Rancang Bangun Sistem Berbasis Web Pengarsipan Surat Pada Sekretariatan KONI Provinsi Kep. Bangka Belitung

Wishnu Aribowo Probonegoro¹, Lili Indah Sari², Sujono³, Nurul Fajrin⁴

1,3,4Sistem Informasi, ISB Atma Luhur, ²Manajemen Informatika, ISB Atma Luhur

Jl.Jend Sudirman, Kel Selindung Pangkalpinang, Kep. Bangka Belitung

Email: \(^1\)wishnuap77@atmaluhur.ac.id, \(^2\)lilie@tamaluhur.ac.id, \(^3\)sujono@atmaluhur.ac.id, \(^4\)nurul@gmail.com

Abstract

The Indonesian National Sports Committee (KONI) is a technical implementation unit within the Youth and Sports Service. Currently, the correspondence filing system at KONI in the Province of Bangka Belitung Islands still uses manual methods starting from receiving, manufacturing and storing it because it does not have a database system in it. In processing correspondence data itself still has several shortcomings including: the process of data collection or recording of incoming and outgoing mail still uses an agenda book or ledger which may be lost or damaged. Storage of letter files that still use index and shelves, so that the letters become piled and scattered. Requires a long time in the process of finding the necessary correspondence. Therefore, it is necessary to create a Web-based mail archiving information system. This information system is expected to help and facilitate the KONI secretariat in improving the quality and quantias of correspondence filing information systems and improving the quality of service effectively and efficiens.

Keywords: Letters Archiving Information System, Web Based, Bangka Belitung Province Koni Secretariat

Abstraksi

Komite Olahraga Nasional Indonesia (KONI) adalah suatu unit pelaksana teknis di lingkungan Dinas Pemuda dan Olahraga. Saat ini, sistem pengarsipan surat menyurat pada KONI Provinsi Kepulauan Bangka Belitung masih menggunakan cara manual mulai dari penerimaan, pembuatan dan penyimpanannya karena belum memiliki sistem basis data didalamnya. Dalam pengolahan data surat menyurat itu sendiri masih memiliki beberapa kekurangan diantaranya : proses pendataan atau pencatatan surat masuk dan surat keluar masih menggunakan buku agenda atau buku besar yang bisa saja hilang atau rusak. Penyimpanan berkas-berkas surat yang masih menggunakan bindex dan rakrak, sehingga surat-surat tersebut menjadi tertumpuk dan tersebar. Membutuhkan waku yang lama dalam proses pencarian surat menyurat yang diperlukan. Oleh karena itu, maka perlu untuk membuat suatu sistem informasi pengarsipana surat Berbasis Web.,dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat membantu dan mempermudah sekretariatain KONI dalam meningkatkan kualitas dan kuantias sistem informasi pengarsipan surat menyurat serta meningkatkan mutu layanan yang efektif dan efisien.

Jurnal IT CIDA Vol. 6 No. 2 Desember 2020 ISSN: 2477-8133 e-ISSN: 2477-8125

Kata kunci: Sistem Informasi Pengarsipan Surat, Berbasis Web, Sekretariatan Koni Prov Bangka Belitung

1. PENDAHULUAN

Komite Olahraga Nasional Indonesia (KONI) adalah salah satu jembatan bagi seorang Atlet untuk meraih kesuksesan di dunia olahraga. Pengurus Koni mempunyai tugas pokok dan fungsi melaksanakan pengelolaan, pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi untuk meningkatkan harkat, martabat dan kehormatan bangsa.

Sekretariatan KONI Provinsi Kepulauan Bangka Belitung juga mengemban tugas pokok dan fungsi yang sama, karena mengatur segala urusan yang berhubungan dengan kearsipan dan surat menyurat yang ada. Hal ini dilakukan agar segala hal yang berhubungan dengan Atlet dan Event Olahraga dapat terselenggara dengan baik.

Pada Sekretariatan Koni Provinsi Kepulauan Bangka Belitung ini masih menggunakan sistem manual untuk mengatur data dan surat menyuratnya, dalam hal ini berhubungan dengan pengarsipan surat yang ada. Baik surat masuk, surat balasan, surat keluar, bahkan surat keterngan yang di buat. Sekretariatan KONI juga masih menyimpan berkas berupa kertas di dalam lemari yang sangat beresiko tinggi untuk kehilangan data tersebut, baik kertas yang termakan usia, terjadi nya bencana alam. atau human error dan pencarian data yang susah karena berkas terlalu banyak dan tidak tertata dengan baik.

