

**APLIKASI PENGAJUAN SURAT PERIZINAN  
DI KANTOR KESEHATAN PELABUHAN BANDUNG  
LICENSING LETTER MANAGEMENT APPLICATION  
IN BANDUNG PORT HEALTH OFFICE**

Kevin Fernando N<sup>1</sup>, Muhammad Barja Sanjaya<sup>2</sup>, Reza Budiawan<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi D3 Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom

<sup>1</sup>mi16.6701164147@gmail.com, <sup>2</sup>mbarja@tass.telkomuniversity.ac.id, <sup>3</sup>rbudiawan@tass.telkomuniversity.ac.id

### Abstrak

Kantor Kesehatan Pelabuhan (KKP) Kelas II Bandung merupakan unsur pelaksana yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan RI. Pada Kantor KKP sendiri dibagi menjadi beberapa divisi yang penulis ketahui diantaranya ialah bagian KTU (Kasubbag Tata Usaha), Kasie Kepegawaian, Pengadilan Risiko Lingkungan, Kasie Upaya Kesehatan & Lintas Wilayah, Kasie Pengadilan Karantina dan SE. Di bagian Kepegawaian dan bagian KTU sendiri memiliki permasalahan seperti pembuatan surat cuti & izin dimana mereka harus meminta tanda tangan ke Kepala Kantor yang terkadang beliau tidak ada di kantornya, tidak hanya itu pencatatan dari *history* setiap pegawai juga masih manual, data yang di simpan tidak tersimpan secara digital melainkan masih manual, dari permasalahan yang didapat maka dapat diusulkan pembangunan aplikasi yang dapat mengatasi masalah pada proses diatas di Kantor Kesehatan Pelabuhan. Aplikasi ini dibangun berbasis web berbahasa PHP dengan *framework CodeIgniter* dan Basis data menggunakan *MySql*. Untuk pengujian aplikasi ini sendiri akan menggunakan metode *Black Box Testing* dan *User Acceptance Test* sehingga aplikasi ini mampu berjalan sesuai dengan fungsi dan tujuannya.

Kata Kunci: KKP, Berbasis web, PHP, *Codeigniter*, *MySql*

### Abstract

*Class II Bandung Port Health Office is a health care and disease prevention which is under and is responsible to the Directorate General of Disease Prevention and Control of the Ministry of Health of the Republic of Indonesia. At the KKP Office itself is divided into several divisions which the authors know, including the KTU section (Section Head of Administration), Section Head of Personnel, Environmental Risk Court, Section of Health & Cross-Section Efforts, Section Head of the Quarantine and SE Courts in the Personnel section and the KTU section itself has problems such as making leave & permission letters where they have to ask for signatures to the Office that sometimes he is not in his office, not only that the recording of the history of each employee is also still manual, the data stored is not stored digitally but is still manual, from the problems that has been obtained, it can be concluded that application development can solve problems in the above process at the Port Health Office. This application is built Web Based with PHP language CodeIgniter framework and database using MySql. For testing the application itself will use the Black Box Testing and User Acceptance Test methods so that this application is able to run in accordance with its functions and objectives.*

*Keywords : PHP, MySql, Web Based, Codeigniter.*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Bandung atau biasa disingkat KKP Bandung merupakan unsur pelaksana yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan RI. KKP Bandung berlokasi di Provinsi Jawa Barat mempunyai tugas melaksanakan kegiatan pencegahan masuk dan keluarnya penyakit karantina, wabah, surveilans epidemiologi, karantina, pengendalian dampak kesehatan lingkungan, pelayanan kesehatan pengawasan OMKABA (OBAT, MAKANAN, KOSMETIKA, ALAT KESEHATAN

DAN BAHAN ADIKTIF) serta pengamanan terhadap penyakit baru dan penyakit yang muncul kembali, bioterorisme, unsur biologi, kimia, dan pengamanan radiasi di wilayah kerja, bandara, pelabuhan dan lintas batas darat negara [1].

Pada Kantor KKP sendiri dibagi menjadi beberapa divisi diantaranya ialah bagian KTU (Kasubbag Tata Usaha), Kasie Kepegawaian, Pengadilan Risiko Lingkungan, Kasie Upaya Kesehatan & Lintas Wilayah, Kasie Pengadilan Karantina dan SE. Pada penelitian kali ini studi kasus yang akan diteliti ialah di bagian Kepegawaian dan bagian KTU yaitu pengajuan dan pengarsipan surat cuti.

