

## SISTEM INFORMASI E-LETTER PADA PT. ANGKASA PURA SOLUSI JAKARTA

Belsana Butar Butar <sup>1</sup>, Carlos Stepen <sup>2</sup>, Muhadi H <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Sistem Infotmasi; UBSI; Cengkareng, Jakarta, email: [belsana.bbb@bsi.ac.id](mailto:belsana.bbb@bsi.ac.id)

<sup>2</sup> Program Studi Sistem Informasi; STMIK Nusa Mandiri Jakarta Email : [carlos.stepen01@gmail.com](mailto:carlos.stepen01@gmail.com)

<sup>3</sup> Program Studi Sistem Informasi; STMIK Nusa Mandiri Jakarta Email : [muhadi.mho@nusamandiri.ac.id](mailto:muhadi.mho@nusamandiri.ac.id)

### Abstrak

PT. Angkasa Pura Solusi adalah salah satu perusahaan yang bergerak dibidang konsultasi bandara. Sistem pengiriman surat di PT. Angkasa Pura Solusi dilakukan secara manual yaitu dengan cara memberikan surat secara langsung kepada karyawan dengan bentuk fisik yang akan diantar langsung ketempat administrasi. Dengan sistem manual seperti ini sangat kurang efisien dan memakan waktu dalam proses pengiriman surat yang menimbulkan karyawan-karyawan lainnya terhambat. Terkadang surat tidak dapat langsung diterima oleh penerima surat dikarenakan yang bersangkutan sedang tidak ada ditempat, membutuhkan tambahan waktu ketika pengirim surat memerlukan surat disposisi kepada yang dituju. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan metode *Waterfall* yang suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi(konstruksi), dan pengujian, sehingga menghasilkan aplikasi *E-letter*. Dengan dibangunnya website *E-letter* ini, diharapkan dapat mempermudah proses pengiriman Surat bagi karyawan agar tidak perlu datang langsung ke bagian admin karena bisa di kirim melalui website dan dapat memberikan kemudahan bagi karyawan dalam melakukan proses pembuatan surat serta mempermudah sistem surat menyurat yang bertujuan untuk mengefisienkan waktu serta dapat meningkatkan kualitas dan pelayanan yang baik dalam bekerja dan akan lebih cepat terselesaikan dengan cepat dan akurat.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Eletter, Metode Waterfall

### Abstract

*PT. Angasa Pura Solusi is one of the companies engaged in airport consulting. Mail delivery system at PT. Angasa Pura Solusi is done manually by giving letters directly to employees in physical form which will be delivered directly to the place of administration. With a manual system like this, it is very inefficient and time-consuming in the process of sending mail which causes other employees to be hampered. Sometimes the letter cannot be directly received by the recipient because the person concerned is not in place, it requires additional time when the sender of the letter requires a disposition letter to the intended person. The method used in this research is the Waterfall method which is a sequential software development process, where progress is seen as continuing to flow downward (like a waterfall) through the phases of planning, modeling, implementation (construction), and testing, so as to produce E-letter application. With the construction of this E-letter website, it is expected to facilitate the process of sending mail for employees so that they do not need to come directly to the admin because it can be sent via the website and can provide convenience for employees in the process of making letters and simplify the correspondence system that aims to streamline time and can improve quality and good service at work and will be more quickly resolved quickly and accurately.*

