

PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENATAUSAHAAN SURAT DAN ARSIP BERBASIS WEB STUDI KASUS : JURUSAN SISTEM INFORMASI INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

Lutfi Ichsan Effendi, Dr. Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom, M.Kom, Radityo Prasetyo Wibowo, S.Kom, M.Kom

Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)
Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111 Indonesia

e-mail: lutfi.ichsan@gmail.com, samopa@gmail.com, radityo_pw@is.its.ac.id

Penatausahaan surat dan arsip merupakan kegiatan pendukung bagi pelaksanaan tugas pokok di Jurusan Sistem Informasi (JSI) ITS Surabaya. Saat ini terdapat aplikasi arsip yang sudah di gunakan di Jurusan Sistem Informasi (JSI) ITS Surabaya. Namun aplikasi belum mengakomodasi semua proses secara otomatis. Bahkan lebih memilih penatausahaan dengan cara manual daripada dengan menggunakan aplikasi yang ada. Penatausahaan yang dilakukan dengan cara manual menyebabkan inefisiensi, redundansi data, kesulitan dalam proses pencarian surat dan pengawasan proses penatausahaan surat kurang dapat dilakukan. Sistem informasi penatausahaan surat pada Jurusan Sistem Informasi (JSI) ITS Surabaya akan dikembangkan untuk meningkatkan kualitas proses dengan bahasa pemrograman inti PHP dan MySQL sebagai pendukung sistem manajemen basis data.

Aplikasi ini akan mengakomodasi proses-proses yang melibatkan divisi yang bersangkutan, monitoring penyelesaian surat dan penyimpanan arsip elektronik baik surat masuk maupun surat keluar. Hasil dari penelitian ini merupakan aplikasi yang berguna untuk penatausahaan surat bagi Jurusan Sistem Informasi (JSI) ITS Surabaya.

Kata kunci : Penatausahaan, Surat, PHP

I. PENDAHULUAN

Surat adalah suatu sarana dalam berkomunikasi yang digunakan untuk menyampaikan informasi tertulis oleh suatu pihak kepada pihak lain. Informasi yang disampaikan melalui surat dapat berbentuk pemberitahuan, pernyataan, perintah, permintaan atau laporan. Meskipun teknologi komunikasi berkembang sangat pesat, peranan surat belum dapat digantikan. Surat masih memegang peranan penting sebagai sarana penghubung antara dua pihak atau lebih dalam satu kelompok organisasi baik pemerintah maupun swasta. Selain sebagai sarana penghubung atau komunikasi, surat juga memiliki berbagai fungsi seperti sebagai alat untuk menyampaikan pemberitahuan, permintaan, buah pikiran atau gagasan, sebagai alat bukti tertulis (hitam di atas kertas), terkait masalah hukum, sebagai alat untuk mengingat dalam konsep pengarsipan, digunakan sebagai bukti historis/bukti sejarah, sebagai pedoman kerja (surat keputusan).

Sebagai salah satu jurusan di salah satu Institusi pendidikan yang tidak terlepas dengan kegiatan surat menyurat sebagai sarana komunikasi dengan pihak internal dan eksternal

organisasi, penatausahaan surat dan arsip sangat dibutuhkan sebagai kegiatan pendukung bagi pelaksanaan tugas pokok Jurusan Sistem Informasi (JSI) ITS Surabaya. Walaupun bukan merupakan pokok pelayanan organisasi, kegiatan ini menjadi sangat penting disebabkan dapat menjadi salah satu tolok ukur/indikator kinerja Jurusan Sistem Informasi terhadap pemangku kepentingan.

Saat ini, di Jurusan Sistem Informasi hanya terdapat aplikasi arsip yang digunakan dalam penatausahaan surat. Pada pelaksanaannya, penatausahaan surat yang menggunakan E-Surat yang dimiliki oleh ITS seringkali mengalami kendala ketika pengambilan nomor surat. Selain itu aplikasi yang ada tidak mengakomodasi alur proses yang melibatkan bagian-bagian di Jurusan Sistem Informasi, kebutuhan setiap bagian dalam pemantauan penyelesaian surat keluar dan surat masuk.

