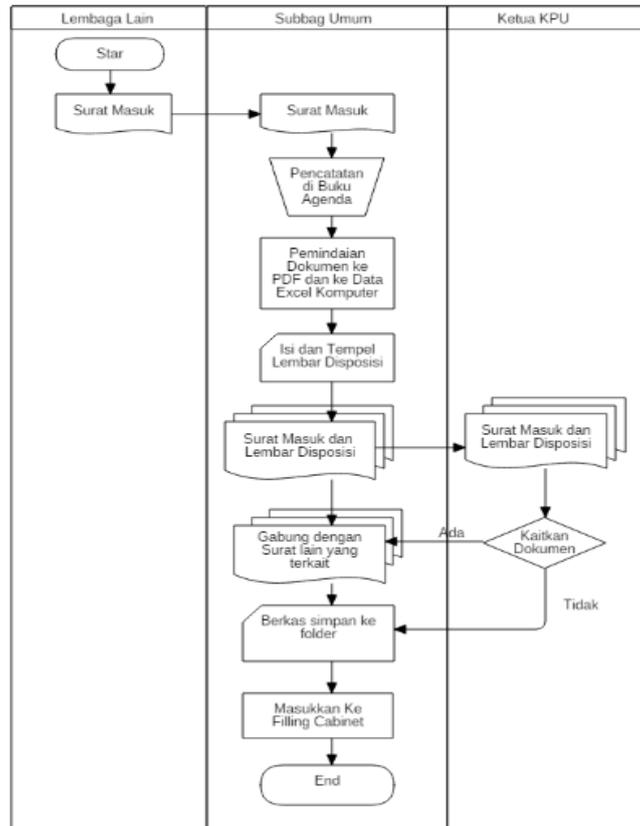
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Sistem Berjalan

Adapun prosedur yang berjalan di kantor Komisi Pemilihan Umum ini merupakan prosedur pengarsipan Surat Masuk dan Surat Keluar. Sebagai berikut :

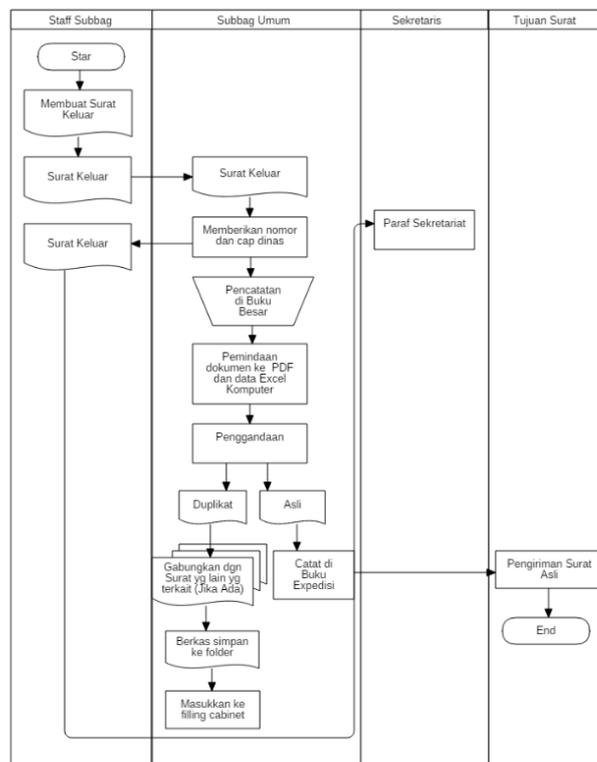
Prosedur Surat Masuk

1. Lembaga Lain : Mengirim surat masuk ke Kantor KPU Kab.Karawang.
2. Sub bag. Umum :
 - 1) Menerima Surat Masuk dari Lembaga lain
 - 2) Pencatatan surat yang diterima ke buku agenda
 - 3) Pemindaian Dokumen ke PDF dan ke Data Excel Komputer
 - 4) Isi dan Tempel Lembar Disposisi
 - 5) Surat Masuk dan Lembar Disposisi diberikan kepada ketua KPU
 - 6) Gabungkan dengan surat lain yang terkait
 - 7) Berkas Simpan ke Folder
 - 8) Masukkan ke Filling Cabinet
 - 9) Selesai
3. Ketua KPU :
4. Menerima surat masuk dan lembar disposisi
5. Surat tersebut di berikan kembali ke pihak sub umum dikaitkan ke berkas dokumen. Jika ada gabungan surat dengan yang terkait, jika tidak surat langsung simpan ke folder.