**Keywords:** Information systems, Eletter Waterfall Method.

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi pada saat ini sangat berkembang pesat sekali, banyak teknologi yang dibangun untuk mempermudah kegiatan dalam menyampaikan suatu informasi dan komunikasi. Sarana komunikasi yang digunakan pada saat ini bukan hanya bersifat fisik melainkan juga dengan *non-fisik* seperti menggunakan *e-mail*. Komunikasi pada suatu instansi sangat dibutuhkan agar tidak terjadinya kesalahan dalam menyampaikan suatu informasi. *E-letter* sebagai salah satu sarana komunikasi yang penting dalam ruang lingkup suatu perusahaan, instansi, maupun suatu lembaga. Dari semua metode yang ada untuk menyampaikan suatu informasi salah satunya yaitu dengan sebuah pesan ataupun surat-menyurat untuk kebutuhan karyawan Angkasa Pura Solusi. Kegiatan surat-menyurat di perusahaan ini masih menggunakan sistem yang tradisional. Proses surat-menyurat manual ini tentu saja memperlambat kebutuhan-kebutuhan dalam penyampaian dan mengarsipkan suratnya. Selain itu status dalam pengiriman surat tidak diketahui untuk kelanjutan surat, dengan proses manual ini *tracking* surat sulit diketahui begitu pula dengan agenda-nya masih manual dengan cara menuliskan disebuah buku besar, dimana ketika ingin mencari *back up* datanya membutuhkan waktu yang lama untuk mencarinya. Dalam jurnal Asidhiqi & Hartanto (2013) menjelaskan pentingnya e-letter yaitu sistem informasi harus mampu mendukung kebutuhan pengolahan data yang ada didalam suatu instansi terutama instansi pemerintahan, guna menciptakan efisiensi dan efektifitas kerja. Selain itu dengan adanya sistem informasi juga diharapkan mampu meningkatkan kualitas suatu instansi pemerintah dalam melaksanakan pelayanan kepada masyarakat.

Dari beberapa penelitian tentang e-letter dikemukakan:

- a. Kaban, Simbolon, & Abdullah (2019) menjelaskan surat masuk dan surat keluar adalah agenda harian yang sangat penting di Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Sumatera Utara khususnya UPT. Taman Budaya. Prosesnya, walaupun terlihat sederhana, tetapi tergolong rumit bila sudah banyak surat yang masuk dan keluar dengan bermacam sifat dan kepentingannya. Dalam prosesnya, surat masuk/keluar ke/dari dinas ditangani pertama kali oleh operator bagian kesekretariatan. Surat tersebut sebelum didisposisi akan diperiksa, diagenda, dan diklasifikasikan sesuai dengan sifat surat (rahasia, biasa) dan kepentingannya (penting, biasa), sebelum disimpan sementara atau diberikan kepada pejabat. Begitu surat sampai pada pejabat, surat dapat beralih pada pejabat lainnya atau kembali ke operator. Surat masuk/keluar ini disimpan pada unit tata usaha sebagai arsip untuk itu perlu dibuat aplikasi pembuatan aplikasi kearsipan dan monitoring surat menyurat dengan menerapkan framework CSS Bootstrap dan metode literatur Web Development Life Cycle (WDLC)
- b. Karjadi & Pambudi (2011) menjelaskan pada masing-masing *institusi* pendidikan adalah sering hilangnya berkas surat masuk, berkas surat keselip, tidak adanya rekap surat dan lainnya masih banyak lagi, sehingga akan mengganggu pelayanan, terhadap mahasiswa atau dari unit-unit lain. Dibuatkannya sistem informasi surat elektronik (SISUR) semua masalah yang ada akan terpecahkan. Dikarenakan mahasiswa atau bagian/unit yang mengirim surat ke bagian unit tertentu akan bisa memantau keberadaan surat yang telah dikirim. Begitu juga bagian/unit yang menerima surat akan juga bisa memantau surat masuk yang telah di posisikan lagi ke bagian/unit yang berkaitan. Dengan demikian akan terciptalah *efisiensi* di masing-masing bagian/unit kerja sehingga bisa meningkatkan produktivitas kerja dan pekerjaan kepada mahasiswa.

Menurut Sutabri (2012) “Secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen atau variabel – variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu”. Sukamto (2013:100) menjelaskan bahwa “Pemrograman terstruktur adalah konsep atau paradigma atau sudut pandang yang membagi-bagi program berdasarkan fungsi-fungsi atau prosedur- prosedur yang dibutuhkan program komputer”.

Sukamto & Shalahuddin (2016) menjelaskan bahwa “UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung”.

