

# SISTEM INFORMASI CUTI PEGAWAI DENGAN FITUR *PUSH* NOTIFIKASI UNTUK BADAN KEPEGAWAIAN DAERAH PROVINSI JAWA TENGAH

F. Widyawati<sup>1</sup>, N. D. Saputro<sup>2</sup>, M. Novita<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK dan INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : [fitriwidyawati25@gmail.com](mailto:fitriwidyawati25@gmail.com)<sup>1</sup>, [nugputra1@upgris.ac.id](mailto:nugputra1@upgris.ac.id)<sup>2</sup>, [novita@upgris.ac.id](mailto:novita@upgris.ac.id)<sup>3</sup>

## Abstrak

Cuti atau libur beberapa hari merupakan hak pekerja dalam setiap tahun kerja seperti yang terjadi di Badan Kepegawaian Daerah provinsi Jawa Tengah untuk mendukung kelancaran pelaksanaan manajemen Pegawai Negeri Sipil (PNS) provinsi Jawa Tengah. Pada sistem informasi kepegawaian di Badan Kepegawaian Daerah provinsi Jawa Tengah terdapat kekurangan dalam proses – proses kepegawaian salah satunya pengambilan cuti bagi para pegawai. Dalam proses pengambilan cuti pegawai yang terdapat di Badan Kepegawaian Daerah provinsi Jawa Tengah pegawai masih melakukan proses manual dengan menggunakan surat permohonan yang diserahkan kepada bagian administrasi. Kemudian bagian administrasi akan menyerahkan surat permohonan tersebut kepada pimpinan untuk melakukan pengesahan cuti pegawai. Proses pengajuan cuti yang memerlukan waktu yang cukup lama, belum lagi waktu yang dibutuhkan untuk menunggu pengesahan oleh pimpinan. Maka dari itu penulis membangun dan mengembangkan secara sederhana “Sistem Informasi Cuti Pegawai Dengan Fitur Push Notifikasi Untuk Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Jawa Tengah”. Metode penelitian yang digunakan akan mengikuti metode waterfall. Metode ini meliputi analisis, perancangan, implementasi, pengujian dan tahap maintenance atau perawatan. Dan juga sistem dibangun menggunakan Application Programming Interface (API) untuk mengirim push notifikasi sehingga mempermudah proses cuti terjadi. Push notifikasi adalah sebuah layanan yang banyak digunakan untuk keperluan pemberitahuan melalui pesan pendek yang ada di smartphone. Dengan adanya layanan push notifikasi tersebut, pengguna dapat terbantu dalam hal yang bersifat pemberitahuan secara singkat. Dengan menggunakan alat bantu perancangan sistem model Unified Modeling Language (UML) serta PHP dan Java sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai database dalam pembuatan sistem.

**Kata Kunci:** Kata Kunci: cuti, push notifikasi, Waterfall, API

## I. PENDAHULUAN

Cuti merupakan salah satu hak pegawai. Cuti dapat digunakan oleh pegawai untuk tidak masuk kerja dengan alasan tertentu. Dengan pengelolaan cuti yang baik, sebuah organisasi diharapkan dapat menjaga performa pegawainya. Dengan performa pegawai yang baik, sebuah organisasi dapat menjalankan proses organisasi dan mencapai tujuan organisasi[1]. Salah satu tujuan utama dari Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Jawa Tengah. Lokasi Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Jawa Tengah terletak di Jl. Stadion Selatan No.1, Karangkidul, Semarang Tengah, Kota Semarang, Jawa Tengah 50241.

Pada Sistem Informasi Kepegawaian di Badan Kepegawai Daerah Provinsi Jawa Tengah terdapat kekurangan dalam proses – proses kepegawaian salah satunya pengajuan cuti bagi para pegawai. Dalam proses pengajuan cuti pegawai yang terdapat di Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Jawa Tengah pegawai masih melakukan proses manual dengan menggunakan surat permohonan yang diserahkan kepada bagian administrasi, kemudian bagian administrasi akan menyerahkan surat permohonan tersebut kepada pimpinan untuk melakukan pengesahan cuti pegawai. Pengesahan Cuti dilakukan oleh epselon 4, epselon 3, epselon 2 dan pegawai yang mengajukan cuti melakukan cetak pengesahan cuti di tata usaha. Pengesahan Cuti memerlukan waktu kurang lebih 1 minggu dari waktu pengajuan[2].