Pegawai di setiap bagian mereka harus menemui atau menghubungi setiap kepala bagian mereka masing-masing untuk mengajukan surat cuti, setelah itu mereka harus meminta persetujuan terlebih dahulu ke bagian KTU, setelah itu pegawai akan mengajukan surat tersebut ke Kepala Kantor di KKP.

Berdasarkan dari penjelasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa proses dalam pengajuan surat cuti yang dimana memunculkan suatu masalah dan juga diperlukannya suatu aplikasi pelayanan pengajuan surat cuti, dan membuat suatu database yang menyimpan record atau history cuti setiap pegawai berbasis web yang dapat di gunakan untuk memfasilitasi permasalahan tersebut dengan membangun Aplikasi Pengelolaan Surat Perizinan Di Kantor Kesehatan Pelabuhan Bandung, aplikasi ini diharapkan mampu memfasilitasi pegawai, bagian KTU, Kepala Bagian, dan Kepala Kantor untuk memfasilitasi mereka mengenai pembuatan suatu database untuk menyimpan record atau history cuti setiap pegawai di kantor.

### 1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka diperoleh rumusan masalah untuk penelitian adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana cara memfasilitasi para pegawai untuk mengajukan permohonan surat cuti yang dimana harus melakukan persetujuan kepada kepala bagian dan pihak KTU secara langsung tanpa harus menunggu?
2. Bagaimana cara membuat *record* atau *history* cuti bagi setiap pegawai untuk memfasilitasi tidak hanya bagian KTU tapi pegawai juga?

### 1.2 Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah membuat aplikasi yang memiliki kegunaan sebagai berikut.

1. Untuk memfasilitasi para pegawai untuk mengajukan surat cuti tanpa harus menunggu lama untuk proses persetujuan dari pihak kepala bagian dan KTU.
2. Membuat *record* atau *history* cuti untuk memfasilitasi bagian KTU untuk melihat *history* cuti para pegawai

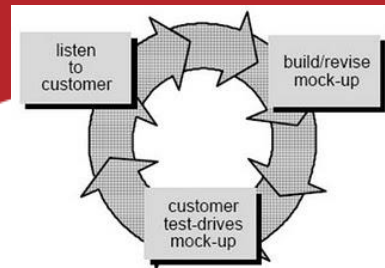
### 1.3 Batasan Masalah

Beberapa hal yang menjadi batasan masalah pada pembangunan aplikasi ini adalah sebagai berikut.

1. Aplikasi ini hanya untuk KKP di bagian Bandung saja dan di bagian inti saja.
2. Aplikasi ini tidak memiliki fitur absensi dan presensi kehadiran pegawai.
3. Aplikasi hanya mengatur perizinan berupa cuti saja.
4. Aplikasi ini hanya mengatur perizinan cuti sakit, cuti hamil & melahirkan, cuti tahunan, cuti besar, cuti hal penting, dan cuti luar tanggungan negara.
5. Aplikasi ini berbasis Web.
6. Pihak kepala kantor masih menerima surat pengajuan cuti berupa hasil *print out* dan menandatangani secara *manual*.

### 1.4 Metode Pengerjaan

Dalam pengembangan aplikasi perlu digunakan metode Software Development Life Circle (SDLC) sebagai pedoman bagaimana dan apa yang harus dilakukan selama melaksanakan pengembangan sistem. Adapun metode pengembangan yang digunakan adalah model Prototype. Secara garis besar model Prototype mempunyai langkah-langkah seperti requirements definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing, operation and maintenance.[2]



Gambar 1 SDLC Prototype

#### a. Listen to Customer

Pada tahap ini teknik pengumpulan data yang penulis gunakan yaitu pengamatan dan wawancara secara langsung terkait kendala yang dialami pihak KKP, KTU, dan pegawai.

#### b. Build / Revise Mock-Up

Pada tahap ini penulis merancang desain sistem yang selanjutnya akan ditampilkan kepada kepala bagian, KTU, dan KKP itu sendiri, jika sudah setuju untuk tampilan dari fitur tersebut maka akan lanjut ke tahap berikutnya.