Beberapa pengertian yang berhubungan dengan pemrograman berbasis web, yaitu:

- a. Menurut Fadel, Mardayulis, & Yunita (2019:48) mengemukakan bahwa “PHP adalah singkatan dari PHP: *Hypertext Preprocessor*”, yang merupakan sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML untuk membuat website yang dinamis. PHP ini merupakan *server side scripting* maksudnya sintak dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi deserver kemudian hasilnya baru ditampilkan ke browser dalam format HTML”.
- b. Menurut Sibero dalam Hidayat, Hartono, & Sukiman (2017), CSS memiliki arti gaya menata halaman

- bertingkat, yang berarti setiap satu elemen yang telah diformat dan memiliki anak dan telah diformat, maka anak dari elemen tersebut secara otomatis mengikuti format elemen induknya.
- c. Menurut Asidhiqi & Hartanto (2013) “Client side scripting adalah salah satu jenis pemrograman web yang proses pengolahannya (baca : diterjemahkan) dilakukan disisi client sedangkan Server Side Scripting adalah bahasa pemrograman web yang pengolahannya dilakukan disisi server. Maksud server disini adalah web server yang didalamnya telah diintegrasikan komponen web engine”.
  - d. Menurut Irawan (2018) *Adobe Dreamweaver* adalah perangkat lunak terkemuka untuk desain web yang menyediakan kemampuan visual yang intuitif termasuk pada tingkat kode, yang dapat digunakan untuk membuat dan mengedit website HTML serta aplikasi mobile seperti *smartphone*, *tablet*, dan perangkat lainnya.

## 2. Metode Penelitian

Model pengembangan sistem sebagai acuan dalam pengembangan sistem yang digunakan yaitu model waterfall. Dimana langkah-langkahnya sebagai berikut :

### A. Analisa Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan merupakan langkah awal untuk menentukan software yang dihasilkan. Software yang baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna nantinya. Informasi kebutuhan didapat dari wawancara dan diskusi lalu di analisis untuk mendapatkan dokumentasi kebutuhan sistem E-letter untuk pengguna (karyawan) Angkasa Pura Solusi. Penulis juga mempelajari dan memahami persoalan yang ada pada PT Angkasa Pura Solusi, serta mengidentifikasi kebutuhan pengguna yaitu user dan admin hak akses terhadap sistem ini

### B. Design

Berdasarkan pengetahuan yang telah didapatkan dalam proses akuisisi pengetahuan, maka menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *Logical Record Structure (LRS)* dan spesifikasi file. Untuk design antar muka ataupun teknik penyelesaian masalah dapat di implementasikan kedalam sistem.

### C. Code Generation

Pada pembuatan aplikasi web ini penulis menggunakan bahasa pemrograman terstruktur seperti PHP karena memberikan kemudahan dalam membangun program. Untuk database penulis menggunakan MySQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses database.

### D. Testing

Pengujian adalah proses yang digunakan untuk mengidentifikasi kelengkapan, keamanan, kualitas dan bebas kesalahan dalam pengembangan software. Pada pengujian sering digunakan metode basis path, dimana basis path adalah pengujian menggunakan black box. Metode ini dapat mengukur kompleksitas logis dari desain procedural dan menggunakan sebagai pedoman untuk menetapkan himpunan basis data dari semua jalur eksekusi.

### E. Support

Support merupakan tahapan terakhir dari metodologi dari pengembangan software, pada tahapan ini aktifitas yang dilakukan mendukung terhadap sistem yang sedang berjalan dan mengawasi kesalahan-kesalahan yang terjadi pada sistem yang berjalan.

Sedangkan untuk pengumpulan data menggunakan teknik:

#### A. Observasi

Definisi penulis langsung mendatangi Perusahaan tersebut dengan cara mengamati langsung kegiatan sistem surat menyurat terhadap karyawan yang bersangkutan di Angkasa Pura Solusi untuk mendapatkan data yang valid.

#### B. Wawancara

Adalah suatu teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan komunikasi langsung dengan narasumber dalam hal ini penulis melakukan wawancara kepada Bpk. Anwar selaku karyawan pada PT Angkasa Pura Solusi. Penulis pun melakukan beberapa sesi tanya jawab pula kepada beberapa karyawan yang ada disana untuk mengumpulkan data mengenai sistem yang akan di analisa.

