

SISTEM MANAJEMEN PENGELOLAAN SURAT PADA PT. PUPUK SRIWIDJAJA PALEMBANG DENGAN METODE WATERFALL BERBASIS WEB DAN ANDROID

M Zikri Febrianza¹, Nurul Adha Oktarini Saputri²

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma

Email: 161420133@student.binadarma.ac.id¹, nuruladhaos@binadarma.ac.id²

ABSTRACT

The rapid development of information technology has an impact on the behavior of many people who want to meet their information needs faster and easier, of course. Systems are linked together to facilitate the flow of information, materials or energy to achieve a goal. The web and android platform are one of the devices that are often used today, especially android whose users continue to grow, and are very familiar with open technology that provides developers with creating applications. The Waterfall method is a sequential software process, viewed as continuously flowing downwards (like a waterfall) through the phases of planning, modeling, implementation and testing. Therefore we need a mail management system at PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang which features mail data search, letter recording, letter disposition and sending or receiving letters between sections and between departments so that effective and efficient results can be obtained.

Keywords: *System, Waterfall, Web, Android, Letter*

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat berdampak pada perilaku banyak orang yang ingin memenuhi kebutuhan informasi yang lebih cepat dan mudah tentunya. Sistem dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Web dan android platform merupakan salah satu perangkat yang sering digunakan saat ini terutama android yang penggunaanya terus bertambah, dan sangat akrab dengan teknologi yang bersifat terbuka menyediakan bagi para pengembang untuk menciptakan sebuah aplikasi. Metode Waterfall adalah suatu proses perangkat lunak yang berurutan, dipandang sebagai terus mengalir kebawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi dan pengujian. Oleh karena itu di butuhkan suatu sistem pengelolaan surat pada PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang yang memiliki fitur pencarian data surat, pencatatan surat, disposisi surat dan pengiriman atau penerimaan surat antar bagian maupun antar departement sehingga dapat diperoleh hasil yang efektif dan efisien.

Kata kunci: *Sistem, Waterfall, Web, Android, Surat*

1. PENDAHULUAN

Pada keseharian kehidupan kita, kita selalu berinteraksi dengan orang lain, baik secara langsung maupun tidak langsung baik itu memberikan informasi ataupun menerima informasi. Cara berkomunikasi pun bermacam-macam ada yang memanfaatkan media teknologi informasi ataupun berkomunikasi secara langsung dengan orang lain, perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat berdampak pada perilaku banyak orang yang ingin memenuhi berbagai kebutuhan informasi - informasi yang lebih mudah dan cepat tentunya, selain itu juga menuntut para pemberi informasi untuk mempunyai sebuah sistem informasi, dimana informasi yang akan disajikan bisa cepat dan mudah didapatkan oleh orang-orang.

Pada era Globalisasi ini, kelajuan dalam penggarapan dan penyampaian informasi memiliki peran yang penting bagi lembaga-lembaga, terutama lembaga yang memiliki banyak data yang perlu diolah dan tingkat rutinitas yang tinggi. Aktivitas pengarsipan adalah aktivitas yang benar-benar berarti dalam ketatalaksanaan suatu lembaga, surat-surat yang setiap saat diatur ialah berasal dari informasi yang sangat penting, apabila surat-surat tersebut sudah selesai diproses, setelahnya surat-surat tersebut harus disimpan yang baik, karena surat-surat tersebut telah menjadi arsip. Namun, pengelolaan surat yang menggunakan penyimpanan manual sering terjadi kesalahan dalam penyimpanan data dan pencarian surat [1].

Dalam pengelolaan surat dalam suatu instansi atau organisasi, terdapat prosedur pendistribusian surat yang cenderung didistribusikan dari pimpinan kepada karyawan (bawahan) [2]. Jika penindakan dari arsip-arsip ini tidak ditindaki dengan baik, maka ditakutkan informasi kesalahan besar dalam aktivitas ketatalaksanaan atau aktivitas persuratan suatu kantor atau instansi. PT Pupuk Sriwidjaja Palembang (PUSRI) merupakan perusahaan yang didirikan sebagai perusahaan yang memproduksi pupuk urea di Indonesia pada tanggal 24 Desember 1959 di Palembang Sumatera Selatan, yang bernama PT. Pupuk Sriwidjaja (Pesero). Pada PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang, proses manajemen pengelolaan suratnya masih kurang efektif dan efisien. Pada saat proses mendisposisikan surat, pegawai banyak memerlukan tenaga dan waktu karena jarak tempat antara tempat penerimaan surat dengan ruangan ekspedisi surat yang cukup jauh, selain dari itu juga pada saat proses penerimaan dan pengiriman surat di bagian sekretariat PT Pupuk Sriwidjaja Palembang masih ada kekurangan yaitu pada saat pengiriman surat, surat tersebut tidak langsung tertuju pada tujuan dari isi surat tersebut, dan membuat pekerjaan ini menjadi kurang efektif.