#### c. Customer Test Drive Mock Up

Tahap ini adalah tahap pengujian dari aplikasi kepada pengguna di KKP yaitu pihak pegawai, KTU, kepala bagian, dan Pimpinan. Tahap ini juga dilakukan untuk mengetahui kesalahan yang ada pada aplikasi, dan akan kembali ke tahap 1 jika belum selesai.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Kantor Kesehatan Pelabuhan Bandung

Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Bandung merupakan unsur pelaksana yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan RI. KKP Bandung berlokasi di Provinsi Jawa Barat mempunyai tugas melaksanakan kegiatan pencegahan masuk dan keluarnya penyakit karantina, wabah, surveilans epidemiologi, karantina, pengendalian dampak kesehatan lingkungan, pelayanan kesehatan pengawasan OMKABA serta pengamanan terhadap penyakit baru dan penyakit yang muncul kembali, bioterrorisme, unsur biologi, kimia, dan pengamanan radiasi di wilayah kerja, bandara, pelabuhan dan lintas batas darat negara [1].

#### 2.1.1 Cuti

Cuti adalah keadaan tidak masuk kerja yang sudah memiliki izin dan memiliki jangka waktu yang sudah ditentukan, tujuan cuti juga untuk memberikan kesempatan istirahat sementara hari untuk pegawai[3].

### 2.1.2 Arsip

Arsip memiliki suatu perbedaan dalam perpustakaan, yang membedakan arsip dengan daftar pustaka di antara lain yaitu arsip harus autentik dan terpercaya sebagai barang bukti yang sah, informasi utuh dan berdasarkan asas aturan asli dan asas asal usul[4]

### 2.1.3 Pengajuan Surat

Pengajuan surat dapat berupa surat keterangan. Surat keterangan tersebut untuk kepentingan masyarakat, organisasi, ataupun warga dalam melakukan segala kegiatan dan sebagai bukti dalam melakukan kegiatan yang bersifat penting.[5]

### 2.1.4 Surat Dinas Kelembagaan

Surat dinas sendiri merupakan suatu surat resmi yang dibuat oleh sebuah instansi atau lembaga dengan tujuan untuk keperluan dinas. Surat dinas sendiri merupakan surat yang berisikan permasalahan kedinasan dan biasanya surat ini dibuat oleh salah satu instansi atau suatu lembaga.[6]

## 2.2 Tools Pemodelan yang Digunakan

### 2.2.1 Business Process Modeling Notation (BPMN)

Pemodelan BPMN dalam pemodelan proses bisnis sangat mirip dengan tujuan dari UML untuk desain dan analisis berorientasi objek. Tujuannya ialah untuk mengidentifikasi pendekatan yang paling ideal dan menggabungkannya ke dalam bahasa yang baru.[7].

#### 2.2.1.1 Use Case Diagram

Use case diagram memiliki fungsi mengetahui fungsi yang terdapat dalam sistem informasi yang akan dibuat dan mengetahui siapa yang berhak menggunakan fungsi tersebut.[8]

### 2.2.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship diagram (ERD) merupakan diagram yang menggambarkan hubungan antar data, seperti sekumpulan objek yang disebut entitas dan hubungan yang dimiliki antar entitas disebut relasi.[8].

### 2.2.3 Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi aplikasi, seperti pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat ketika membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.[8]

### 2.2.4 Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan diagram yang melakukan penggambaran kelakuan pada suatu objek yang terdapat pada Use Case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dengan pesan yang dikirim dan diterima antara objek tersebut.[8]

## 2.3 Tools Pembangun Aplikasi

### 2.3.1 Hypertext Preprocessor (PHP)

Merupakan Bahasa *server-side-scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side-scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML[9].

### 2.3.2 CodeIgniter

*CodeIgniter* merupakan aplikasi sumber terbuka yang berupa framework PHP dengan model MVC (*Model, View, Controller*) untuk membangun website dinamis dengan menggunakan PHP. *CodeIgniter* memudahkan developer untuk membuat aplikasi web dengan cepat mudah dibandingkan dengan membuatnya dari awal. *CodeIgniter* dirilis pertama kali pada 28 Februari 2006. Versi stabil terakhir adalah versi 3.0.4.[10].