#### C. Studi Pustaka

Pada metode ini dilakukan membaca dari beberapa buku, e-book, e- journal dan modul pembelajaran yang berkaitan dengan analisa dan perancangan website.

## 3. Pembahasan

Kebutuhan perangkat lunak merupakan kriteria, syarat atau kemampuan yang harus dimiliki oleh perangkat lunak untuk memenuhi apa yang disyaratkan atau diinginkan pemakai. Pada bab ini berisi mengenai segala sesuatu yang dibutuhkan untuk dapat melakukan analisis kebutuhan perangkat lunak (*software requirement analysis*).

### A. Tahapan Analisis

Sistem E-letter surat masuk dan keluar secara online berbasis web dimana Admin dan karyawan tidak perlu membuat surat melalui Microsoft Word. Admin dan karyawan dapat langsung membuat surat melalui web E-letter dengan mengklik sebuah menu membuat surat. Berikut ini adalah spesifikasi kebutuhan (system requirement) dari E-letter.

Halaman Admin :

- A1. Admin dapat login.
- A2. Admin dapat membuat surat melalui web E-letter.
- A3. Admin dapat melakukan pengiriman surat keluar.
- A4. Admin dapat menginput status surat.
- A5. Admin dapat menginput surat masuk.

Halaman Karyawan :

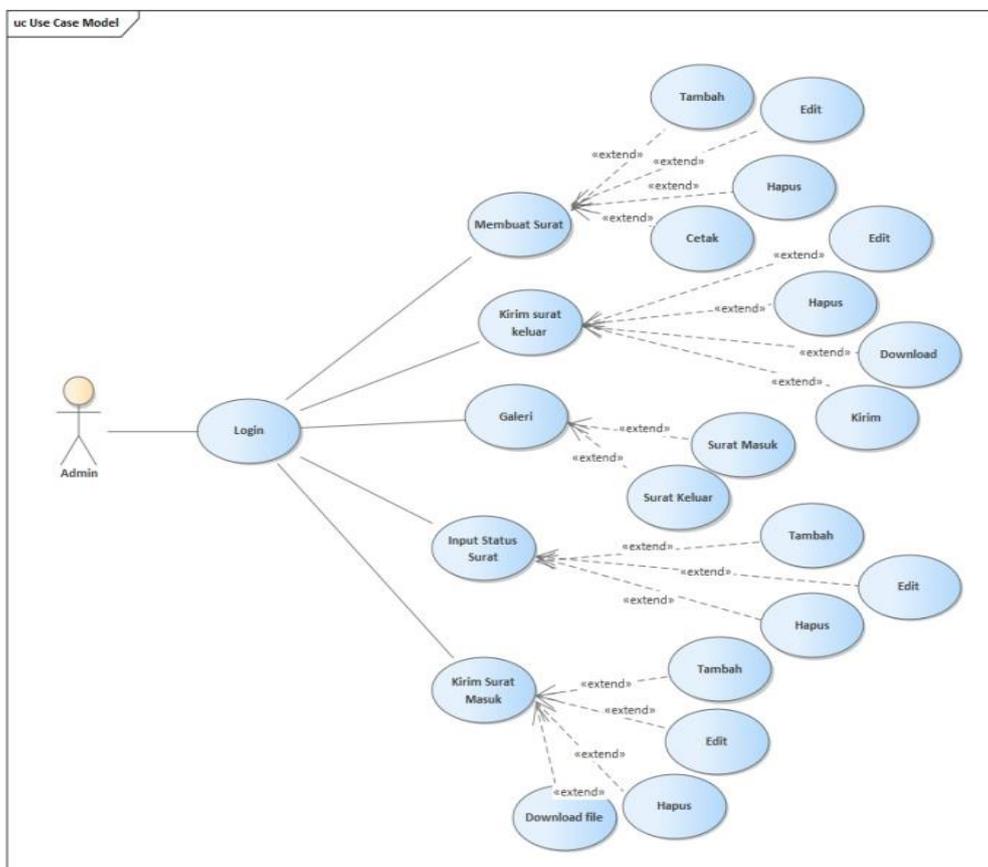
- B1. Karyawan dapat login.
- B2. Karyawan dapat membuat surat melalui web E-letter.
- B3. Karyawan dapat melakukan proses pengiriman
- B4. Karyawan menginput surat masuk.