Dari permasalahan tersebut, penulis ingin memberikan solusi untuk membangun sebuah sistem yang dapat membantu pegawai atau user dalam melakukan pengajuan cuti dan pengolahan pengesahan cuti. Sistem

dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, Java dan MySQL. PHP adalah bahasa pemrograman server-side yang dirancang untuk pengembangan web dan Java[3]. MySQL merupakan media database yang kegunaannya memanggil data dari database ke *web*[4]. Sistem aplikasi cuti pegawai ini juga dilengkapi fitur *push* notifikasi. Fitur *push* notifikasi ialah fitur yang memungkinkan aplikasi untuk dapat memberikan pesan atau pemberitahuan kepada pengguna aplikasi pada saat pengguna tersebut tidak sedang menggunakan aplikasi secara aktif[5].

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian menggunakan metode paradigma proses model air terjun atau *waterfall*, yang terdiri dari beberapa tahapan-tahapan pengembangan sistem yang membentuk siklus hidup. Metode *Waterfall* pertama kali diperkenalkan oleh Royce pada tahun 1970 dengan tujuh tahapan yang berurutan walaupun juga mempunyai *feedback loop* antar tahapan jika diperlukan[6]. Metode ini mengalami banyak perbaikan dan perubahan diantaranya adalah perubahan langkah dari tujuh menjadi lima tahapan yaitu tahap analisa sistem, perencanaan sistem, penerapan sistem dan pengujian sistem program, operasi dan pemeliharaan sistem[7]. Tahap analisis sistem merupakan tahap pertama yang menjadi dasar pembuatan *software* selanjutnya. Setelah melakukan tahap pertama yaitu analisis sistem yang didapat dari hasil observasi dan wawancara. Adapun analisis yang dibutuhkan adalah kebutuhan *hardware*, *software* dan kebutuhan analisis sistem dan *user*. Tahap kedua adalah perancangan. Terdapat dua perancangan yang digunakan dalam penyajian sistem yaitu model sistem dan desain *User Interface* (UI). Model sistem menggunakan alat bantu yaitu *Unified Model Language* (UML). UML meliputi *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*[8]. Setelah dilakukan pemodelan sistem dilanjutkan dengan membuat Desain *User Interface* (UI). berfungsi menjelaskan fungsi dari kontrol-kontrol yang digunakan pada sistem[9].

Pada penerapan atau implementasi rancangan yang sudah dibangun diterapkan kedalam sistem dengan bantuan *software* berupa PHP, Java dan MySQL. *Hypertext Preprocessor* (PHP) adalah bahasa pemrograman *server-side* yang dirancang untuk pengembangan *website*, Java adalah bahasa pemrograman umum yang bisa dipakai untuk membuat berbagai aplikasi, mulai untuk aplikasi desktop, *website*, aplikasi *mobile*, hingga *embedded device* seperti *microprocessor* atau perangkat pintar. *Structured Query Language* (MySQL) merupakan media *database* yang kegunaannya memanggil data dari *database* ke *website* [10]. Selanjutnya adalah tahap pengujian, pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem layak digunakan. Biasanya pengujian yang dilakukan yaitu pengujian *black box test* dan *user acceptance test*. Proses terakhir yaitu pemeliharaan atau *maintenance*, pemeliharaan merupakan tahap terakhir dalam metode *waterfall*. Tahap pemeliharaan merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata, pemeliharaan melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan – tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru[11]. Tetapi pada penelitian yang kami lakukan hanya sampai tahap implementasi.