### 2.3.3 Hypertext Markup Language (HTML)

Cascading Style Sheets adalah bahasa pemrograman untuk membuat desain tampilan suatu web[12].

### 2.3.4 My Structure Query Language (MySQL)

HTML merupakan salah satu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan di halaman web. Dokumen HTML disusun oleh elemen-elemen, elemen itu sendiri merupakan istilah bagi komponen-komponen dasar pembentukan dokumen HTML. Contoh elemen pada HTML sendiri itu ialah head, body, table, dll. Elemen sendiri dapat berupa teks murni, bukan teks, atau bahkan bukan keduanya. Untuk penandaan elemen itu sendiri HTML menggunakan tag(*markup*).[11].

### 2.3.5 Zenziva

Zenziva merupakan layanan online SMS center dan SMS Masking. Jadi pengguna tidak perlu menyiapkan computer khusus yang harus online selama 24 jam, tidak perlu membeli handphone atau modem untuk SMS gateway pengguna. Dan pengguna juga tidak perlu untuk install software apapun.[12].

### 2.3.6 Short Message Service (SMS)

SMS merupakan sebuah teknologi yang dimana teknologi tersebut menyediakan sebuah pelayanan pengiriman dan penerimaan pesan antar telepon seluler. Teknologi ini pun hanya membawa data yang terbatas. Sementara itu SMS gateway adalah suatu sistem yang bertugas sebagai perantara antara telepon seluler dengan sistem yang menjadi server dengan SMS sebagai informasinya.[13].

## 2.4 My Structure Query Language

Pengaksesan data dalam database dapat dilakukan dengan mudah melalui *Structured Query Language (SQL)*. Data dalam database bisa diakses melalui aplikasi non-web (misalnya *Visual Basic*) maupun aplikasi web (misalnya dengan PHP). MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau yang dikenal dengan DBMS (database management system), database ini *multithread, multi-user*. MySQL adalah *relational database management system (RDBMS)* yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi *general public license (GPL)* yang berarti aplikasi ini bebas untuk menggunakannya.[9].

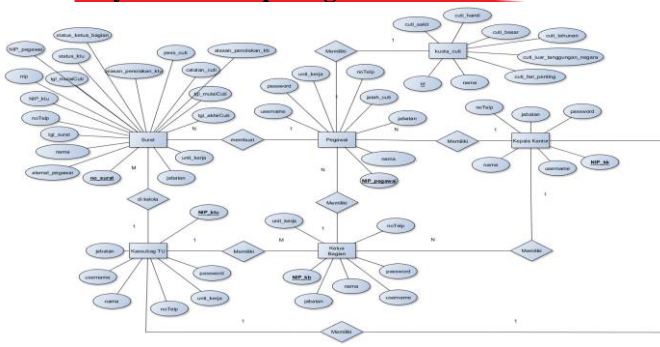
## 2.5 Apache Web Server

*Apache web server* yang paling banyak dipergunakan di Internet dari sepengetahuan penulis. Program ini pertama kali didesain untuk sistem operasi lingkungan UNIX. Apache mempunyai program pendukung yang cukup banyak. Hal ini memberikan layanan yang cukup lengkap bagi penggunanya.





### 3.4 Entity Relationship Diagram



Gambar 5 Entity Relationship Diagram

Aplikasi pengajuan surat perizinan memiliki empat entitas yaitu entitas surat, pegawai, kuota cuti, kepala bagian, kassubag TU dan kepala kantor.

Entitas surat memiliki atribut nama\_pegawai, NIP, tgl\_surat, tgl\_awalCuti, tgl\_akhirCuti, alamat, noTelp, unit\_kerja, jabatan, status\_kepala\_bagian, status\_ktu, alasan\_penolakan\_kepala\_bagian, alasan\_penolakan\_ktu dan no\_surat yang dijadikan sebagai *primary key*. Entitas pegawai memiliki atribut nama, jabatan, unit\_kerja, noTelp, username, password dan NIP\_pegawai dijadikan *primary key*. Entitas Kepala Bagian memiliki atribut nama, jabatan, unit\_kerja, noTelp, username, password, dan NIP\_kb dijadikan primarykey. Entitas KTU memiliki atribut nama, jabatan, noTelp, username, password dan NIP\_ktu dijadikan *primary key*. Entitas Kepala Bagian memiliki atribut nama, jabatan, unit\_kerja, noTelp, username, password, dan NIP\_kb dijadikan primarykey. Entitas Kepala Kantor memiliki atribut nama, jabatan, noTelp, username, password dan NIP\_kk dijadikan *primary key*. Entitas terakhir yaitu entitas kuota cuti memiliki atribut nama,unit\_kerja, cuti\_sakit, cuti\_besar, cuti\_hal\_penting, cuti\_luar\_tanggungan\_negara, cuti\_hamil, cuti\_tahunan, dan id sebagai *primary key*.