Halaman Manager :

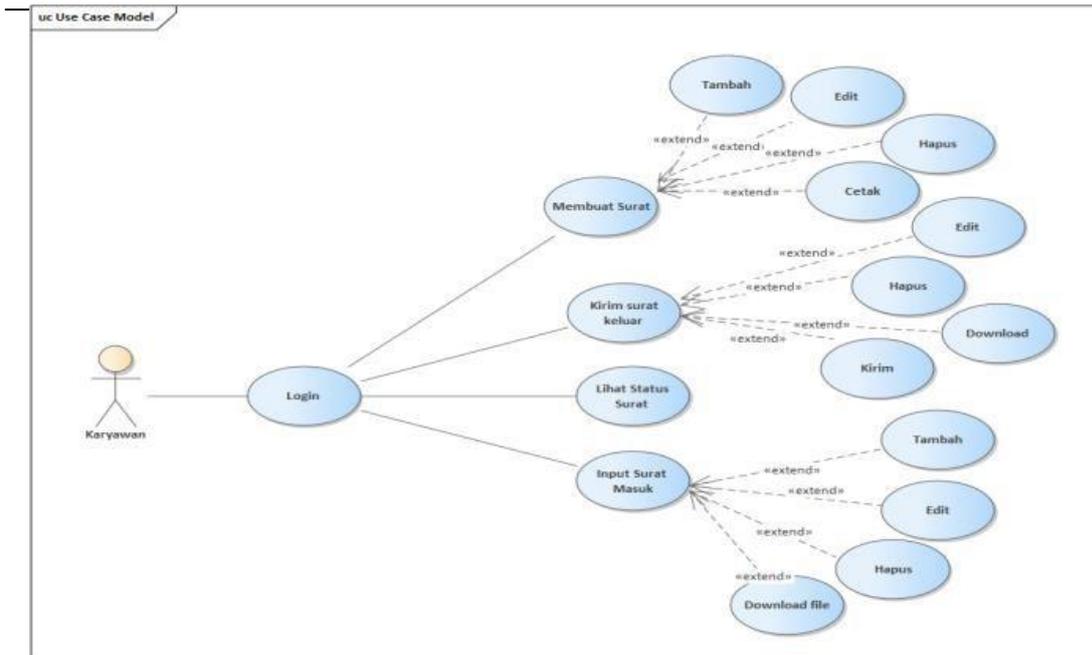
- C1. Manager dapat login.
- C2. Manager dapat menginput status surat.
- C3. Manager dapat melihat galeri surat.berbasis *web* dimana *Admin* dan karyawan tidak perlu membuat surat melalui *Microsoft Word*. *Admin* dan karyawan dapat langsung membuat surat melalui web *E-letter* dengan mengklik sebuah menu membuat surat.

### B. Use Case Diagram

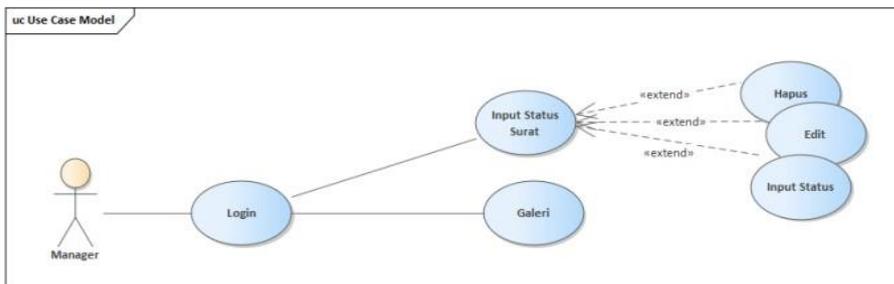
Use Case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih *actor* dengan sistem informasi yang akan dibuat. Setiap *use case* dapat dideskripsikan dalam dokumen yang disebut dengan *flow of event*. Dokumen ini mendefinisikan apa yang harus didefinisikan oleh sistem ketika *actor* mengaktifkan *use case*.