Gambar 2. Prosedur Surat Masuk

3.2 Prosedur Surat Keluar



Gambar 3. Prosedur Surat Keluar

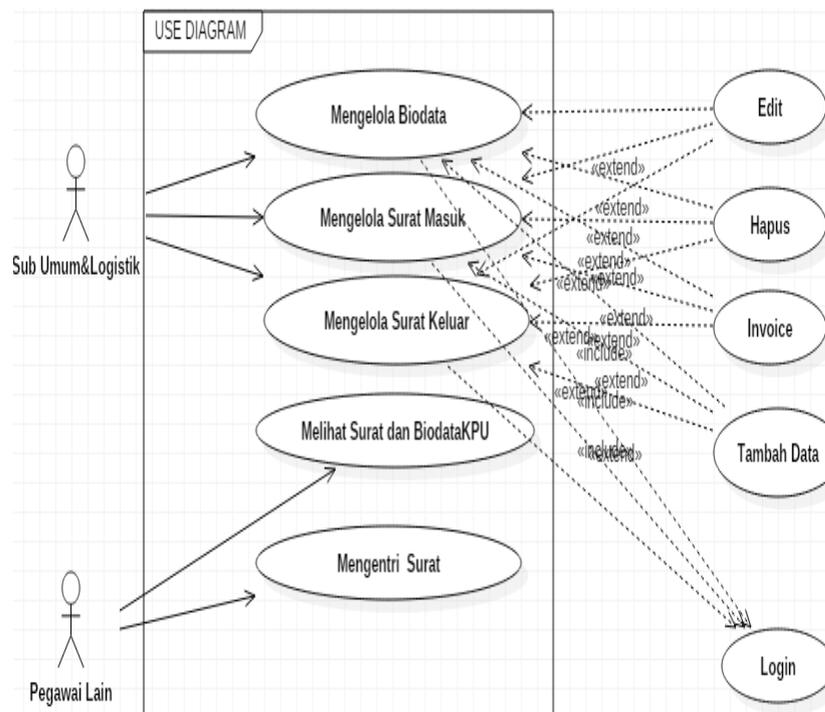
Keterangan :

Staff Subbag Membuat Surat Keluar, Surat keluar diberikan kepada bagian sub umum dan logistik lalu bagian sub umum memberikan nomor dan cap dinas, setelah itu surat keluar diberikan kembali ke bagian staff subbag, staff subbag meminta paraf kepada sekretariat. Staff subbag mencatat dibuku besar, pemindaian dokumen ke pdf dan excel, penggandaan ada yang asli atau duplikat. Yang duplikat digabungkan dengan data yang sama atau terkait (jika ada), berkas simpan ke folder terus dimasukkan ke filling cabinet, sedangkan yang asli catat dibuku ekspedisi terakhir dikirim kepada tujuannya.

3.3 Usulan Sistem Baru

Usulan sistem yang diusulkan adalah sebuah sistem baru yang terkomputerisasi dengan aplikasi web sehingga bagian subbag umum, keuangan dan logistik tidak perlu mencatat surat masuk dan keluar dengan manual pada buku besar. Sehingga datanya dapat dengan mudah untuk dicari dan mudah saat akan membuat surat masuk dan keluar. Dengan dibuatnya program ini bagian subbag umum, keuangan dan logistik dapat melakukan menginputkan surat yang diterima dan surat yang akan dikeluarkan secara efektif dan efisien. Tidak hanya itu lebih memudahkan pegawai KPU membuat surat, mencari, dan penyimpanan surat, dan juga dapat lebih meningkatkan efisien dan efektifitas pada instansi KPU Kab. Karawang dengan menggunakan sistem ini.

