

Perancangan Aplikasi Surat Masuk Dan Surat Keluar Pada PT. PLN (Persero) Wilayah Suluttenggo

Sandy Ferdinandus, Ir. Hans Wowor, M.Kom. Arie S.M Lumenta, ST, MT. Arthur Rumagit, ST, MT
Jurusan Teknik Elektro-FT, UNSRAT, Manado-95115, Email: litya.tumaliang@gmail.com

Abstrak - Pengelolaan surat dalam suatu organisasi memegang peranan penting dalam proses administrasi. Dalam hal ini sistem tata persuratan menjadi salah satu faktor yang berpengaruh dalam pengelolaan surat pada PT. PLN (Persero) Wilayah Suluttenggo. Sehingga sangat diharapkan proses pengelolaan surat baik surat yang masuk maupun surat keluar dapat dilakukan dengan lebih, baik, cepat, dan mudah. Dengan adanya aplikasi surat masuk dan surat keluar dapat mengurangi penggunaan waktu yang cukup lama dalam pengarsipan surat dan disposisi, mengurangi penggunaan kertas, memperkecil kemungkinan terjadinya kesalahan dalam pencatatan, mempercepat proses pencarian surat, memudahkan pengontrolan disposisi surat, serta mudah dalam penggunaan.

Perancangan aplikasi ini juga memudahkan proses komunikasi data antar bagian serta pembuatan laporan yang selalu di *up date* dan bisa dilihat berdasarkan laporan bulanan maupun tahunan. Perancangan aplikasi surat masuk dan surat keluar ini dibuat dengan menggunakan *tools* seperti PHPMyAdmin, MySQL sebagai *database* dan Wamp sebagai server *offlinenya*.

Hasil dari penelitian ini adalah Perancangan Aplikasi Surat Masuk dan Surat Keluar Pada PT. PLN (Persero) Wilayah Suluttenggo, dan dapat disimpulkan bahwa dalam perancangan aplikasi ini memberikan banyak kemudahan dalam proses pengelolaan surat.

Kata Kunci : Sistem Surat Masuk dan Surat Keluar, PHPMyAdmin, MySQL, Wamp Sever

I. PENDAHULUAN

Dengan perkembangan zaman sekarang, teknologi komunikasi berkembang begitu pesat, banyak bermunculannya berbagai alat telekomunikasi atau perhubungan yang canggih, seperti; telepon, seluler, televisi, radio, telegram, faksimile dan lain sebagainya. Namun masih ada komunikasi tertulis yang tidak dapat dilupakan keberadaannya, bahkan sampai sekarang masih tetap kokoh terpakai seolah tak bisa tergantikan oleh berbagai peralatan komunikasi yang canggih itu, komunikasi tertulis tersebut adalah surat. Namun masih banyak ditemukan dalam suatu instansi / perusahaan yang melakukan berbagai kesalahan dalam proses pengelolaan surat atau data-data penting yang ada. Seperti ditemukannya ada data atau surat yang tercecer ataupun rusak, sehingga dapat menyebabkan kerugian bagi perusahaan tersebut.

Kegiatan pengurusan surat ini termasuk suatu kegiatan penting yang harus dilakukan oleh suatu organisasi dan kegiatan pengurusan surat itu dapat berbeda bagi setiap instansi. Kegiatan surat menyurat harus mendapatkan perhatian yang sungguh, karena isi dari surat pada perusahaan

atau instansi akan menjadi sarana pencapaian tujuan dari organisasi atau instansi yang bersangkutan, maka dari itu perlu adanya pengelolaan surat. Dalam suatu organisasi / perusahaan surat menurut prosedur pengurusannya dibedakan menjadi dua yaitu surat masuk dan surat keluar.

Seperti halnya pada PT. PLN Persero Wilayah SULUTTENGGO masih memerlukan penanganan prosedur tata persuratan yang baik. Prosedur pengelolaan surat keluar yang baik meliputi; pengelompokan surat, membuka surat, pemeriksaan surat, pencatatan surat dan pendistribusian surat, sedangkan untuk surat keluar meliputi; pembuatan konsep, persetujuan konsep, pengetikan surat, pemberian nomor, penyusunan surat, pengiriman surat. (Widjaja, 1990 :30).

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada PT. PLN Persero Wilayah SULUTTENGGO, perlu adanya suatu sistem aplikasi yang dapat membantu dalam proses penanganan surat, dalam hal ini penulis melakukan penelitian dengan judul : "Perancangan Aplikasi Surat Masuk dan Surat Keluar pada PT. PLN Persero Wilayah Suluttenggo". Dengan adanya sistem yang baik penanganan dan pengolahan data akan lebih mudah.