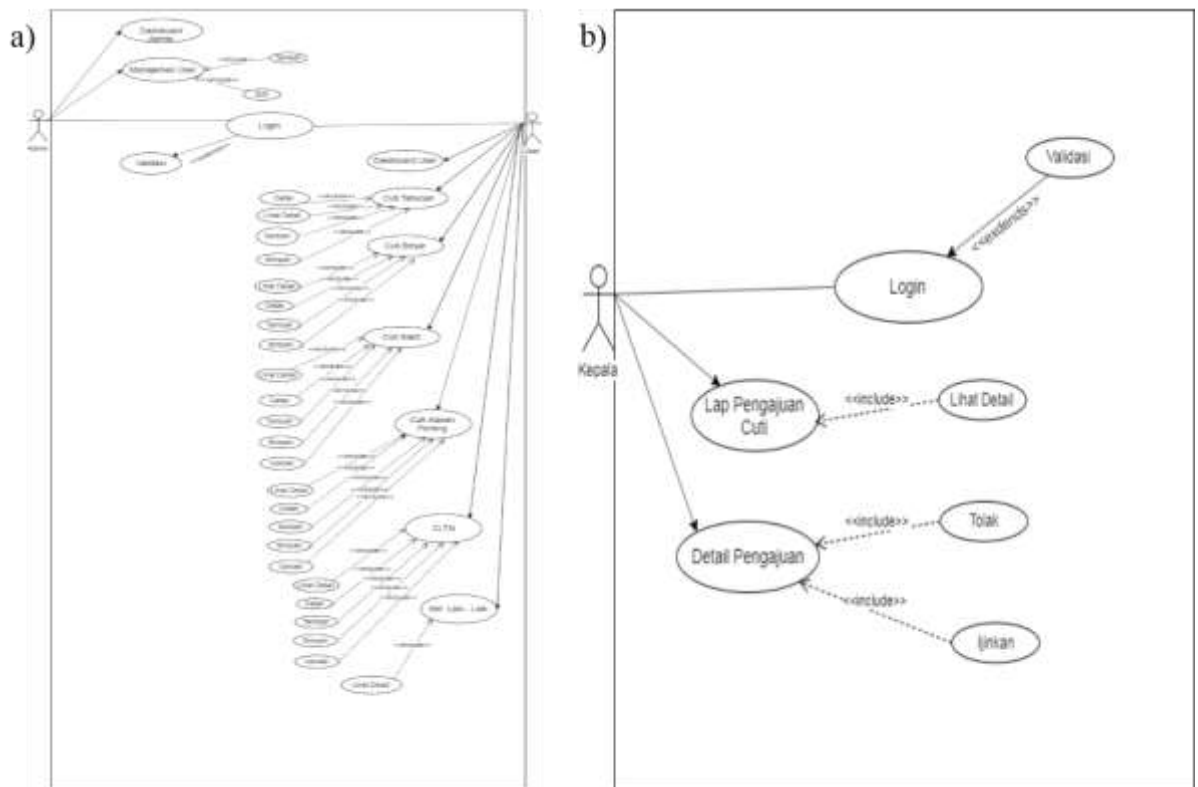
Dalam penelitian yang kami lakukan menggunakan *framework Laravel* sebagai sistem informasinya sedangkan untuk sarana *push* notifikasi kami menggunakan Android Studio versi 3.5. Peneliti menggunakan Perangkat Keras (*Hardware*) yang meliputi Laptop Compaq *presario* CQ42 Prosesor Intel Core i5, CPU dengan kecepatan @2,10GHz, RAM 6 GB, dengan SSD 500 GB dan *handphone* Vivo Y15 dengan RAM 4GB, ROM 64 GB. Sedangkan untuk perangkat Lunak (*software*) meliputi Sistem Operasi windows 7 ultimate 64 bit, Xampp sebagai server lokal dengan versi PHP, MySQL sebagai *database*, *Sublime Text* sebagai *code text*, Draw.io sebagai perancangan desain sistem.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis kebutuhan yang sudah dilakukan, dibutuhkan sebuah desain logika sebelum pembuatan sistem. Desain logika yang dibutuhkan meliputi model sistem yang akan dibangun dan perancangan antarmuka sistem. Penelitian yang dilakukan menggunakan model *Unified Modeling Language* (UML) sebagai model perancangan sistem. UML adalah bahasa untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain,

serta menggambarkan arsitektur dalam pemograman berorientasi objek. UML sendiri terdiri dari *usecase* diagram, *activity* diagram, *sequence* diagram, *class* diagram.

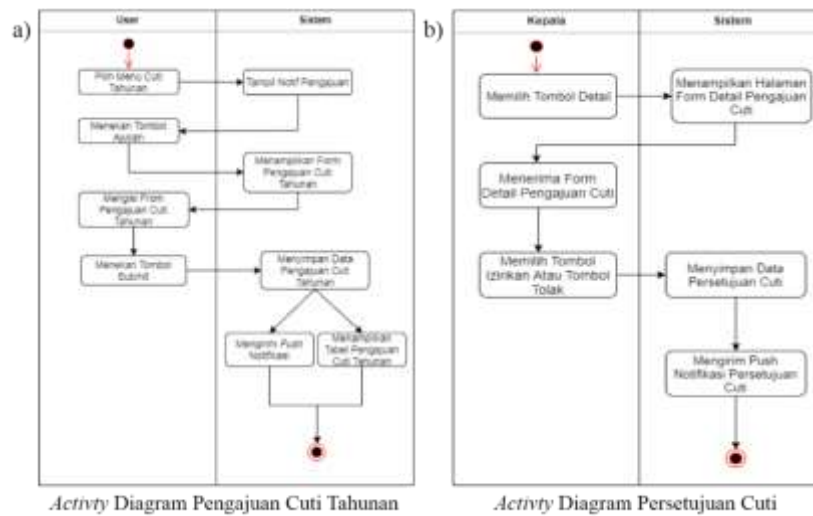
*Usecase* diagram mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. *Activity* diagram menggambarkan proses alur aktivitas dalam sistem yang dirancang, bagaimana masing – masing alur berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana suatu aktivitas berakhir. *Sequence* diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem termasuk pengguna, display, dan sebagainya, berupa message yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence* diagram terdiri atar dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek objek yang terkait).