Masalah-masalah tersebut terjadi spesifiknya pada sub bagian Manajemen Pengelolaan Surat yang dikarenakan oleh belum adanya system yang bisa mengelolah surat dalam jumlah yang besar secara efektif dan efisien. Sistem pengolahan yang baik dapat mengatasi masalah-masalah yang terjadi dan dapat menghasilkan informasi yang tepat, cepat dan akurat [3]. Oleh karena itu kelemahan yang ada pada manajemen pengelolaan surat di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang mewajibkan karyawan untuk terus melakukan modifikasi dan terobosan yang menyesuaikan dengan perkembangan dan kemajuan teknologi untuk memenuhi tugas yang ada supaya dapat memberikan layanan yang sangat memadai untuk masyarakat. Sebab itu sistem manajemen pengelolaan surat berbasis web dan android ini dibuat agar dapat memudahkan dalam prosedur pengolahan data surat masuk dan proses pendistribusian surat dan proses pendisposisian surat. Dimana sistem ini akan dirancang menggunakan model *waterfall*. Model air terjun (*waterfall*) menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*) [4].

2. METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian kualitatif yang digunakan adalah Design and Creation. Dalam buku *Researching Information Systems and Computing* menjelaskan bahwa design and creation merupakan penggabungan antara metodologi penelitian dengan metodologi pengembangan aplikasi. Penelitian yang menggunakan design and creation sangat cocok diterapkan untuk menyelesaikan penelitian ini, sebab jenis penelitian ini memungkinkan suatu penelitian dapat sejalan dengan pengembangan yang hendak dilakukan terhadap suatu penelitian.

Pendekatan penelitian ini adalah wawancara dengan narasumber dari departemen teknologi informasi PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang.

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian untuk aplikasi ini yaitu :

1. Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang akan dilakukan melalui tanya jawab langsung dan tatap muka antara pengumpul data terhadap sumber data atau narasumber..
2. Studi kepustakaan adalah metode pengumpulan data yang bersumber dari buku referensi, jurnal, paper, website, dan bacaan – bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian yang dapat menunjang pemecahan permasalahan yang didapatkan dalam penelitian.
3. Observasi adalah metode atau cara – cara untuk mengamati keadaan yang wajar dan yang sebenarnya.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode pengembangan waterfall. Metode pengembangan watefall atau yang biasa disebut dengan metode air terjun merupakan salah satu siklus hidup klasik (Classic life cycle) pada pengembangan perangkat lunak. Metode ini mendeskripsikan pendekatan yang cukup sistematis dan juga berurutan untuk pengembangan software [5]. Adapun tahapan – tahapan metode watefall yaitu:

1. Requirement . Pada tahap ini pengembang harus mengetahui seluruh informasi yang mengenai kebutuhan software seperti kegunaan software yang diinginkan oleh pengguna dan batasan software. Informasi tersebut biasanya dapat diperoleh dari survey, wawancara, ataupun diskusi. Setelah itu informasi akan dianalisis sehingga pengembang mendapatkan data-data yang lengkap mengenai kebutuhan pengguna yang akan mengembangkan software yang di akan dibuatnya.Design. Extreme Programming menggunakan CRC card, untuk mengenali dan mengatur object oriented class yang sesuai dengan software increment.
2. Design. Pada tahap selanjutnya yaitu Desain. Desain akan dilakukan sebelum proses pengkodean. Tahap Ini mempunyai tujuan untuk memberikan berupa gambaran tentang apa saja yang akan dikerjakan dan tampilan yang bagaimana untuk sebuah sistem manajemen pengelolaan surat yang diinginkan. Sehingga desain tersebut dapat membantu peneliti dalam menspesifikan kebutuhan - kebutuhan pada hardware dan sistem yang akan dibuat, dan juga memberikan definisi untuk arsitektur sistem yang akan dibuat secara keseluruhan.
3. Implementation. Proses penelitian code ada di tahap ini. Pembuatan software akan dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap selanjutnya. Dalam tahap ini juga akan dilakukan pemeriksaan lebih dalam terhadap modul yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.
4. Integration & Testing. Pada tahap keempat ini akan dilakukan penggabungan modul- modul yang sudah dibuat sebelumnya. Setelah itu akan dilakukan pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah software sudah sesuai desain yang diinginkan dan apakah masih ada kesalahan atau tidak.
5. Operation & Maintenance . Operation & Maintenance adalah tahapan terakhir dari metode pengembangan watefall. Di sini software yang sudah jadi akan dijalankan atau dioperasikan oleh penggunanya. Disamping itu dilakukan pula pemeliharaan yang termasuk :
 - a) Perbaikan kesalahan
 - b) Perbaikan implementasi unit sistem
 - c) Peningkatan jasa sistem sesuai kebutuhan baru

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

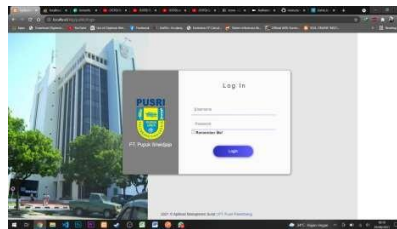
Setelah melakukan tahap pengumpulan kebutuhan untuk menganalisis masalah yang terjadi di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang, kemudian merancang sementara sistem berupa desain aplikasi, melakukan analisis sistem dan analisis kebutuhan, kemudian mengkodekan sistem yang berupa rancangan ke sistem yang nyata atau yang sebenarnya dalam bentuk sistem manajemen pengelolaan surat pada PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang dengan metode waterfall berbasis web dan android menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, Javascript dan Dart. Dengan dibuatnya sistem ini diinginkan dapat membantu PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang untuk mempermudah karyawan dalam melakukan pengelolaan surat.

Sistem manajemen pengelolaan surat ini telah dibuat langsung diuji coba dan hasil yang dicapai sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Untuk melihat sistem manajemen pengelolaan surat ini dapat dilihat dan akan dibahas pada sub pembahasan.

3.1 Tampilan Halaman Website

a) Tampilan halaman login web

Tampilan halaman login website merupakan halaman yang pertama kali muncul saat membuka website. Pada halaman login user (admin, operator, kepala departemen dan user) diminta untuk menginput username dan password agar bisa masuk kedalam sistem.



Gambar 1. Tampilan Login Web

b) Tampilan halaman beranda

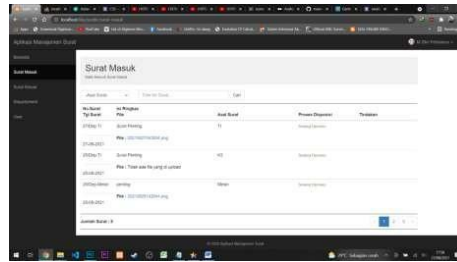
Tampilan halaman utama admin merupakan tampilan yang berada pada halaman depan setelah admin berhasil melakukan login ke website. Pada halaman ini tertera tampilan total surat yang masuk, jumlah surat yang keluar, total departemen, jumlah user.

Gambar 2. Tampilan Beranda Admin



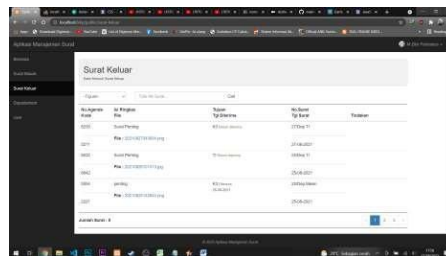
c) Tampilan halaman surat masuk

Menu halaman surat masuk admin merupakan tampilan halaman menu dari file surat masuk yang bisa dilihat oleh admin. Pada tampilan ini terdapat beberapa proses yaitu, pencarian surat dan detail surat.