3.3.1 Use Case Diagram



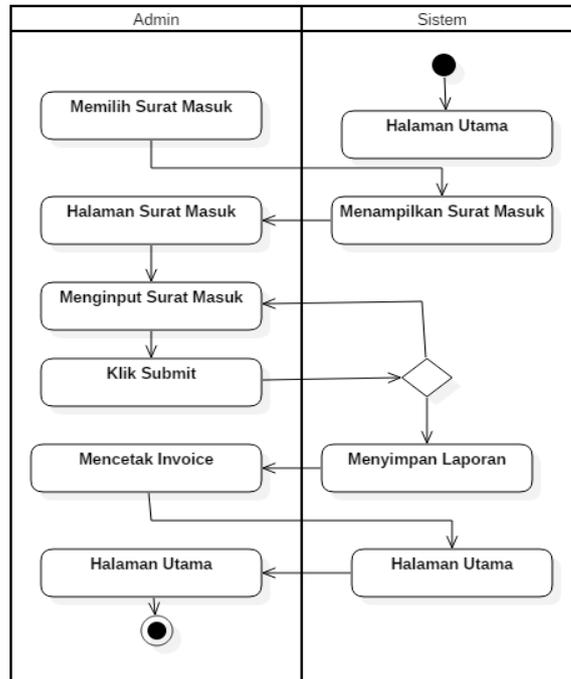
Gambar 4. Use Case Diagram Aplikasi Surat masuk dan keluar

Use Case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah aplikasi yang hendak dikembangkan.

3.3.2 Activity Diagram

Menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.

Activity Diagram Surat Masuk

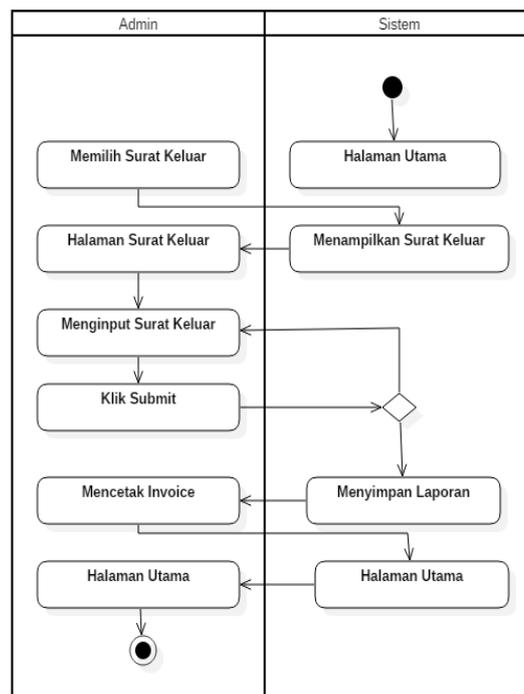


Gambar 5. Activity Diagram Surat Masuk

Keterangan :

Alur aplikasi pada proses surat masuk yaitu admin dapat menginput surat masuk dengan cara mengupload berkas surat yang masuk agar kemudian surat tersebut dapat di disposisikan.

Activity Diagram Surat Keluar



Gambar 6. Activity Diagram Surat Keluar

Keterangan :

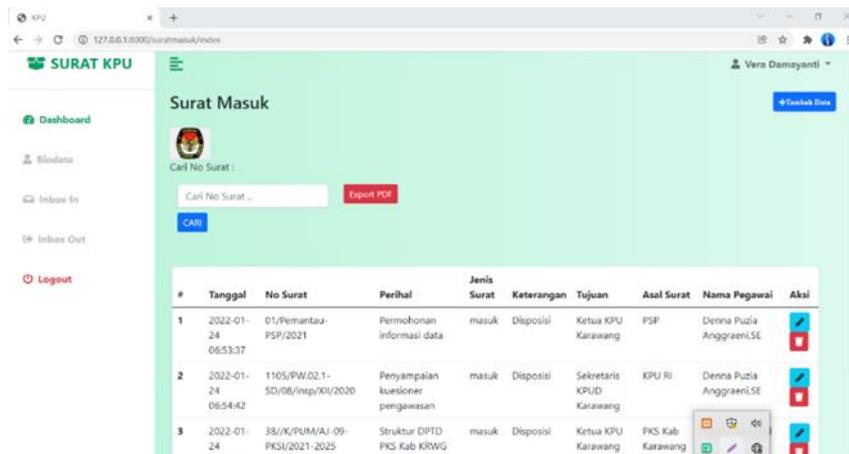
Proses yang dilakukan pada saat surat keluar adalah menginputkan surat keluar dan mengupload bukti surat, lalu admin akan mendapatkan laporan surat keluar.