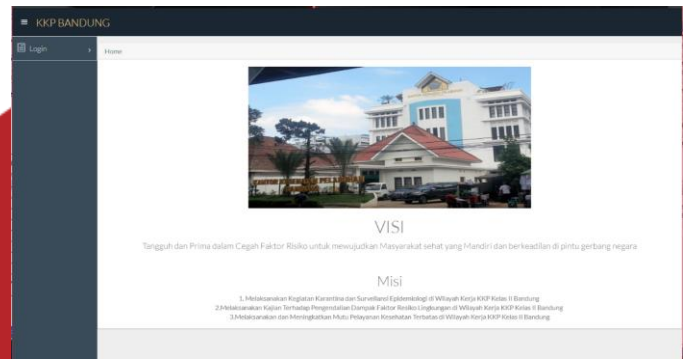
Entitas Pegawai berelasi dengan Kepala Bagian dengan kardinalitas *many to one*. Entitas pegawai memiliki relasi dengan surat masuk dengan kardinalitas *one to many*. Entitas Pegawai berelasi dengan Kepala kantor dengan kardinalitas *many to one*. Entitas Kepala Bagian berelasi dengan KTU dengan kardinalitas *many to one*. Entitas surat berelasi dengan KTU dengan kardinalitas *many to one*.

## 4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

### 4.1 Implementasi

#### 4.1.1 Tampilan Halaman Utama

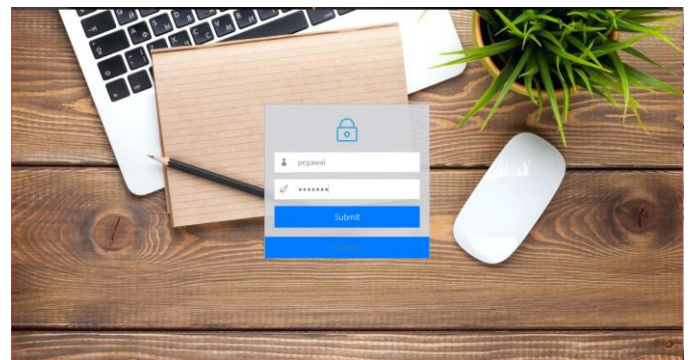
Berikut merupakan implemtasi halaman utama dari aplikasi pengelolaan surat perizinan.



Gambar 6 Halaman Utama

#### 4.1.2 Tampilan Login

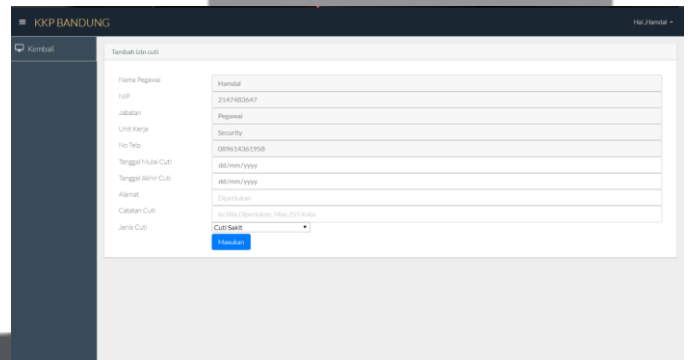
Berikut adalah tampilan login dari aplikasi pengelolaan surat perizinan