Oleh karena itu Sekretariatan KONI sangat memerlukan suatu sistem Informasi pengarsipan surat berbasis web, dengan adanya sistem informasi pengarsipan berbasis web ini nantinya dapat menjadi solusi dan memudahkan dalam pengarsipan dan pencarian surat agar lebih cepat, mudah, efisien, dan efektif. Adapun pelayanan kesekeretariatan tersebut dibatasi pada pelayanan Sekretariatan yang menyangkut data Pengurus, data pegawai, surat menyurat, serta arsip.

Beberapa penelitian terdahulu dengan tema dan judul yang sama yaitu Sistem pengolahan arsip ini dibangun untuk mempermudah proses kerja dalam pengelolaan arsip surat masuk san surat keluar khususnya dalam Direktorat Pengamanan BP Batam yang dimaksudkan untuk lebih mengefisiensikan pengolahan data secara komputerisasi untuk menunjang pelaksanaan teknis dalam melaksanakan pengolahan data surat yang lebih akurat, efektif, dan efisien. Sistem yang akan diajukan harus mampu mengelola

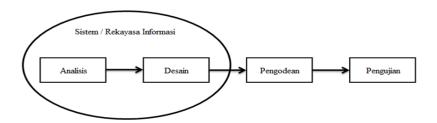
data pengelolaan surat menyurat, terintegrasi, dan terpublikasi secara otomatis agar data tersebut dapat digunakan secara mudah dan efisien. Dimana sistem tersebut akan dirancang dengan berbasis website dengan didukung bahasa pemrograman PHP dan menggunakan basis data penyimpan MySQL yang berjalan pada jaringan localhost.

Pada proses tata naskah dinas yang dilaksanakan oleh BPJS Ketenagakerjaan Cabang Kota Sukabumi ialah disposisi persuratan. Disposisi merupakan salah satu media pemberitahuan informasi yang penting bagi suatu instansi pemerintahan ini. Permasalahan disposisi yang terjadi pada BPJS Ketenagakerjaan cabang Kota Sukabumi adalah proses disposisi yang membutuhkan waktu yang lama. Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan sekretaris, kepala cabang, kepala bidang, dan staf BPJS Ketenagakerjaan untuk melihat disposisi surat dan mengelola data persuratan yang ada. Rancang Bangun Sistem Informasi Disposisi Surat ini menggunakan metode pengembangan sistem Waterfall dengan Tools UML (Unified Modeling Language). Dari hasil penelitian sistem disposisi surat berbasis website ini dapat membantu dalam pengelolaan, penyimpanan serta pencarian arsip surat pada Kantor BPJS Ketenagakerjaan cabang Kota Sukabumi [2].

2. METODE PENELITIAN

A. Model Waterfall

Penulis menggunakan Model air terjun (*waterfall*), karena model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean,dan pengujian [3].



Gambar 1. Model Waterfall

 Analisa Sistem, Tahap analisa sistem di lakukan untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang terjadi. Proses pengumpulan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang seperti apa dan harus

Jurnal IT CIDA Vol. 6 No.2 Desember 2020 ISSN: 2477-8133 e-ISSN: 2477-8125

dipenuhi serta diinginkan oleh user. Dimana sistem informasi merupakan suatu

sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan

transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajeral dengan

kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan

yang diperlukan oleh pihak luar tertentu[3].

2. Perancangan Sistem, Setelah analisa sistem telah dilakukan tahap selanjutnya adalah

perancangan sistem yang merupakan tahap menerjemahkan kebutuhan ke dalam

sebuah perangkat lunak, pada perancangan sistem ini peneliti menggunakan UML

(Unified Model language)[4].

3. Implementasi, Pembuatan program atau hasil rancangan ke dalam bahasa

pemrograman tertentu.

4. Pengujian, Melakukan pengujian sistem dengan cara agar sistem valid dan dapat

digunakan dengan baik. Pengujian dilakukan agar meminimalisir kesalahan (error)

dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

B. Model Penelitian

Penulis menggunakan metode berorintasi objek yaitu Metode OOAD (Object

Oriented Analysis Design). Karena OOAD ini terbagi menjadi 2 tahapan yaitu[5].

1. Object Oriented Analysis, Pada tahap ini adanya proses pengindetifikasian terhadap

kebutuhan-kebutuhan, tujuan dari aplikasi atau sistem yang nantinya akan di buat

dalam hal ini pada proses pengarsipan surat berbasis web.