Gambar 1 Usecase Diagram

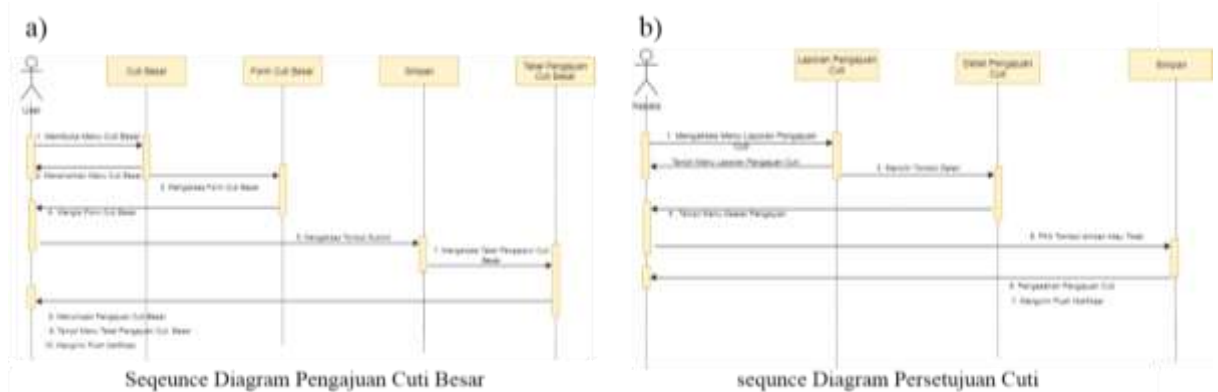
Desain *usecase* diagram sistem informasi cuti pegawai dengan fitur *push* notifikasi untuk Badan Kepegawaian Daerah dapat dilihat pada Gambar 1. Pada Gambar 1 menjelaskan Usecase diagram tentang gambaran interaksi antara admin, user dan kepala yang terlibat pada sistem cuti pegawai dengan fitur *push* notifikasi.. Usecase diatas menggambarkan admin login jika sukses maka muncul dashboard untuk admin. Pada menu pengguna terdapat 2 submenu yaitu tambah dan edit. Pada User memasukkan nip dan password jika berhasil maka muncul dashboard untuk *user*. Pada menu cuti tahunan terdapat 4 submenu yaitu tambah, cetak, *view* dan simpan pada menu ini dilengkapi dengan fitur *push* notifikasi yang langsung akan mengirim notif pengajuan ke bagian kepala. Selanjutnya menu cuti besar terdapat 4 submenu yaitu *view*, cetak, tambah dan simpan pada menu ini dilengkapi dengan fitur *push* notifikasi yang langsung akan mengirim notif pengajuan ke bagian kepala. Kemudian menu cuti sakit terdapat 5 submenu yaitu *view*, cetak, tambah dan simpan dan *upload*, pada menu ini dilengkapi dengan fitur *push* notifikasi yang langsung akan mengirim notif pengajuan ke bagian kepala. Lalu pada menu pada menu cuti alasan sakit terdapat 5 submenu yaitu *view*, cetak, tambah dan simpan dan *upload*, pada menu ini dilengkapi dengan fitur *push* notifikasi yang langsung akan mengirim notif pengajuan ke bagian kepala. Selanjutnya pada menu CLTN terdapat 4 submenu yaitu *view*, cetak, tambah dan simpan. Kemudian menu keterangan lain – lain terdapat submenu *view*. Kepala login dengan username dan password jika berhasil akan menampilkan dashboard kepala. Pada menu laporan pengguna terdapat submenu *view*. Dan terakhir menu

detail pengajuan untuk pengesahan cuti, kepala dapat memilih ijin dan tolak setelah memilih sistem akan mengirim *push* notifikasi.