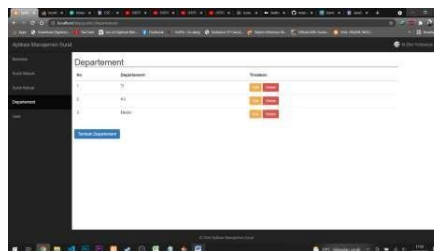
Gambar 3. Tampilan Surat Masuk Admin

- d) Tampilan halaman surat keluar
Tampilan halaman surat keluar admin, merupakan tampilan menu dari data surat keluar yang bisa di lihat oleh admin yaitu, pencarian surat, detail surat dan arsip surat surat yang telah dikeluarkan.



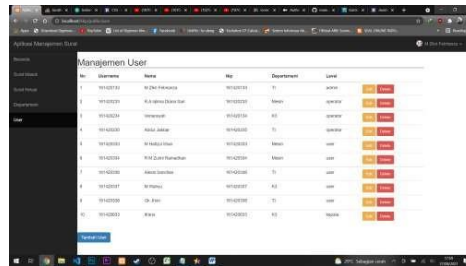
Gambar 4. Tampilan Surat Keluar Admin

- e) Tampilan halaman departemen
Tampilan halaman departemen, halaman yang hanya bisa diakses oleh admin. Pada tampilan ini terdapat button untuk menambah departemen, mengedit dan delete departemen, dan menampilkan data-data departemen.



Gambar 5. Tampilan Halaman Departemen

- f) Tampilan halaman manajemen user
Halaman manajemen user ini adalah halaman yang hanya bisa diakses oleh admin. Tampilan halaman manajemen user yang terdapat button untuk menambah user, mengedit dan delete user, dan menampilkan data- data user.

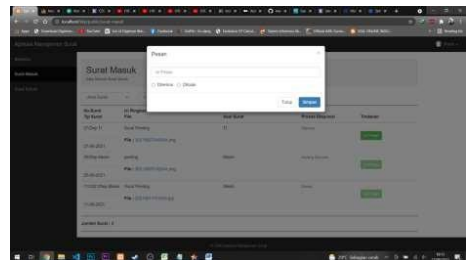


No	Username	Nama	HP	Departemen	Level
1	101000101	Rizki Nurhasanah	08123456789	TI	Admin
2	101000102	Rizki Nurhasanah	08123456789	Manajemen	Admin
3	101000103	Wahyuni	08123456789	TI	Admin
4	101000104	Rizki Nurhasanah	08123456789	Manajemen	Admin
5	101000105	Rizki Nurhasanah	08123456789	Manajemen	Admin
6	101000106	Rizki Nurhasanah	08123456789	Manajemen	Admin
7	101000107	Rizki Nurhasanah	08123456789	Manajemen	Admin
8	101000108	Rizki Nurhasanah	08123456789	Manajemen	Admin
9	101000109	Rizki Nurhasanah	08123456789	Manajemen	Admin
10	101000110	Rizki Nurhasanah	08123456789	Manajemen	Admin

Gambar 6. Halaman Jadwal Voting

g) Tampilan menu disposisi

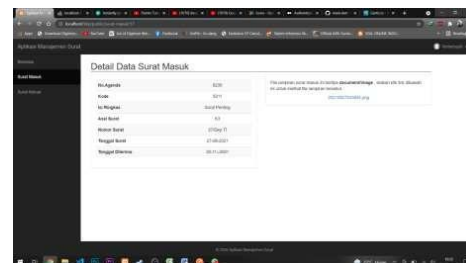
Menu ini hanya bisa diakses oleh kepala departemen, karena menu ini mempunyai akses memverifikasi surat yaitu terima atau tolak disposisi.



Gambar 8. Tampilan Menu Disposisi

h) Tampilan menu detail data surat masuk

Tekan file pada surat masuk supaya bisa memunculkan file-file dari surat masuk yang telah dimasukkan seperti nomor surat, asal surat, perihal surat, tanggal surat, tanggal diterima, proses disposisi dan file lampiran surat. Pada tampilan menu detail surat masuk, disini hanya bisa melihat data yang telah di inputkan.



Gambar 9. Tampilan Menu Data Surat Masuk

3.2 Tampilan Halaman Android

i) Tampilan halaman login android

Tampilan halaman login adalah menu yang pertama kali muncul pada aplikasi manajemen surat berbasis android. Pengguna wajib menginput username dan password agar dapat masuk kedalam sistem.