Penatausahaan dengan cara manual selama ini memiliki beberapa keterbatasan sebagai berikut :

1. Manajemen surat kurang efisien disebabkan waktu yang dibutuhkan dalam pencatatan secara manual dan distribusi fisik surat.
2. Terjadi duplikasi data dan fungsi, hal ini disebabkan masing-masing bagian melakukan penatausahaan arsip tersendiri baik arsip elektronik maupun arsip fisik,
3. Kesulitan dalam pencarian surat untuk keperluan referensi disebabkan arsip surat dan data elektronik surat keluar belum dikelola dengan baik.
4. Pengawasan kemajuan penerbitan surat keluar dan penyelesaian surat yang dapat dihubungkan dengan pengawasan kinerja pegawai tidak dapat dilakukan dengan baik.

Pengembangan sistem informasi penatausahaan surat untuk Jurusan Sistem Informasi memang telah banyak dilakukan. Tetapi sistem informasi yang belum mengakomodasi semua proses bisnis yang ada. Oleh karenanya dibutuhkan pengembangan sistem informasi baru "Sistem Informasi Penatausahaan Surat dan Arsip" yang digunakan untuk menatausahakan surat yang mengakomodasi alur proses dan pengawasan kemajuan penerbitan surat dan penyelesaian surat dalam rangka pengawasan kinerja. "Sistem Informasi Penatausahaan Surat" merupakan aplikasi berbasis web yang dikembangkan dengan bahasa pemrograman PHP dengan pemilihan basis data MySQL. PHP dipilih karena kemudahannya, cepat dan bersifat *multi-platform*.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Penomoran Surat di ITS

Menurut Peraturan Rektor Institut Teknologi Sepuluh Nopember Nomor : 06 tahun 2012 tentang Tata Persuratan di lingkungan Institut Teknologi Sepuluh Nopember, [7] tata cara penulisan nomor surat di ITS dalam hal penggunaan kode jabatan, kode perihal pokok dan arsip surat adalah sebagai berikut :

Nomor urut surat/Kode jabatan/Kode perihal surat/Tahun
 contoh: 001/IT2.5.I.2/TU.00.01/2014

Keterangan tambahan:

- a) Nomor surat berdasarkan urutan surat keluar.
- b) Kode IT2.5.I.2 adalah kode jabatan untuk Ketua Jurusan Sistem Informasi ITS.

B. Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah bahasa standar untuk menulis cetak biru perangkat lunak. [3] UML ini dapat digunakan untuk memvisualisasikan, menentukan, membangun, dan mendokumentasikan artefak dari sistem perangkat lunak dalam bentuk diagram-diagram. Diantara diagram-diagram tersebut adalah:

- *Use Case Diagram*
Use Case Diagram menggambarkan perilaku sistem yang ditunjukkan dengan interaksi antara sistem dan pengguna.
- *Sequence Diagram*
Sequence Diagram adalah diagram interaksi yang menekankan pada urutan waktu dari pesan-pesan di sistem.
- *Class Diagram*
Class Diagram merupakan diagram yang paling umum ditemukan dalam pemodelan sistem berorientasi objek. Diagram ini berisi hubungan antara kelas-kelas yang dibuat.

C. Codeigniter

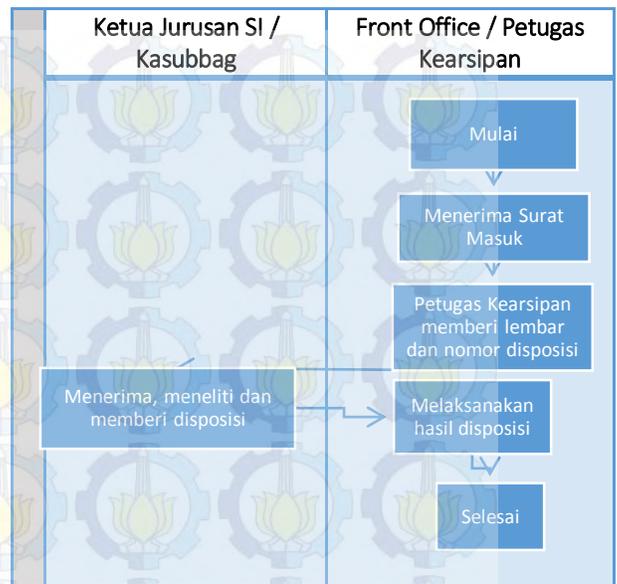
CI adalah sebuah php framework yang berupa kumpulan folder dan file php, java script, css, txt dan file berbasis web lainnya dengan setting tertentu untuk menggunakannya dan menyediakan library dan helper yang dapat dimanfaatkan di dalam pemrograman php.[15]

CI di jalankan under web dan harus dengan web server. Program CI cukup di letakkan di bawah folder directory web server.