3.4 Implementasi Sistem

Implementasi dilakukan dengan cara menjalankan sistem secara lokal pada sebuah laptop. Adapun tahapan proses pengimplementasian sistem yang dilakukan adalah sebagai berikut :

3.4.1 Halaman Surat Masuk

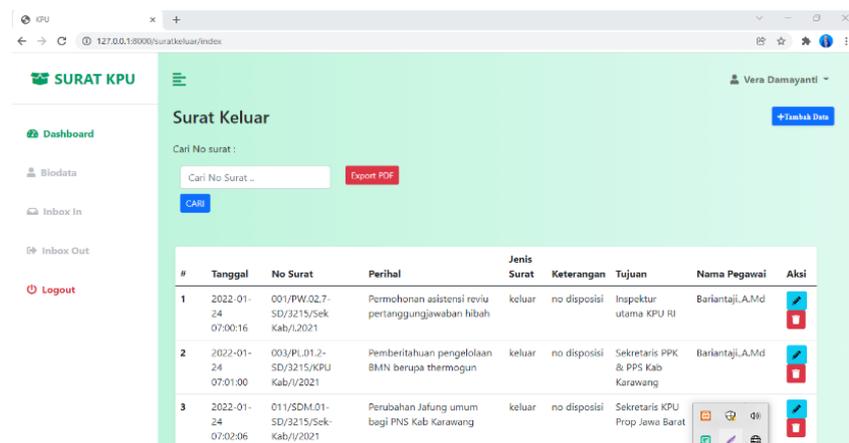
Tampilan Surat Masuk berfungsi sebagai halaman untuk menginput data surat yang masuk, terdapat kolom tanggal, no surat, perihal, jenis surat, keterangan, tujuan, asal surat, nama pegawai (menggambil relasi di biodatakpu), aksi (edit dan hapus), Tambah data, pencarian no surat, dan export pdf (invoice) yang sudah tersimpan.



Gambar 7. Halaman Surat Masuk

3.4.2 Halaman Surat Keluar

Tampilan Surat Keluar berfungsi sebagai halaman untuk menginput data surat yang masuk, terdapat kolom tanggal, no surat, perihal, jenis surat, keterangan, tujuan, nama pegawai (menggambil relasi di biodatakpu), aksi (edit dan hapus), Tambah data, pencarian no surat, dan export pdf (invoice) yang sudah tersimpan.



Gambar 8. Halaman Surat Keluar

3.5 BlackBox Testing

Black Box testing merupakan pengujian suatu aplikasi yang membahas sisi luar suatu aplikasi perangkat lunak, dimana mulai dari tampilan hingga aksi inputan. Dianalogikan seperti ketika kita melihat kotak hitam, kita hanya melihat tampilan luarnya saja, tanpa tau ada apa dibalik bungkus hitam tersebut. Sama halnya dengan pengujian black box, mengevaluasi hanya dari tampilan luarnya (interface), fungsionalitasnya tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detailnya dalam hal ini hanya mengetahui input dan output saja.

Blackbox Testing Surat Masuk

Tabel 1. Blackbox Testing Surat Masuk

| No | Skenario Pengujian | Cara Pengujian | Hasil yang diharapkan | Hasil | Kesimpulan |
|----|---|-----------------------------------|---|----------------|------------|
| 1 | Mengetikan inputan surat masuk ada yang tidak di isi langsung submit | Tujuan (Kosong) | Sistem akan menolak tidak dapat disimpan. Muncul kalimat” the tujuan field is required” | Sesuai Harapan | Valid |
| 2 | Mengetikan surat yang akan dicari dengan mengetik no.surat, Data tersebut akan muncul | No Surat (01/Pemantau-PSP/2021) | Sistem akan memunculkan surat yang akan dicari sesuai no surat yang di carinya. | Sesuai Harapan | Valid |
| 3 | Data yang sudah di input, bisa di print jika dibutuhkan. Klik export pdf lalu print | Export PDF surat masuk lalu print | Data yang sudah di input hasilnya bisa di print. | Sesuai Harapan | Valid |