Gambar 10. Tampilan Halaman Login Android

- j) Tampilan beranda admin
Halaman beranda admin merupakan tampilan yang berada pada menu depan aplikasi yang berfungsi menampilkan sejumlah informasi tentang nama, level/jabatan, jumlah surat masuk, surat keluar, departmen, dan user.



Gambar 11. Tampilan Halaman Beranda Admin Android

- k) Tampilan halaman profile android
Merupakan tampilan halaman sejumlah informasi tentang data diri pengguna yg berupa nama,

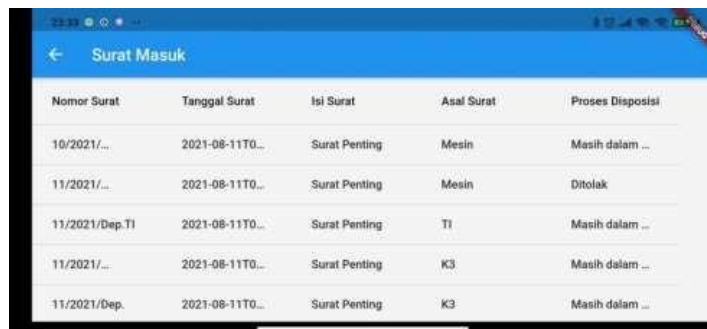
jabatan, nip, departemen, email, alamat, ttl(tempat tanggal lahir), jenis kelamin, dan telepon. terdapat menu logout yang berfungsi untuk keluar dan kembali menuju menu login..



Gambar 7. Tampilan Halaman Profile Android

- l) Tampilan halaman surat masuk android

Menampilkan halaman menu surat masuk berbasis android yang berisi tentang informasi surat masuk tersebut yang berupa nomor surat, tanggal surat, isi surat, asal surat, proses disposisi.

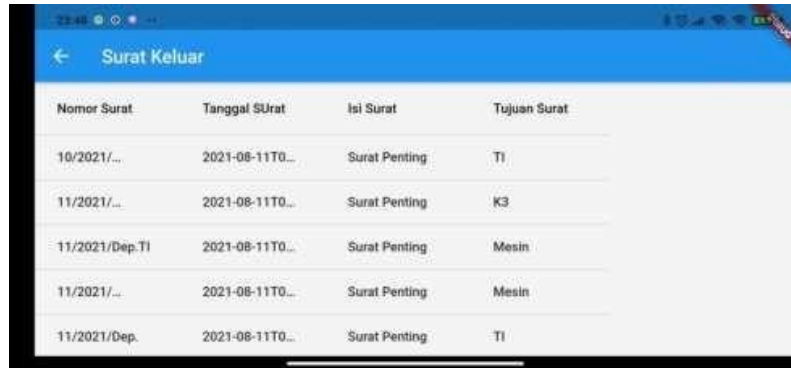


Nomor Surat	Tanggal Surat	Isi Surat	Asal Surat	Proses Disposisi
10/2021/...	2021-08-11T0...	Surat Penting	Mesin	Masih dalam ...
11/2021/...	2021-08-11T0...	Surat Penting	Mesin	Ditolak
11/2021/Dep.TI	2021-08-11T0...	Surat Penting	TI	Masih dalam ...
11/2021/...	2021-08-11T0...	Surat Penting	K3	Masih dalam ...
11/2021/Dep.	2021-08-11T0...	Surat Penting	K3	Masih dalam ...

Gambar 7. Tampilan Halaman Surat Masuk Android

- m) Tampilan halaman surat keluar android

Menampilkan halaman menu surat keluar berbasis android yang berisi tentang informasi surat keluar tersebut yang berupa nomor surat, tanggal surat, isi surat, dan tujuan surat.



Nomor Surat	Tanggal Surat	Isi Surat	Tujuan Surat
10/2021/...	2021-08-11T0...	Surat Penting	TI
11/2021/...	2021-08-11T0...	Surat Penting	K3
11/2021/Dep.TI	2021-08-11T0...	Surat Penting	Mesin
11/2021/...	2021-08-11T0...	Surat Penting	Mesin
11/2021/Dep.	2021-08-11T0...	Surat Penting	TI

Gambar 7. Tampilan Halaman Surat Keluar Android

- n) Tampilan halaman departemen
Menampilkan halaman menu data departemen berbasis android yang berisi tentang informasi departemen yg berupa nama departemen. Menu ini hanya bisa diakses oleh jabatan admin.