D. Prosedur Pengelolaan Surat di ITS

a) Prosedur Surat Masuk

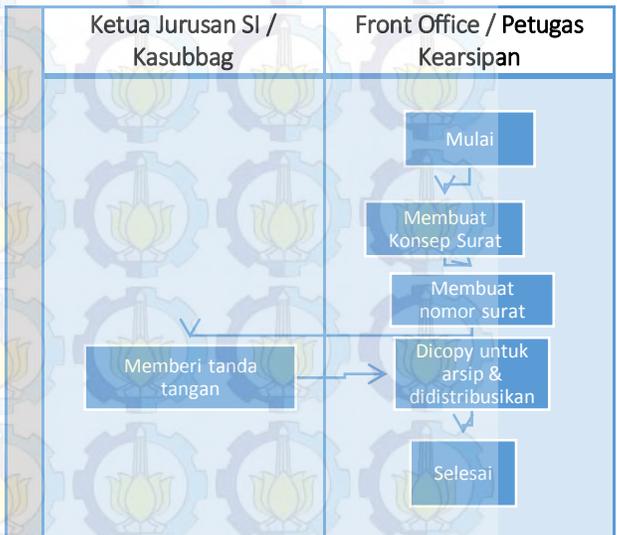
Surat masuk merupakan sarana komunikasi tertulis yang diterima dari instansi lain atau perorangan. Di JSI, alur surat masuk adalah sebagai berikut.



Gambar II-1 Prosedur Surat Masuk

b) Prosedur Surat Keluar

Surat keluar ialah surat yang lengkap (bertanggal, bernomor, berstempel dan telah ditandatangani oleh pejabat yang berwenang) yang dibuat oleh suatu instansi atau lembaga lain.



Gambar II-2 Prosedur Surat Keluar

E. Prosedur Kearsipan

Dalam perkembangan dan kemajuan manajemen administrasi kantor sekarang ini hampir dapat dipastikan bahwa segala sesuai tergantung kepada warkat/dokumen. Baik itu di dunia perusahaan pemerintahan atau swasta. Warkat dianggap sangat berperan penting dalam proses kegiatan organisasi. Dan sistem yang sering dan masih berlaku di instansi-instansi diantaranya:

- Sistem sentralisasi merupakan kearsipan dimana semua surat perusahaan disimpan dalam satu ruangan bukan dalam kantor terpisah.

- Sistem desentralisasi adalah sistem kearsipan yang dalam pelaksanaannya tidak dipusatkan pada satu unit kerja, karena masing-masing unit pengolah menyimpan arsipnya.

Dari segi pengelolaan arsip/filling yang berfungsi sebagai inti dari sebuah kegiatan setiap organisasi dan berguna membantu bagi pimpinan untuk menentukan kebijaksanaan. Perusahaan/organisasi kearsipan berarti penyimpanan secara tetap dan teratur warkat-warkat penting mengenai kemajuan sistem perusahaan. [2]

III. METODE PENELITIAN

A. Studi Literatur

Studi literatur dalam Tugas Akhir ini adalah pembelajaran dan pemahaman terhadap proses bisnis pembuatan surat, surat masuk dan pengarsipan.

B. Survey

Survey atau identifikasi kebutuhan dilakukan untuk menggali kebutuhan Survey dilakukan untuk menggali kebutuhan proses bisnis di setiap aktor yang terlibat, karena kebutuhan setiap aktor berbeda-beda.

C. Desain dan Prototype

Desain dilakukan agar aplikasi yang dihasilkan sesuai kebutuhan dan juga peraturan yang berlaku, kegiatan desain juga berkaitan dengan antar muka agar sesuai dan mempermudah dalam penggunaan. Pembuatan prototype dilakukan setelah desain selesai dibuat. Dalam penelitian Tugas Akhir ini fitur minimal yang akan dibuat adalah :

- ✓ Surat masuk
Fitur yang berisi proses masuknya surat dinas mulai dari resepsionis sampai ke yang dituju.
- ✓ Surat keluar
Fitur yang berisi proses pembuatan surat dinas.
- ✓ Pencarian surat
Menampilkan hasil pencarian surat berdasarkan kategori yang ada.
- ✓ Notifikasi
Notifikasi untuk tiap user.

D. Pembuatan Aplikasi

Pembuatan aplikasi akan dilakukan sesuai dengan desain dan prototype yang telah dibuat. Aplikasi akan dibuat untuk web browser dengan menggunakan PHP dengan framework Codeigniter dan MySQL. Dalam tahap pembuatan aplikasi akan dijalankan menggunakan web browser.