2. Object Oriented Design, Perancangan terhadap proses-proses yang akan terjadi

didalam sistem meliputi perancangan aplikasi pada tahap ini, penulis menggunakan

tools Unifed Modelling Language (UML). Tools UML yang dipakai penulis yaitu

usecase diagram [6].

Sedangkan untuk perancangan database (basis data) menggunakan Model Entity

Relationship Diagram (ERD), dan LRS (Logical Record Structure), serta rancangan layar

yang akan di buat oleh penulis[7].

ISSN: 2477-8133 e-ISSN: 2477-8125

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A . Analisa Proses Bisnis

Prosedur dari analisa proses bisnis yang sedang berjalan pada KONI Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dapat dilihat dalam bagan aliran dokumen, penggambaran ini lebih menekankan pada pengaliran dokumen atau data-data pendukung yang digunakan dari satu bagian lainnya. Adapun Analisa proses bisnis sebagai berikut:

a. Pendataan Instansi

Ketua umum KONI menyerahkan data instansi kepada staff sekretaris Urusan Dalam, Admin Persuratan, kemudian staff sekretaris urusan dalam, admin persuratan menerima data instansi dan menyimpan serta mengarsipkan data tersebut ke dalam lemari arsip.

b. Pendataan Pegawai

Pegawai menyerahkan data pegawai kepada staff Sekretariat urusan dalam, Admin persuratan memeriksa data pegawai tersebut apakah sudah lengkap diisi atau belum. Jika data pegawai belum lengkap diisi, maka Staff Sekretariat Urusan Dalam, Admin persuratan akan mengembalikan data pegawai kepada pegawai tersebut agar dapat dilengkapi datanya. Apabila data pegawai sudah diisi lengkap, maka staff sekretariat urusan dalam, Admin persuratan akan menyimpan dan mengarsipkan data pegawai ke dalam lemari arsip.

c. Pendataan Pengurus

Ketua Umum KONI menyerahkan data pengurus yang ada di lingkungan KONI, kepada staff Sekretariat Urusan Dalam, Admin Persuratan Staff Sekretariat Urusan Dalam, Admin Persuratan menerima data pengurus dan menyimpan serta mengarsipkan data tersebut ke dalam lemari arsip.

d. Proses Pencatatan Surat Masuk ke Dalam Buku Agenda Surat Masuk

Staff Sekretariat Urusan Umum, Admin Kearsipan, Pelayanan Tamu, Urusan Umum, Admin Kearsipan, Pelayanan Tamu, Resepsionis memeriksa kebenaran alamat surat apakah tujuan surat tersebut benar tertuju untuk KONI Provinsi Kepulauan Bangka Belitung atau tidak. Jika surat yang masuk tidak sesuai dengan instansi yang dituju (KONI Provinsi Kepulauan Bangka Belitung), maka Staff Sekretariat Urusan Umum, Admin Kearsipan, Pelayanan Tamu, Resepsionis akan melakukan konfirmasi

kesalahan pengiriman ke instansi yang dituju (KONI Provinsi Kepulauan Bangka Belitung), maka Staff Sekretariat Urusan Umum, Admin Kearsipan, Pelayanan Tamu, Resepsionis akan mencatat surat masuk ke dalam buku agenda surat masuk.

e. Proses Pembuatan Disposisi

Staff Sekretariat Urusan Umum, Admin Kearsipan, Pelayanan Tamu, Resepsionis mencatat lembar disposisi surat masuk, kemudian Staff Sekretariat Urusan Umum, Admin Kearsipan, Pelayanan Tamu, Resepsionis menyerahkan surat masuk beserta lembar disposisi ke Ketua Umum KONI untuk di Disposisi. Setelah itu Ketua Umum akan menyerahkan kembali Surat Masuk yang telah di disposisi ke Staff Sekretariat Urusan Umum, Admin Kearsipan, Pelayanan Tamu, Resepsionis, kemudian Staff Sekretariat Umum, Admin Kearsipan, Pelayanan Tamu, Resepsionis akan menyerahkan ke Pengurus yang di Disposisi.