Gambar 2 Activity Diagram

Pada Gambar 2 (a) menunjukkan *activity* diagram menu cuti tahunan. Pertama *user* memilih menu cuti tahunan lalu sistem menerima *request* dari user dan menampilkan notif pengajuan, kemudian user menekan tombol ajukan. Setelah *user* memilih tombol ajukan sistem akan menampilkan *form* pengajuan cuti tahunan dan *user* dapat mengisi *form* pengajuan cuti tahunan, setelah selesai mengisi *form* user menekan tombol submit, sistem memproses pengajuan cuti tahunan dan menyimpan data cuti serta mengirim notifikasi, secara otomatis sistem akan menampilkan tabel pengajuan cuti tahunan. Gambar 2 (b) menunjukkan *activity* diagram pada menu detail pengajuan cuti. Pertama kepala menekan tombol detail lalu sistem akan menampilkan halaman *form* detail pengajuan yang berisi data dari pegawai yang mengajukan cuti dan memilih tombol izinkan atau tolak untuk mengonfirmasi pengajuan cuti. Selanjutnya sistem akan Selanjutnya sistem melakukan penyimpanan datapersetujuan cuti dan mengirim push notifikasi persetujuan cuti.



Gambar 3 Sequence Diagram

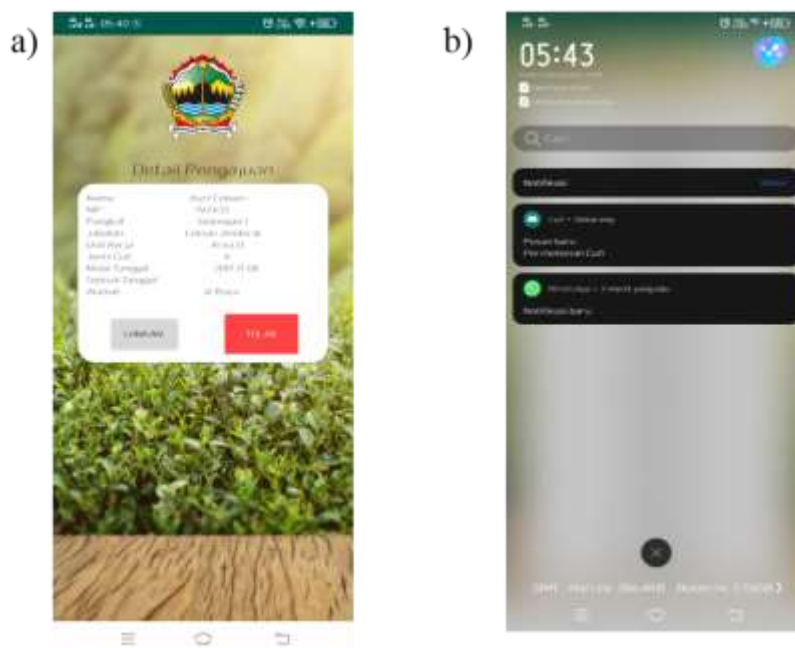
Pada Gambar 3 menunjukkan *sequence* diagram cuti pegawai dengan fitur *push* notifikasi, Gambar 3 (a) menggambarkan menu cuti besar pada menu *user*. Pertama user membuka menu cuti besar dan akan muncul halaman menu cuti besar setelah itu sistem akan menampilkan halaman form pengajuan cuti besar dan user mengisi *form* tersebut, setelah *user* selesai mengisi *form* pengajuan maka user menekan tombol submit dan secara otomatis sistem akan menampilkan tabel pengajuan cuti besar, tabel cuti besar berisi pengajuan yang dilakukan oleh user pada menu cuti besar, sistem lalu menyimpan

pengajuan cuti besar dan terakhir kan mengirim notifikasi pengajuan kepada kepala untuk disetujui atau tidak. Sedangkan Gambar (b) menunjukan *sequence* diagram persetujuan cuti oleh kepala. Pertama kepala mengakses menu laporan pengajuan cuti terlebih dahulu seteleah itu sistem akan menampilkan halaman menu laporan pengajuan cuti, kepala memilih tombol detail yang tersedia pada menu halaman laporan pengajuan cuti untuk melihat detail pengajuan yang ingin disetujui. Sistem akan menampilkan halaman detail pengajuan dan kepala dapat memilih untuk mengizinkan atau menolak pengajuan cuti dari *user* (pegawai) jika kepala memilih tombol izinkan secara otomatis pengajuan cuti tersebut akan naik ke level kepala di atasnya lagi, jika kepala menolak maka data pengajuan cuti akan terhapus secara otomatis.