	Nama Departemen
1	TI
2	K3
3	Mesin

Gambar 7. Tampilan Halaman Departemen Android

- o) Tampilan halaman user
Menampilkan halaman menu data user berbasis android yang berisi tentang informasi user yg berupa id, username, nama, nip, departemen, dan jabatan. Menu ini hanya bisa diakses oleh jabatan admin.



The screenshot shows an Android application interface with a blue header bar labeled 'User'. Below the header is a table with 6 columns: Id, Username, Nama, Nip, Departement, and Level. The table contains 5 rows of user data.

Id	Username	Nama	Nip	Departement	Level
1	161420133	M Zikri ...	161420133	TI	admi
2	161420233	R.A Iqlima ...	161420233	Mesin	opera
3	161420333	M Hafizul Ilhan	161420333	Mesin	user
4	161420334	R M Zulmi ...	161420334	Mesin	user
5	161420234	Veriansyah	161420134	K3	opera

Gambar 7. Tampilan Halaman User Android

3.3 Pengujian Black Box Testing

Pengujian black box testing merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program [7]. Berdasarkan hasil percobaan metode black box yang sudah dijalankan kesemua fungsi yang ada disistem, dapat dilihat di tabel pengujian black box, dan semua semua fungsi atau kegunaan yang ada di sistem sudah sesuai dengan yang diinginkan. Fungsi itupun sudah dicoba dengan beberapa kondisi atau keadaan dan dengan data yang tidak sama, dan hasil percobaan yang dilakukan sudah bisa disimpulkan bahwa semua fungsi dari sistem manajemen pengeolahan surat dapat beroperasi dengan benar dan sesuai dengan yang diinginkan.

4. KESIMPULAN

Setelah melakukan tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi sistem, kemudian menguji sistem perangkat lunak aplikasi manajemen surat pada PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang berbasis web dan android yang telah dibuat dan masing – masing telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pembuatan aplikasi manajemen surat Pada PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang berbasis web dan android ini dapat digunakan dan membantu mempermudah karyawan pada pengoperasian pengelolaan data surat masuk, surat keluar, pengarsipan surat masuk dan surat keluar, memonitoring disposisi surat masuk dan mengirim surat ke tujuan yang tepat dan efisien. Aplikasi *e-voting* ini memiliki fitur utama yaitu mendaftarkan akun registrasi, melihat semua calon kandidat yang ada di himpunan masing-masing, dan melihat semua hasil voting dalam organisasi yang ada di himpunan masing-masing.
2. Aplikasi manajemen surat ini terdapat proses kirim surat dari operator ke user yang mana pada proses ini membuat alur jalannya surat menjadi lebih efektif dan efisien karena surat akan tertuju langsung ke si penerima disposisi.
3. Percobaan fungsi-fungsi yang ada disistem telah sama dengan sistem yang diharapkan oleh pemakai tersebut. Dengan adanya sistem manajemen pengelolaan surat ini memberikan kemudahan kepada karyawan dan perusahaan dalam memanajemen dan mengelola surat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Saifudin and A. Y. Setiaji, "SISTEM INFORMASI ARSIP SURAT (SINAU) BERBASIS WEB PADA KANTOR DESA KARANGSALAM KECAMATAN BATURRADEN," *Evolusi: Jurnal Sains dan Manajemen*, vol. 7, no. 2, pp. 15-21, 2019.
- [2] M. K. Apin, Modul Diklat Manajemen Kearsipan Pengurusan Surat Aktif, Badan Pendidikan dan Pelatihan Provinsi Kalimantan Barat, 2011.
- [3] E. Meilinda, "PERANCANGAN APLIKASI KEARSIPAN SURAT MENYURAT PADA BADAN PEMERINTAHAN (STUDI KASUS : BADAN PEMBERDAYAAN PEREMPUAN PERLINDUNGAN ANAK DAN KELUARGA BERENCANA PONTIANAK)," *JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA*, vol. 4, no. 2, pp. 144-152, 2016.
- [4] Shalahuddin and A. Rosa, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Jakarta: Elex Media Komputindo, 2014.
- [5] T. Sanubari and dkk, *Odol (one desa one product unggulan online) penerapan metode Naive Bayes pada pengembangan aplikasi e-commerce menggunakan Codeigniter*, Bandung : Kreatif, 2020.