f. Proses Pembuatan Surat Keluar

Staff Sekretariat Urusan Dalam, Admin Persuratan menyerahkan surat keluar kepada Sekretaris Umum. Setelah itu Sekretaris Umum akan memeriksa apakah surat keluar sudah benar atau belum. Jika surat keluar belum benar maka Sekretaris Umum memberikan konfirmasi ke Staff Sekretariat Urusan Dalam, Admin Persuratan bahwa surat keluar tersebutt belum benar dan jika surat keluar sudah benar, maka Sekretaris Umum akan memberikan paraf pada surat keluar tersebut dan menyerahkan kepada Ketua Umum KONI akan memberikan konfirmasi kesalahan ke Sekretaris Umum, Jika sudah benar maka Ketua Umum KONI menandatangani surat keluar dan menyerahkan ke Staff Sekretariat Urusan Dalam, Admin Persuratan memberikan penomoran dan stempel pada surat keluar tersebut dan mencatat surat keluar ke dalam buku agenda surat keluar.

g. Proses Pembuatan Surat Keputusan

Ketua Umum KONI memberikan instruksi kepada Sekretaris Umum untuk membuat surat keputusan. Kemudian Sekretaris Umum memberikan instruksi kepada Staff Sekretariat Urusan Dalam, Admin Persuratan untuk membuat surat keputusan berdasarkan instruksi dari Ketua Umum KONI. Setelah Staff Sekretariat Urusan Dalam, Admin Persuratan selesai membuat surat keputusan, maka surat keputusan tersebut diserahkan ke Sekretaris Umum untuk diperiksa. Kemudian Sekretaris

Jurnal IT CIDA Vol. 6 No.2 Desember 2020 ISSN: 2477-8133 e-ISSN: 2477-8125

Umum akan memeriksa surat tersebut apakah sudah benar atau belum, Jika belum benar, maka Sekretaris Umum akan memberikan konfirmasi kesalahan kepada Staff Sekretariat Urusan Dalam, Admin Persuratan untuk diperbaiki, dan jika Sekretariat Urusan Dalam sudah benar, maka Sekretaris Umum akan memberikan paraf pada surat keputusan dan menyerahkan ke Ketua Umum, kemudian Ketua Umum akan memeriksa apakah surat keputusan yang sudah di paraf Sekretaris Umum sudah benar atau belum, jika belum maka Ketua Umum KONI akan melakukan konfirmasi kesalahan kepada Sekretaris Umum dan jika sudah benar maka Ketua Umum menandatangani surat keputusan, Setelah itu Ketua Umum menyerahkan surat keputusan kepada Staff Sekretariat Urusan Dalam, Admin Persuratan. Kemudian setelah itu Staff Sekretariat Urusan Dalam, Admin Persuratan akan memberikan stempel pada surat keputusan tersebut, mencatat kedalam buku agenda surat keputusan dan menyerahkan surat keputusan yang telah ditandatangani dan di stempel kepada pegawai yang terlibat.

h. Proses Pembuatan Surat Tugas

Ketua Umum KONI memeberika instruksi kepada Staff Sekretariat Urusan Dalam, Admin Persuratan untuk membuat surat tugas. Kemudia Staff Sekretariat Urusan Dalam, Admin Persuratan membuat surat tugas berdasarkan instruksi dari Ketua Umum KONI. Setelah Staff Sekretariat Urusan Dalam, Admin Persuratan selesai membuat surat tugas, maka surat tugas tersebut diserahkan ke Sekretaris Umum untuk diperiksa. Kemudian Sekretaris Umum akan memeriksa surat tugas tersebut apakah sudah benar atau belum, jika belum benar, maka Sekretaris Umum akan memberikan konfirmasi kesalahan kepada Staff Sekretariat Urusan Dalam, Admin Persuratan untuk diperbaiki. Jika sudah benar, maka Sekretaris Umum akan memberikan paraf pada surat tugas dan menyerahkan ke Ketua Umum KONI, kemudia Ketua Umum KONI akan memeriksa apakah surat tugas yang diparaf Sekretaris Umum sudah benar atau belum, jika belum benar maka Ketua Umum KONI akan melakukan konfirmasi kepada Sekretaris Umum dan jika sudah benar maka Ketua Umum KONI menandatangani surat tugas. Setelah itu Staff Sekretaiat Urusan Dalam, Admin Persuratan akan memberikan stempel pada surat tugas

tersebut, mencatat kedalam buku agenda surat tugas tersebut, dan menyerahkan surat tugas yang telah di tandatangani dan di stempel kepada pegawai yang terlibat.