Gambar 1 Use Case Diagram E-letter Halaman Admin



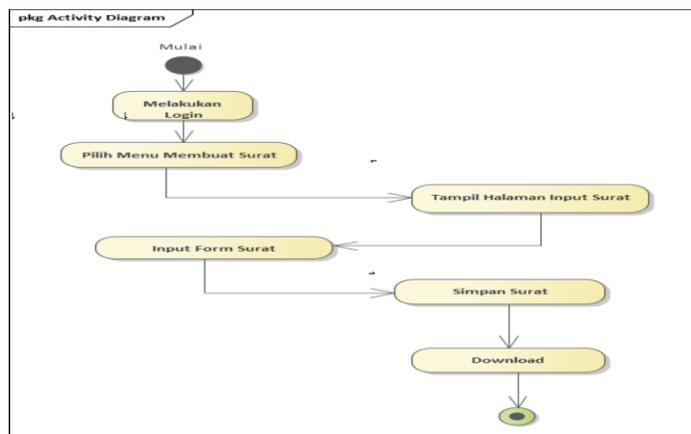
Gambar 2 Use Case Diagram Halaman Karyawan



Gambar 3. Use Case Diagram Halaman Karyawan

C. Activity Diagram

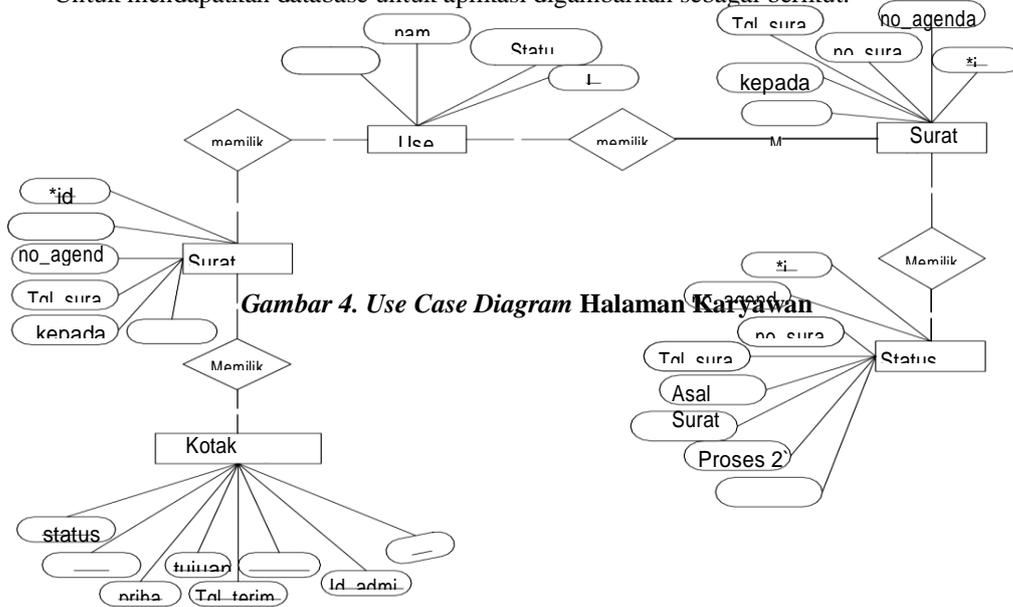
Activity Diagram membuat surat, yaitu:



Gambar 4. Use Case Diagram Halaman Karyawan

D. Entity Relationship Diagram

Untuk mendapatkan database untuk aplikasi digambarkan sebagai berikut:

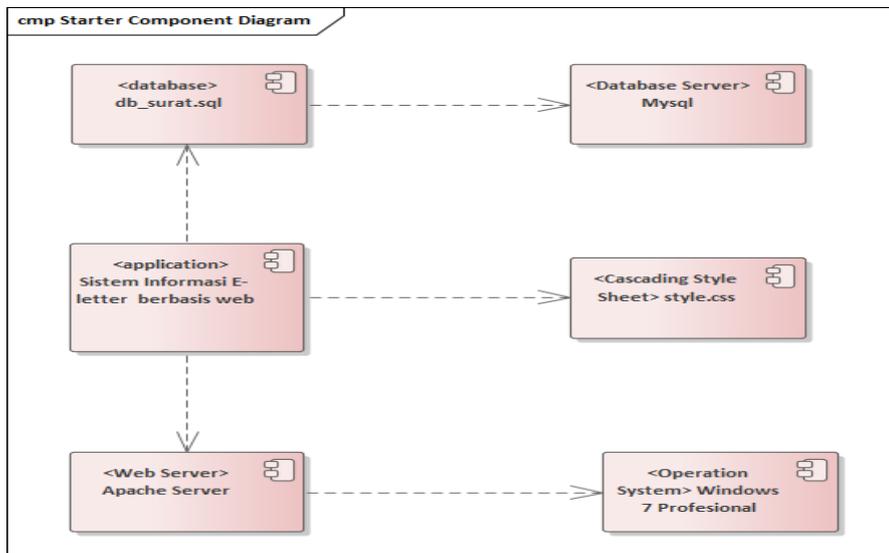


Gambar 4. Use Case Diagram Halaman Karyawan

Gambar 5. Entity Relationship Diagram

D. Component Diagram

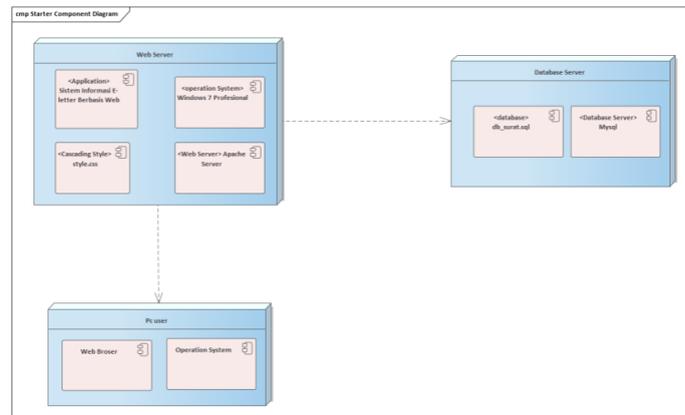
Untuk aplikasi yang digunakan yaitu:



Gambar 6. Component Diagram Halaman Karyawan

E. *Deployment Diagram*

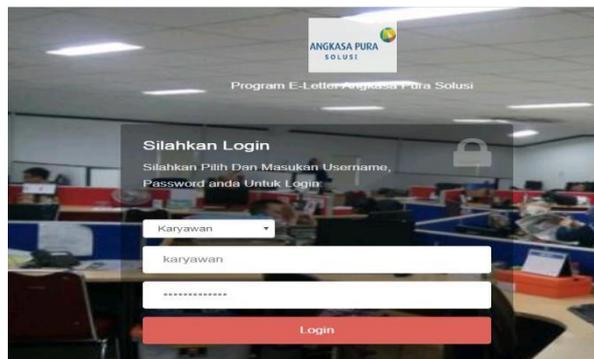
Hardware yang digunakan yaitu:



Gambar 7. *Deployment Diagram* Halaman Karyawan

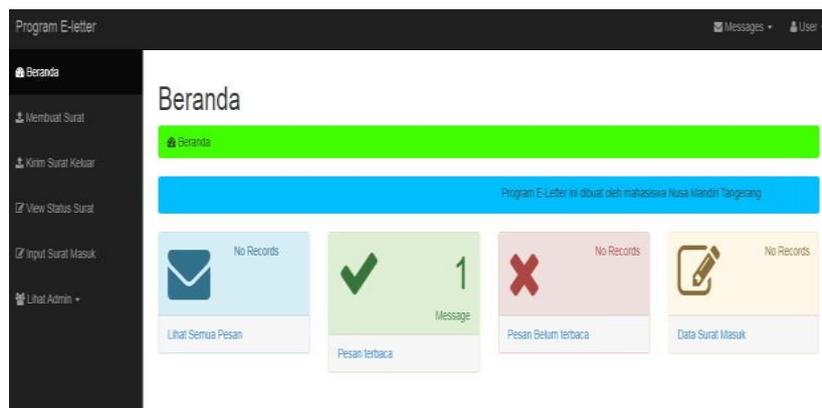
F. *User Interface*

Untuk tampilan halaman Login user sebagai berikut:



Gambar 8. *Tampilan* Halaman Login

Halaman Beranda, yaitu:



Gambar 9. *Tampilan* Halaman Beranda

Halaman Surat Keluar, yaitu:



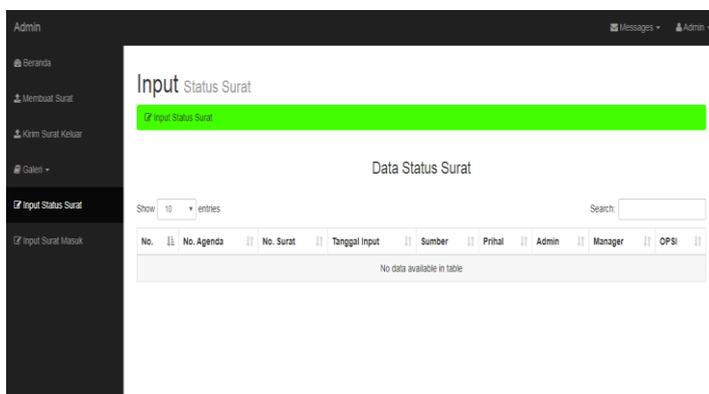
Gambar 10. Tampilan Halaman Mengirim Surat

Halaman Menginput surat, yaitu:



Gambar 11. Tampilan Halaman menginput Surat

Halaman input status surat, yaitu:



Gambar 12. Tampilan Halaman menginput Surat

#### 4. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil oleh penulis pada pembahasan “Sistem Informasi E-letter Pada PT.Angkasa Pura Solusi Jakarta”, yaitu dengan dibangunnya website E-letter ini, dapat mempermudah proses pengiriman Surat bagi karyawan agar tidak perlu datang langsung ke bagian admin karena bisa di kirim melalui website dan dapat memberikan kemudahan bagi karyawan efisiensi waktu dalam melakukan proses pembuatan surat serta untuk kedepannya dapat dikembangkan menggunakan secara mobile.

#### Daftar Referensi

- Asidhiqi, U., & Hartanto, A. D. (2013). Pembuatan Dan Perancangan Sistem E-Letter Berbasis Web Dengan Codeigniter Dan Bootstrap Studi Kasus : Kantor Kecamatan Klego. *Jurnal Ilmiah DASi*, 14(04, ISSN1411-3201), 54–60.
- Hidayat, H., Hartono, & Sukiman. (2017). Pengembangan Learning Management System ( LMS ) Untuk Bahasa Pemrograman PHP. *JURNAL ILMIAH CORE IT*, (e-ISSN: 2548-3528 p-ISSN: 2339-1766).
- Irawan, D. (2018). Rancang Bangun Online Analytical Processing (OLAP) Aplikasi Terpadu Pada Hinda Utama Motor Kota Lubuk Linggau Berbasis Web Mobile. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 9(Nomor 1, Juli 2018,p-ISSN : 2339-1103 e-ISSN : 2579-4221), 43–53.
- Kaban, R., Simbolon, M. H., & Abdullah. (2019). Aplikasi E-Archiving dan Monitoring Surat Menyurat. *Jurnal MEANS (Media Informasi Analisa Dan Sistem)*, 4(2, p-ISSN : 2548-6985, e-ISSN : 2599-3089), 112–119.
- Karjadi, M., & Pambudi, A. H. (2011). Sistem Informasi Surat Elektronik. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2011, 2011(Snati)*, 17–18, ISSN: 1907-5022.
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- Sutabri, T. (2012). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.