II. LANDASAN TEORI

A. Pemrograman

Pemrograman adalah proses menulis, menguji dan memperbaiki (*debug*), dan memelihara kode yang membangun sebuah program komputer. Kode ini ditulis dalam berbagai bahasa pemrograman. Tujuan dari pemrograman adalah untuk memuat suatu program yang dapat melakukan suatu perhitungan atau 'pekerjaan' sesuai dengan keinginan si pemrogram. Bahasa pemrograman yang berbeda mendukung gaya pemrograman yang berbeda pula. Gaya pemrograman ini biasa disebut paradigma pemrograman. Apakah memprogram perangkat lunak lebih merupakan seni, ilmu, atau teknik telah lama diperdebatkan. Pemrogram yang baik biasanya mengkombinasikan tiga hal tersebut, agar dapat menciptakan program yang efisien, baik dari sisi waktu berjalan (*running time*), atau memori. (Jeni, 2012: Bab I. Pengantar Pemrograman). Instruksi (*statement*) adalah *syntax* (cara penulisan) sesuai dengan bahasa pemrograman yang digunakan yang mempunyai komponen-komponen : Input, Output, Proses, Percabangan dan Perulangan. Bahasa Pemrograman adalah alat untuk membuat program. Contoh: C, C++, C#, Pascal, Basic, Perl, PHP, ASP, JHP, Java, dll. Perbedaan: cara memberikan instruksi. Persamaan: bertujuan menghasilkan output yang sama.

B. Sistem Informasi

Sistem Informasi (SI) adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi. Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan. Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya. (Ferdinand, 2012: Sistem Informasi).

C. Pengertian Surat

Surat (Wursanto,1991) adalah sarana komunikasi untuk menyampaikan informasi tertulis oleh suatu pihak kepada pihak lain. Fungsinya mencakup lima hal: sarana pemberitahuan, permintaan, buah pikiran, dan gagasan; alat bukti tertulis; alat pengingat; bukti historis; dan pedoman kerja.

Surat masuk (Wursanto,1991) adalah semua jenis surat yang diterima dari instansi lain maupun dari perorangan, baik yang diterima melalui pos (kantor pos) maupun yang diterima dari kurir (pengiriman surat) dengan mempergunakan buku pengiriman. Menurut Hidajat dalam bukunya "Pembimbing Administrasi dan Surat-menyurat" surat ialah sehelai kertas atau lebih dimana dituliskan suatu pernyataan atau berita atau sesuatu yang hendak orang nyatakan, beritakan atau dinyatakan kepada orang lain.

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

D. Pengertian Arsip

Menurut (Amsyah, 2005) menyatakan "Arsip adalah setiap catatan/record/warkat yang tertulis, tercetak atau ketikan dalam bentuk huruf, angka atau gambar, yang mempunyai arti dan tujuan tertentu sebagai bahan komunikasi dan informasi yang terekam pada kertas, media komputer piringan dan kertas fotocopy. Berdasarkan uraian diatas dapat didefinisikan bahwa arsip adalah naskah-naskah atau dokumen-dokumen sebagai pusat ingatan dari berbagai kegiatan atau organisasi dimana naskah-naskah tersebut disimpan sebaik mungkin secara sistematis ditempat yang telah disediakan agar lebih mudah dicari apabila diperlukan kembali.

E. Website

Situs web (bahasa Inggris: *web site*) atau yang sering kita kenal dengan istilah situs adalah sejumlah halaman web yang memiliki topik saling terkait, terkadang disertai pula dengan

berkas-berkas gambar, video, atau jenis-jenis berkas lainnya. Sebuah situs web biasanya ditempatkan setidaknya pada sebuah server web yang dapat diakses melalui jaringan seperti internet, ataupun jaringan wilayah lokal (*LAN*) melalui alamat internet yang dikenali sebagai *URL*. Gabungan atas semua situs yang dapat diakses publik di internet disebut pula sebagai World Wide Web atau lebih dikenal dengan singkatan *WWW*.

Sebuah halaman web merupakan berkas yang ditulis sebagai berkas teks biasa (*plain text*) yang diatur dan dikombinasikan sedemikian rupa dengan instruksi-instruksi berbasis HTML, atau XHTML, kadang-kadang pula disisipi dengan sekelumit bahasa skrip. Berkas tersebut kemudian diterjemahkan oleh peramban web dan ditampilkan seperti layaknya sebuah halaman pada monitor komputer.

Halaman-halaman web tersebut diakses oleh pengguna melalui protokol komunikasi jaringan yang disebut sebagai HTTP, sebagai tambahan untuk meningkatkan aspek keamanan dan aspek privasi yang lebih baik, situs web dapat pula mengimplementasikan mekanisme pengaksesan melalui protokol HTTPS.