i. Proses Pembuatan Surat Undangan

Ketua Umum KONI memberikan instruksi kepada Staff Sekretariat Urusan Dalam, Admin Persuratan membuat surat undangan. Kemudia Staff Sekretariat Urusan Dalam, Admin Persuratan membuat surat undangan berdasarkan indtruksi dari Ketua Umum KONI. Setelah Staff Sekretariat Urusan Dalam, Admin Persuratan selesai membuat surat undangan, maka surat undangan tersebut diserahkan ke Sekretaris Umum untuk diperiksa. Kemudian Sekretaris Umum akan memeriksa surat undangan tersebut apakah sudah benar atau belum, jika belum benar, maka Sekretaris Umum akan memberikan konfirmasi kesalahan kepada Staff Sekretariat Urusan Dalam, Admin Persuratan untuk diperbaiki. Jika sudah benar, maka Sekretaris Umum akan memberikan paraf pada surat undangan dan menyerahkan ke Ketua Umum KONI, kemudian Ketua Umum KONI akan memeriksa surat undangan yang sudaf di paraf oleh Sekretaris Umum sudah benar atau belum, jika belum benar maka Ketua Umum KONI akan melakukan konfirmasi kesalahan kepada Sekretaris Umum dan jika sudah benar maka Ketua Umum KONI menandatangani surat undangan. Setelah itu Staff Sekretariat Urusan Dalam, Admin Persuratan akan memberikan stempel pada surat undangan tersebut, mecatat kedalam buku agenda surat keluar dan menyerahkan surat undangan yang telah ditandatangani dan di stempel kepada pegawai yang terlibat untuk di gandakan dan disebarkan.

j. Proses Pembuatan Laporan Surat Masuk

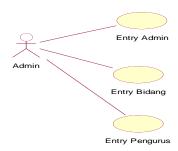
Staff Sekretariat Umum, Admin Kearsipan, Pelayanan Tamu, Resepsionis membuat laporan surat masuk, kemudian menyerahkan laporan surat masuk tersebut kepada Ketua Umum KONI.

k. Proses Pembuatan Laporan Surat Keluar

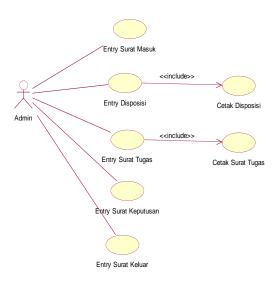
Staff Sekretariat Urusan Umum, Admin Kearsipan, Pelayanan Tamu, Resepsionis membuat laporan surat keluar, kemudian menyerahkan laporan surat keluar tersebut kepada Ketua Umum KONI.

B. Use Case Diagram

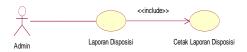
Use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem dengan para pemakai (user)



Gambar 2. Use Case Diagram Master



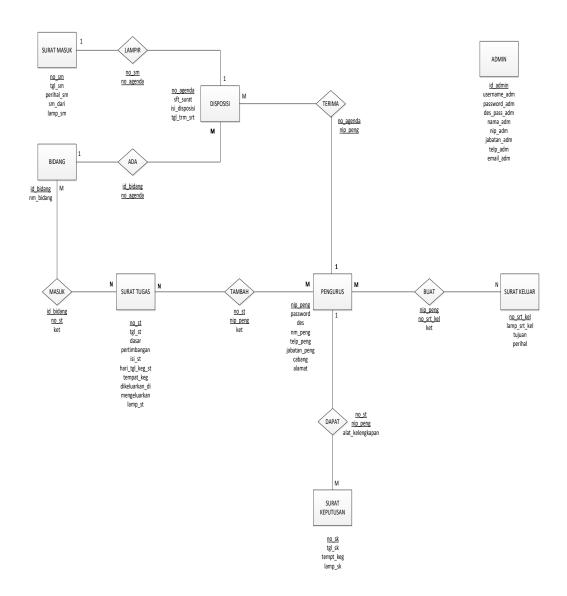
Gambar 3. Use Case Diagram Transaksi (Pengarsipan Surat)



Gambar 4. Use Case Diagram Laporan

C. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD); Diagram ERD ini menggambarkan tentang sistem yang ada dan sistem yang akan di buat oleh penulis. Adapun detail lengkap ERD ini bias dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD)

D. Rancangan Layar

Rancangan Layar merupakan tampilan interface yang akan digunakan user, dalam menginput atau melakukann transaksi dengan menggunakan sistem. Rancangan layar merupakan implementasi dari use case yang sudah dibuat.