E. Desain Usability

Optimasi penggunaan sistem pada pengguna.

F. Testing

Testing dilakukan agar aplikasi yang dijalankan sesuai dengan desain dan juga memastikan semua fungsi dapat dijalankan dengan baik. Kegiatan testing meliputi testing fungsional dan non fungsional :

a. Testing fungsional

Testing fungsional dilakukan agar aplikasi yang dijalankan sesuai dengan desain dan juga memastikan semua fungsi dapat dijalankan dengan baik. Kegiatan testing meliputi testing per modul dan juga testing database.

b. Testing non fungsional

Testing nonfungsional dilakukan untuk mengetahui alur surat keluar dan surat masuk sesuai dengan proses bisnis dan kebutuhan yang ada secara sistematis untuk mencari error yang berkaitan dengan antarmuka perangkat lunak.

G. Implementasi

Implementasi aplikasi di Jurusan Sistem Informasi

H. Pembuatan Laporan

Pembuatan laporan dilakukan dengan melakukan dokumentasi dari awal pengerjaan sampai selesai. Dokumentasi yang ada akan digunakan untuk membuat laporan sesuai dengan standart penulisan di Jurusan Sistem Informasi ITS.

1) Lingkungan Implementasi

Aplikasi ini dikembangkan menggunakan perangkat keras notebook dengan spesifikasi dapat dilihat di tabel 5.1. Untuk perangkat lunak utama yang digunakan dalam pengembangan aplikasi adalah Notepad++, Web Server menggunakan XAMPP v1.8.0 dengan basis data MySQL, dapat dilihat pada tabel 5.2.

Tabel III-1 Perangkat Keras Yang Digunakan Dalam Implementasi

Perangkat Keras	Spesifikasi	
Notebook	Prosesor	Intel Core i3-2350M CPU @ 2.30 GHz
	RAM	4096

Table III-2 Perangkat Lunak Yang Digunakan Dalam Implementasi dan Uji Coba Sistem

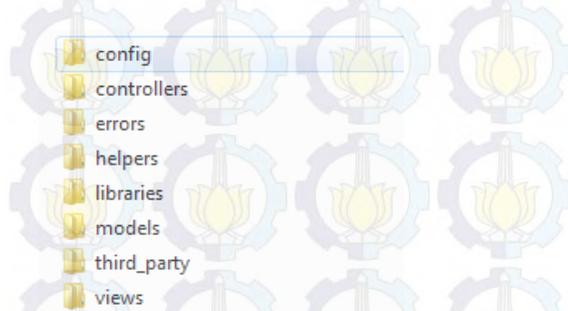
Perangkat Lunak / Tools	Versi
Sistem Operasi	Windows 7 Ultimate
Web Server	Apache 2.4.3
Basis Data	MYSQL 5.0.10
Bahasa Pemrograman	PHP 5.4.7 dan HTML 5
PHP Framework	Code Igniter 2.1.3
Editor	Notepad++

2) Struktur Direktori

Struktur direktori yang dibuat dapat dilihat pada gambar 5.2-1. Untuk penjelasan struktur direktori adalah sebagai berikut :

- config adalah folder yang berisi beberapa file penting yang mengendalikan konfigurasi sistem. File-file ini mengatur mengenai database dan variabel-variabel yang perlu diketahui CodeIgniter.

- controllers adalah folder yang berisi controller-controller yang di buat untuk aplikasi.
- errors adalah folder yang berisi template-template error dari CodeIgniter.
- libraries adalah folder yang berisi librari-librari yang di buat khusus untuk aplikasi.
- models adalah folder yang berisi file-file model yang di buat untuk aplikasi.
- views adalah folder yang berisi file-file view yang di buat untuk aplikasi.



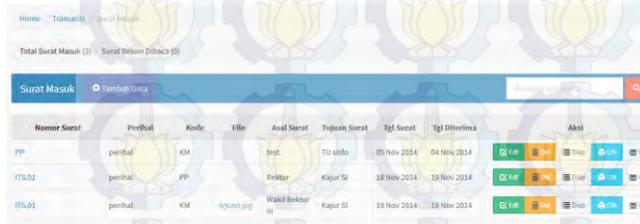
Gambar III-1 Struktur Direktori Aplikasi

3) Implementasi Fungsi

Pada aplikasi ini terdapat berbagai fungsi yang diimplementasikan, implementasi fungsi akan dijelaskan pada subbab-subbab berikut.

a) Implementasi Pengelolaan Penerimaan Surat Masuk

Dalam aplikasi ini terdapat menu surat masuk untuk mengelola penerimaan surat masuk yang ditujukan untuk JSI. Yang memiliki akses untuk menambah surat masuk hanya satu user yaitu petugas kearsipan.