Blackbox Testing Surat Keluar

Tabel 2. Blackbox Testing Surat Keluar

| No | Skenario Pengujian | Cara Pengujian | Hasil yang diharapkan | Hasil | Kesimpulan |
|----|---|---|---|----------------|------------|
| 1 | Mengetikan inputan surat keluar ada yang tidak di isi langsung submit | Nama pegawai (Kosong) | Sistem akan menolak tidak dapat disimpan. Muncul kalimat” the nama pegawai field is required” | Sesuai Harapan | Valid |
| 2 | Mengetikan surat yang akan dicari dengan mengetik no.surat, Data tersebut akan muncul | No Surat (001/PW.02,7-SD/3215/Sek Kab/I.2021) | Sistem akan memunculkan surat yang akan dicari sesuai no surat yang di carinya. | Sesuai Harapan | Valid |
| 3 | Data yang sudah di input, bisa di print jika dibutuhkan. Klik export pdf lalu print | Export PDF surat keluar lalu print | Data yang sudah di input hasilnya bisa di print. | Sesuai Harapan | Valid |

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang diuraikan oleh penulis dalam per-bab sebelumnya hasil dari laporan ini pada kantor Komisi Pemilihan Umum Kab.Karawang, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : Sistem pencatatan yang berjalan saat ini masih menggunakan Microsoft Excel,hal tersebut sangatlah kurang efektif karena tidak memiliki penyimpanan yang dapat mengelola dengan bak, selain itu untuk pencatatan surat masuk dan keluar pun masih menggunakan sistem manual berupa buku besar sehingga tidak efektif dan rentan kehilangan data sehingga menimbulkan permasalahan. Maka dengan adanya perancangan sistem informasi surat masuk dan keluar berbasis web ini diharapkan dapat memudahkan penyimpanan surat masuk dan keluar untuk menghindari kehilangan dan lebih efektif. Rancangan sistem aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan pegawai dalam pembuatan surat,mencari surat,dan penyimpanan surat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. R. Tanaamah, P. Hastari, and P. F. Tanaem, "Silon KPU: The perspective of IT balanced scorecard framework in general election commissions (KPU) of Surakarta," in *Procedia Computer Science*, 2019, vol. 161, doi: 10.1016/j.procs.2019.11.093.
- [2] M. A. Sripto and R. A. Triyono, "Pembangunan Sistem Informasi Akta Kelahiran," *Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 3, no. 3, 2014.
- [3] A. Darlianto and I. Permana, "Sistem Informasi Pencatatan Surat Masuk," *J. Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, 2016.
- [4] R. Awaludin, *Seminggu Belajar Laravel*, vol. 53, no. 9. 2019.
- [5] E. Ratnasari, "Pengertian Dan Fungsi Xampp," *Ilmuti.Org*, 2018.
- [6] N. H. Thuan, A. Drechsler, and P. Antunes, "Construction of design science research questions," *Commun. Assoc. Inf. Syst.*, vol. 44, no. 1, 2019, doi: 10.17705/1CAIS.04420.
- [7] K. Peffers, T. Tuunanen, M. A. Rothenberger, and S. Chatterjee, "A design science research methodology for information systems research," *J. Manag. Inf. Syst.*, vol. 24, no. 3, 2007, doi: 10.2753/MIS0742-1222240302.
- [8] S. Mulyani, *Metode Analisis dan Perancangan sistem*. Bandung: Abdi Sistematika, 2016.
- [9] J. Enterprise, *Membuat Website PHP dengan Codeigniter*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2015.
- [10] D. D. S. Ruli Erinton, Ridha Muldina Negara, "Analisis Performasi Framework Codeigniter Dan Laravel Menggunakan Web Server Apache," *eProceedings Eng.*, vol. 4, no. 3, 2017, doi: 10.1016/j.jcfm.2006.05.004.
- [11] A. Kristanto, *Perancang Sistem Informasi (Edisi Revisi)*. 2018.
- [12] T. S. Jaya, "Pengujian Aplikasi Dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung)," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 2, 2018.