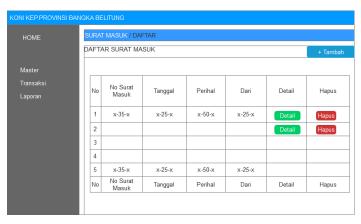
Gambar 6. Rancangan Layar Tambah Data Admin



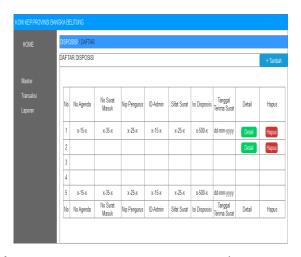
Gambar 7. Rancangan Layar Tambah Data Bidang



Gambar 8. Rancangan Layar Tambah Data Pengurus



Gambar 9. Rancangan Layar Form Transaki Data Surat masuk



Gambar 10. Rancangan Layar Form Transaki Disposisi surat



Gambar 11. Rancangan Layar Form Transaksi surat tugas



Gambar 12. Rancangan Layar Detail Surat Tugas



Gambar 13. Rancangan Layar Surat Keputusan



Gambar 14. Rancangan Layar Laporan Disposisi

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu:

- a. Dengan adanya Rancang Bangun sistem berbasis web pengarsipan surat dapat membantu staff administrasi pengarsipan surat dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi pengarsipan surat menyurat, memudahkan dalam proses pencarian surat yang diperlukan
- b. Dengan adanya sistem informasi berbasis web pengarsipan surat menyurat yang terkomputerisasi dan terintegrasi, mempermudah dalam proses pencairan data,

karena data-data yang berkaitan dengan pengarsipan surat menyurat tersimpan rapi di dalam sebuah database.

- c. Dengan adanya Rancang Bangun sistem berbasis web pengarsipan surat ini dapat menyimpan data surat menyurat dalam database, sehingga bisa lebih rapih, teratur dan terstruktur.
- d. Memberikan kemudahan kepada kepada staff administrasi pengarsipan surat dalam pemberian laporan data surat menyurat yang ada.

5. SARAN

Saran – saran sebagai berikut:

- Diperlukannya kapasitas perangkat keras (hardware) serta jaringan internet untuk mengoperasikan sistem informasi pengarsipan surat menyurat berbasis web.
- Agar sistem informasi pengarsipan surat-menyurat berbasis web dapat beroperasi dengan baik dan lancar, maka diperlukan operating system (SO) yang mendukung.
- c. Diperlukannya Brainware (orang/ dalam hal ini user atau pemakain) yang dapat menguasai komputer, mengerti dan memahami cara menggunakan sistem informasi pengarsipan surat ini.
- d. Diadakannya pelatihan terhadap user agar nantinya benar benar bisa menguasai sistem informasi ini
- e. Perlunya perawatan hardware, software dan jaringan dengan baik yang dilakukan secara rutin dan berkala.
- f. Perlu melakukan evaluasi pemeliharaan terhadap sistem yang dirancang secara berkala supaya dapat dipergunakan sebaik-baiknya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pius Sega, Muhamad Sigid Safarudin, 2017, Sistem informasi pengeolaan surat menyurat di direktorat pengamana BP Batam berbasis web, Zona Komputer ISSN 2087 7269, Vol. 7. Nomor 3
- [2] Wafa Pamulasari, Nana Suryana, 2020, Rancang Bangun Sistem Informasi manajemen surat berbasis web pada kantor BPJS Ketenagakerjaan Cabang , Ensains, volime 3 nomor 1

Jurnal IT CIDA Vol. 6 No.2 Desember 2020

- [3] L. Setiyani, 2019, Software Engineering pp. 20–25, 2019.
- [4] Denis, Alan, et al, 2008, System Analys and Design with UML version 2.0. United States: Wiley
- [5] Laudon, C Keneth and Jane P Laudon., 2015, Sistem Informasi Manajemen Mengelola Perusahaan Digital, Ed 13, Pearson, Salemba Empat, Jakarta
- [6] Rosa A. S dan M. Shalahuddin, 2013, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Informatika Bandung, Bandung
- [7] Sutanta, Edhy. Sistem Basis Data. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2008
- [8] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1971 Tenang Arsip (Lembaran Negara Tahun 1971 Nomor 32)
- [9] Wursanto, Ignatius. 2009. Kearsipan I. Kanisius. Yogyakarta
- [10] Rizky, Soteam., 2014, Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- [11] Sommerville, Ian. 2014. Software Engineering (Rekayasa Perangkat. Lunak). Jakarta: Erlangga