Gambar III-2 Pengelolaan Surat Masuk

b) Implementasi Pengelolaan Disposisi Surat Masuk

Dalam aplikasi terdapat menu pengelolaan disposisi surat masuk yang mengelola disposisi surat masuk yang sudah masuk di fitur surat masuk.



Gambar III-3 Pengelolaan Disposisi Surat Masuk

c) Implementasi Pengelolaan Klasifikasi Surat

Dalam aplikasi juga terdapat pengelolaan klasifikasi surat. Klasifikasi surat ini tidak berhubungan dengan proses bisnis persuratan yang ada di aplikasi. Klasifikasi surat hanya

menampilkan daftar klasifikasi surat sesuai dengan Buku Persuratan ITS.



Gambar III-4 Pengelolaan Klasifikasi Surat

d) Implementasi Pengelolaan Pembuatan Surat Keluar

Pengelolaan surat keluar berfungsi untuk melakukan pembuatan surat dinas yang berasal dari jurusan sesuai dengan alur pembuatan surat yang ada di JSI.



Gambar III-4 Pengelolaan Pembuatan Surat Keluar

e) Implementasi Pencetakan Rekapitulasi Surat

Di dalam aplikasi terdapat menu rekapitulasi untuk mengetahui rekapitulasi surat masuk maupun keluar, dan pengguna dapat mencetak rekapitulasi tersebut.



Gambar III-5 Pengelolaan Pembuatan Surat Keluar

f) Implementasi Pencarian Data

Pada tiap halaman yang memiliki data yang banyak, terdapat kolom untuk melakukan pencarian data untuk mempermudah pengguna.



Gambar III-6 Pencarian Data

g) *Implementasi Pengelolaan Informasi Instansi*

Pengguna dapat melakukan pengaturan terhadap data profil instansi.



Gambar III-7 Pengaturan Informasi Data Kantor

h) *Implementasi Pengelolaan Data Pengguna*

Pengguna menampilkan data seluruh pengguna yang ada dan sudah terdaftar di aplikasi kemudian melakukan pengelolaan data pengguna.



Gambar III-8 Pengelolaan Data Pengguna

4) *Uji Coba Sistem*

Uji coba yang dilakukan pada aplikasi terdiri atas uji coba fungsional dan non fungsional. Uji coba fungsional dilakukan dengan mengacu pada test case yang dibuat pada tahap desain dan kemudian membandingkan apakah aplikasi yang dikembangkan telah sesuai dengan test case.

a) *Uji Keamanan*

Uji keamanan pada aplikasi akan dilakukan dengan menggunakan program accunetix. Secara keseluruhan uji coba akan dilakukan untuk melihat ketahanan aplikasi terhadap berbagai ancaman sql injection dan gangguan keamanan sistem lainnya.

Uji coba kali ini akan ditujukan pada target aplikasi pengelolaan rapat. Menggunakan menu web scanner pada aplikasi accunetix, aplikasi tidak terdeteksi memiliki celah-celah keamanan yang bersifat high thread.

b) *Kompabilitas Browser*

Uji coba dilakukan dengan menggunakan aplikasi browser Lunascape versi 6.9.3. Browser ini dapat digunakan untuk mensimulasikan pemanfaatan tiga layout engine atau rendering engine utama yang digunakan oleh browser.

1. Trident, digunakan oleh Internet Explorer sejak versi 4, Maxthon.
2. Gecko, digunakan oleh Firefox, K-meleon, Seamonkey, Netscape.
3. Webkit, digunakan oleh Google Chrome, Opera sejak Februari 2013, Safari.

Table III-1 Kompatibilitas Browser

Nama Browser	Hasil
Google Chorme	Berhasil

Mozilla Firefox	Berhasil
Opera	Berhasil
Intranet Explorer	Berhasil

c) *Performansi Sistem*

Uji performansi dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi dapat digunakan secara simultan oleh banyak pengguna. Tes ketahanan dilakukan dengan menggunakan tool Apache JMeter 2.12. Tes akan dilakukan dengan menggunakan 50 *virtual user*.