Gambar 4 User Interface Berbasis Web

Pada Gambar 4 menampilkan user interface berbasis web, Gambar 4 (a) menunjukkan dashboard untuk *user*, dashboard *user* berisi 6 menu utama yaitu menu cuti tahunan, menu cuti besar, menu cuti sakit, menu cuti alasan penting, menu CLTN (cuti luar tanggungan negara) dan menu keterangan lain – lain. Pada dashboard *user* juga terdapat menu lihat pengajuan saya yang berisi tabel pengajuan cuti yang telah dilakukan oleh *user* dari 5 menu cuti yang ada. Gambar 4 (b) menunjukkan *form* pengajuan cuti sakit yang tersedia pada menu cuti sakit, *form* tersebut nantinya akan diisi oleh *user* untuk mengajukan cuti. Setelah *form* dilengkapi maka *user* menekan tombol *submit* untuk mendapatkan persetujuan dari kepala. Saat *user* menekan *submit* secara otomatis sistem juga menambahkan *push* notifikasi sehingga dapat dengan mudah mengetahui pengajuan tersebut.



User Interface Detail Pengajuan Cuti User Interface Notifikasi Persetujuan cuti



Gambar 4 *User Interface* berbasis Android

Gambar 4 menunjukkan *user interface* berbasis *android* tampilan android ini untuk kepala. Gambar 4 (a) menunjukkan menu detail pengajuan yang berisi data diri *user* yang mengajukan cuti, kepala dapat memilih tombol ijin atau tolak pengajuan cuti tersebut. Pada gambar 4 (b) menunjukkan notifikasi yang didapat oleh kepala pada saat proses pengajuan cuti oleh user (pegawai).

#### IV. KESIMPULAN

Cuti atau libur beberapa hari merupakan komponen penting untuk menunjang performansi kinerja di Badan Kepegawain Daerah, namun sistem informasi masih bersifat manual dan belum dilengkapi dengan fitur *push* notifikasi sehingga memperlambat dalam proses pengajuan cuti dan memakan waktu yang lama. Maka peneliti membangun sistem cuti pegawai dengan fitur *push* notifikasi. Sistem telah berhasil dibuat dengan metode *waterfall* sampai pada tahap implementasi dengan bahasa pemrograman PHP dan Java dengan MySQL sebagai *datasenya*. Penelitian ini diharapkan memberi kemudahan untuk proses pengajuan cuti dan dengan dilengkapinya fitur *push* notifikasi dapat menghemat waktu dan anggaran yang dikeluarkan.

#### REFERENSI

- [1] Rohendi, K. (2015). Sistem Informasi Pengajuan Cuti Pegawai Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika Propinsi Sumatera Barat. *Jurnal TeknoIf*, 3(2).
- [2] Arsip Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Jawa Tengah Pada Tahun 2018
- [3] Ramadhani, S., Anis, U., & Masruro, S. T. (2013). Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Layanan Kesehatan Di Kecamatan Lamongan Dengan PHP MySQL. *Jurnal Teknik*, 5(2).
- [4] Ratna, A. L. K., & Adi, L. K. (2014). Pengertian PHP dan MySQL. *ILMUTI. Sistem Informasi STMIKA Rahrja. Tangerang*.
- [5] Kurniawan, D. E. (2017). Push Notification System Pada Prototype Kendali Listrik Rumah. *Computer Engineering, Science and System Journal*, 2(2), 89-92.
- [6] Binanto, I. (2014). Analisa Metode Classic Life Cycle (Waterfall) Untuk Pengembangan Perangkat Lunak Multimedia. *Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, Indonesia*.
- [7] Muslihudin, M. (2016). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur Dan UML*. Penerbit Andi.
- [8] Savitri, P., & Ispani, M. (2015). Review Desain Interface Aplikasi SOPPPOS Menggunakan Evaluasi Heuristik. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 6(1), 95-100.
- [9] Chalid, I. R. (2009). Aplikasi Audio Steganografi untuk Melindungi Data Menggunakan Bahasa Pemrograman Java. *Skripsi Program Studi Teknik Informatika*.
- [10] Haryana, K. S. (2015). Pengembangan Perangkat Lunak dengan Menggunakan PHP. *Jurnal Computech & Bisnis*, 2(1), 14-2.
- [11] Mulyani, S. (2017). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah: Notasi Pemodelan Unified Modeling Language (UML)*. Abdi Sistematika.