Gambar 7 Tampilan Login

#### 4.1.3 Tampilan Izin Surat Cuti

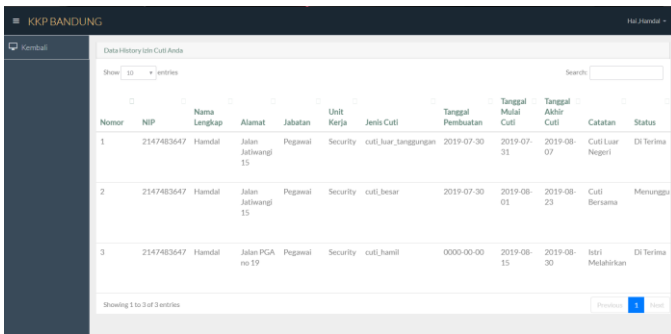
Tampilan izin surat cuti berfungsi untuk menambahkan data surat cuti yang dapat dilakukan oleh pegawai, kepala bagian, KTU, dan Kepala Kantor. Berikut adalah tampilan tambah surat masuk.



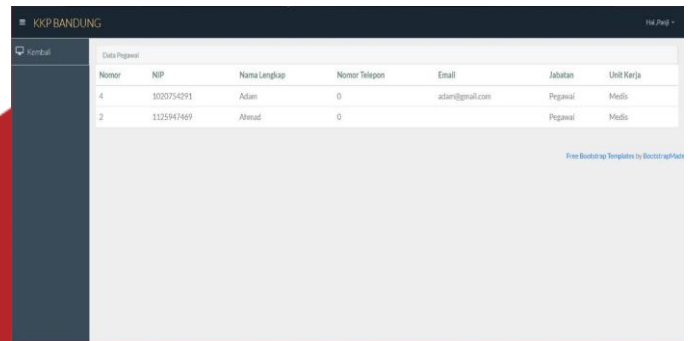
Gambar 8 Tampilan Izin Surat Cuti

#### 4.1.4 Tampilan Data History Cuti

Tampilan data *history* cuti berfungsi untuk melihat data surat masuk. Berikut tampilan data *History* cuti.



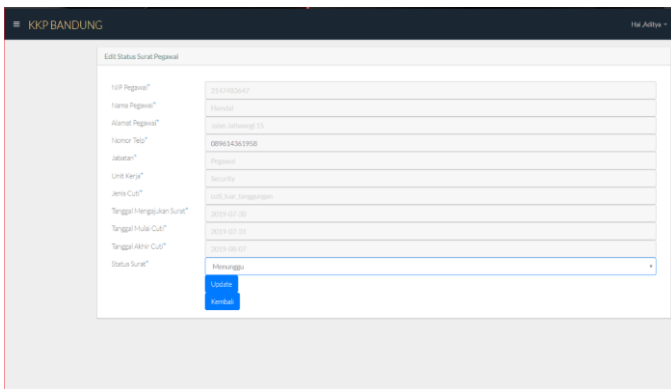
Gambar 9 Tampilan Data History Cuti



Gambar 12 Tampilan Daftar Pegawai

#### 4.1.5 Tampilan Edit/ Update Status Surat Cuti

Tampilan edit data surat masuk digunakan untuk mengubah status surat cuti oleh KTU, dan kepala bagian. Berikut tampilan edit data surat masuk.



Gambar 10 Tampilan Edit Data Surat Cuti

#### 4.1.6 Tampilan Print Surat Cuti

Tampilan print surat masuk yang dilakukan oleh pegawai, KTU, kepala bagian, dan kepala kantor.



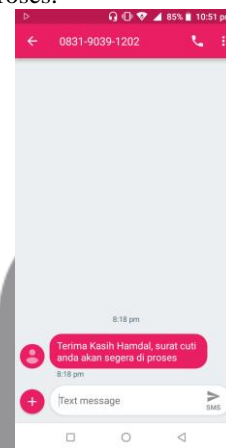
Gambar 11 Tampilan Print Surat

#### 4.1.7 Tampilan Daftar Pegawai

Tampilan daftar pegawai digunakan untuk menampilkan daftar pegawai yang ada, dan diakses oleh KTU, dan kepala bagian.

#### 4.1.8 Tampilan Notifikas SMS Surat Cuti

Tampilan Notifikasi merupakan tampilan yang memunculkan notifikasi berupa SMS kepada pegawai bahwa surat cuti mereka sedang di proses.