Berdasarkan hasil tes, aplikasi masih dapat melayani request dengan rata-rata waktu yang masih stabil ketika diakses oleh 50 user sekaligus dengan permulaan waktu yang hamper sama. Dapat disimpulkan server mampu menangani seluruh *request* dengan baik sampe dengan *user* ke 50 dengan ukuran request rata-rata 5 *megabytes*.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. *Kesimpulan*

Berdasarkan hasil penelitian tugas akhir ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Aplikasi Sistem Informasi Penatausahaan Surat dan Arsip telah berhasil dikembangkan dengan baik. Hal ini terbukti dengan terpenuhinya seluruh *test case* yang telah dirancang untuk uji coba fungsionalitas dari aplikasi.
2. Aplikasi Sistem Informasi Penatausahaan Surat dan Arsip yang dibuat dan diimplementasikan dapat membantu Jurusan Sistem Informasi dalam melakukan pemantauan aliran surat masuk dan surat keluar yang berada dalam pengelolaannya.
3. Aplikasi Sistem Informasi Penatausahaan Surat dan Arsip dapat memberikan kemudahan untuk mencetak surat keluar dan melakukan *scanning* file surat masuk.
4. Dengan adanya fitur pencarian berdasarkan kategori perihal surat, tanggal pencarian dan nomor surat dapat memudahkan pegawai dalam menemukan surat dan menampilkannya.
5. Aplikasi ini memiliki tampilan terbaik ketika dijalankan pada browser yang menggunakan *engine Gecko* seperti Mozilla Firefox, K-meleon, Seamonkey, Netscape.
6. Hasil uji performansi dan keamanan menunjukkan bahwa system mampu melayani penggunaan *multi user* secara simultan dengan keamanan yang cukup.

B. *Saran*

Beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk penelitian lebih lanjut adalah sebagai berikut :

1. Sistem informasi ini dikembangkan dengan menggunakan Codeigniter versi 2.1.3 yang memiliki isu komabilitas ketika dijalankan pada *browser*. Perbedaan terlihat ketika dijalankan menggunakan *engine Trident* atau *Webkit*, penelitian selanjutnya diharapkan lebih memperhatikan komabilitas pada sistem yang dikembangkan.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] w. S. Raharja, "Pengembangan Aplikasi Pengenalan Situs SeBakrie, O. K. (2010). *Pedoman Surat Menyurat*.
- [2] Barthos, B. (2009). *Management Kearsipan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [3] Booch, G. R. (1998). *The Unified*. Addison Wesley.
- [4] Conallen. (2002). *Building Web Applications with UML*. Addison Wesley.
- [5] Darmawan, S. (2013). *Pembuatan Sistem Informasi Aliran Surat Pada Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Perbendaharaan Menggunakan PHP dan MySQL*.
- [6] Fathonah, S. (2012, Agustus 29). *Tata Cara Mengarsip dan pengertiannya*. Diambil kembali dari <http://sriifathonah.wordpress.com/>: <http://sriifathonah.wordpress.com/2012/08/29/tata-cara-mengarsip-dan-pengertiannya/>
- [7] ITS, B. S. (2012). *Tata Persuratan di Lingkungan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Peraturan Rektor Institut Teknologi Sepuluh Nopember Nomor :06 Tahun 2012*.
- [8] Oktanty, R. (41). *Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Surat Keputusan di Fakultas Teknologi Informasi*, 2010.
- [9] Sandy Ferdinandus, I. H. (t.thn.). Jurusan Teknik Elektro-FT, Unsrat. *Perancangan Aplikasi Surat Masuk Dan Surat Keluar Pada PT. PLN (Persero) Wilayah Suluttenggo*, 2.
- [10] Simarmata. (2010). *Rekayasa Web*. Yogyakarta: Andi.
- [11] Team, M. (2014, February). Why MySQL? hal. <http://www.mysql.com/why-mysql/>.
- [12] Team, P. (2014, February). Support. hal. <http://php.net/>.
- [13] Triyono. (2013). *Pembuatan Sistem Informasi Penatausahaan Surat dan Arsip Berbasis Web Studi Kasus : Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara Bengkulu*.
- [14] Triyono, F. S. (2013). *Jurnal Teknis Pomits. Pembuatan Sistem Informasi Penatausahaan Surat dan Arsip Berbasis Web Studi Kasus Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara Bengkulu*, 1.
- [15] Sofyan, A. (2007). *Belajar PHP dengan Framework Code Igniter*. 2-5.
- [16] Yuhefizar. (2008). *10 Jam Menguasai Internet, teknologi dan Aplikasinya*. Jakarta: Elex Media Komputindo.