Gambar 13 Notifikasi SMS Surat Cuti Pegawai

#### 4.1.9 Tampilan Notifikas SMS Penolakan Surat Cuti

Tampilan Notifikasi SMS penolakan merupakan tampilan yang memunculkan notifikasi berupa SMS kepada pegawai bahwa surat cuti mereka di Tolak.



Gambar 14 Notifikasi SMS Surat Cuti di Tolak

#### 4.2 Pengujian

Berdasarkan pengujian aplikasi pengarsipan surat masuk dan surat keluar menggunakan *user acceptance test* dengan *black box testing* maka mendapatkan kesimpulan pengujian sebagai berikut:

1. Fungsionalitas sudah memberikan data sesuai dengan tujuan yang diharapkan dari masukan yang dilakukan oleh pengguna.
2. Pengguna dan pengembang telah memeriksa setiap fungsionalitas dengan memasukan data sehingga dapat mengetahui kondisi aplikasi yang dibangun.

#### 5. KESIMPULAN DAN SARAN

##### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah, analisis, perancangan hingga implementasi pembuatan aplikasi maka aplikasi pengelolaan surat perizinan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Aplikasi Pengajuan Surat Perizinan di Kantor Kesehatan Pelabuhan Bandung dapat memberikan kemudahan dalam hal pengajuan surat cuti untuk para pegawai.
2. Aplikasi Pengajuan Surat Perizinan di Kantor Kesehatan Pelabuhan Bandung dapat membantu pihak KTU dan Kepala Bagian untuk melihat *history* setiap cuti para pegawai

##### 5.2 Saran

Berdasarkan rumusan masalah, analisis, perancangan hingga implementasi pembuatan aplikasi pengajuan surat perizinan ini diharapkan dapat dikembangkan lagi terlebihnya untuk fungsionalitas penjadwalan pegawai dan juga kuota cuti para pegawai masing-masing.

##### Daftar Pustaka

- [1] "Tentang Kami", Dinas Kantor Kesehatan Pelabuhan Bandung, 2018 [Online]. Available:<http://www.kkpbandung.net/tentang/>. [Accessed 8 October 2018].
- [2] Pressman, R. S. [2005]. *Software engineering: a practitioner's approach*. Palgrave Macmillan.
- [3] Djatmika, S. Marsono. 1995. Hukum Kepegawaian di

Indonesia.

- [4] Bella Anggryeni, M. Sanjaya and D. Ananda, "Pembangunan Wensite Pengelolaan Arsip BPKA Kota Bandung Website Development Management of BPKA Archives Bandung City", *Libraryproceeding.telkomuniversity.ac.id/index.php/appliedscience/article/view/7516/7404*. [Accessed: 21-August - 2019].
- [5] Astrini, L. P. Y., Ananda, D., & Sanjaya, M. B. (2018). Aplikasi Surat Menyurat Untuk Masyarakat Desa Cipagalo (modul Pelayanan Publik). *eProceedings of Applied Science*, 4(3)..
- [6] Ainun, N., Sanjaya, M. B., & Telnoni, P. A. (2018). Aplikasi Pengelolaan Administrasi Surat Kelembagaan Di Bpka Kota Bandung Berbasis Web. *eProceedings of Applied Science*, 4(3).
- [7] M. Weske, "Business Process Management: Concept, Languages, Architectures". Springer.
- [8] Shalahuddin, Muhammad, and Arianti S. Rosa, "Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek", Bandung: Informatika Bandung, 2013
- [9] Arief, M.R., 2011. *Dynamic Web Programming using PHP and MySQL*. CV ANDI OFFSET. Yogyakarta..
- [10] B. P. Basuki, "Membangun Web Berbasis PHP dengan Framework CodeIgniter", Yogyakarta: Lokomedia, 2010.
- [11] R. Abdulloh, "Easy & Simple Web Programing", Jakarta: PT Elex Media Komputindo, Lokomedia, 2010
- [12] "Tentang Kami" Zenzifa, 2019. [Online]. Available: <http://www.zenziva.id/tentang-kami/>. [Accessed 05 Agustus 2019].
- [13] Sunardi, S., Murti, H., & Listiyono, H. (2009). *Aplikasi SMS Gateway*. Dinamik,14(1)
- [14] Eka W. Yunarso, *Student Workbook Jaminan Mutu Sistem Informasi*, Bandung:deepublish, 2013..