F. PHP (Personal Home Page / Hypertext Preprocessing)

PHP merupakan singkatan berulang dari *PHP Hypertext Preprocessor*, yang sebelumnya merupakan Personal Home Page, pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdof pada tahun 1995 CMIW. *PHP: Hypertext Preprocessor* adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs web dinamis. PHP dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS. Untuk menjalankan PHP diperlukan Web Server seperti Apache, PHP Interpreter, MySQL sebagai database. Dan data operator aritmatika dan pembandingny dapat dilihat pada tabel 1 dan 2 berikut ini:

TABEL 1
OPERATOR ARITMATIKA PHP

Operator	Deskripsi	Contoh	Hasil
+	Penambahan	3 + 4	7
-	Pengurangan	12 - 6	6
*	Pengalian	3 * 3	9
/	Pembagian	4 / 2	2
%	Modulus (sisa hasil pembagian)	5 % 2 10 % 8 10 % 2	1 2 0
++	Penambahan satu satu	x = 6 x++	x = 7
--	Pengurangan satu satu	x = 9 x--	x = 8

TABEL 2
OPERATOR PEMBANDING PHP

Operator	Deskripsi
==	Sama dengan
!=	Tidak sama dengan
>	Lebih besar dari
<	Lebih kecil dari
>=	Lebih besar sama dengan
<=	Lebih kecil sama dengan

Saat ini ada banyak paket PHP+Apache+MySQL yang memudahkan anda untuk instal PHP dengan mudah. Kode PHP di jalankan di browser, terlebih dahulu harus dijalankan Apache Web Server, kemudian di browser dijalankan di localhost. Misalnya dengan membuat file php, yaitu : tes.php, yang disimpan di document root atau folder www maka di browser kemudian ketikan url di alamatnya adalah : <http://localhost/tes.php>.

G. MySQL

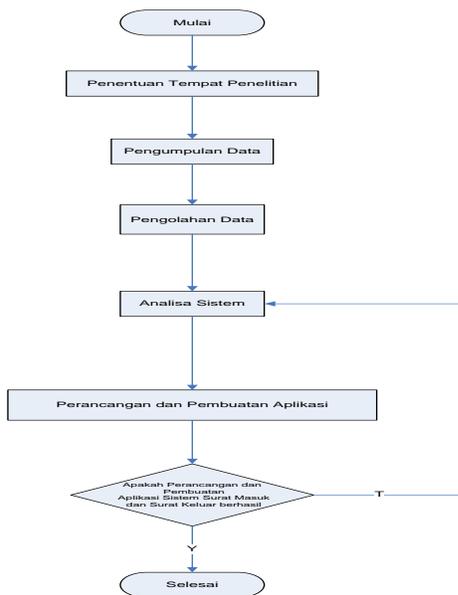
Pengertian MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *Database Management System*) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi *General Public License (GPL)*, tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan *GPL*. (Wikipedia, 2012)

H. WAMP Server

Wamp adalah sebuah aplikasi yang dapat menjadikan komputer kita menjadi sebuah server. Kegunaan wamp server ini untuk membuat jaringan local sendiri dalam artian kita dapat membuat website secara *offline* untuk masa coba-coba di komputer sendiri. Jadi fungsi dari wamp server itu sendiri merupakan server website kita untuk cara memakainya. Karena dalam hal ini komputer yang akan kita pakai harus memberikan pelayanan untuk pengaksesan web, untuk itu komputer kita harus menjadi *server*. Biasanya para perancang web atau web master jika akan merencanakan (*planing*), kemudian membangun (*building*) dilakukan di komputer local atau bisa juga di jaringan local, tidak langsung di host --> internet.

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Prosedur Penelitian



Gambar 1. Flowchart Prosedur Penelitian

Pada gambar 1 dapat dilihat flowchart prosedur penelitian dari sistem, berikut penjelasan singkatnya:

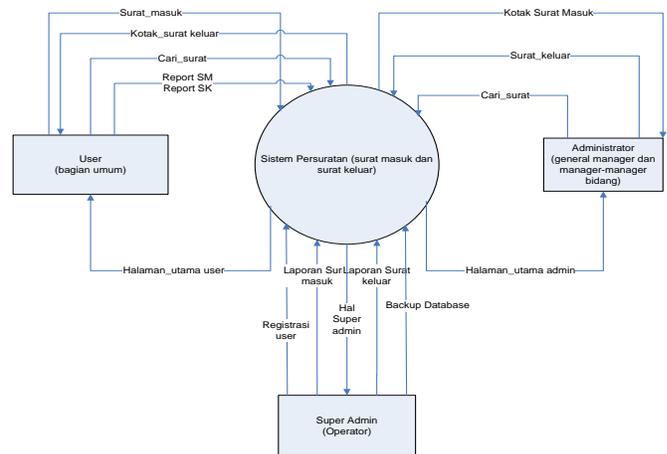
1. Menentukan tempat penelitian yang akan dilakukan penulis.
2. Mencari dan mengumpulkan data – data yang diperlukan dalam proses perancangan dan pembuatan aplikasi surat masuk dan surat keluar seperti cara membuat aplikasi berbasis web, dan data-data yang lainnya yang berhubungan dengan pembuatan aplikasi.
3. Melakukan analisa sistem aplikasi, yaitu dengan menganalisa aplikasi dan juga situs yang telah dikembangkan saat ini dan mencari kelemahan-kelemahan yang ada.
4. Merancang dan membuat sistem aplikasi surat masuk dan surat keluar. Berdasarkan kelemahan-kelemahan yang ditemukan tadi maka penulis merancang salah satu aplikasi surat masuk dan surat keluar menggunakan PHPmyadmin, MySQL dan WAMP server.
5. Melakukan penulisan terhadap penelitian yang dilakukan.

B. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan untuk menggambarkan model baru atau dikembangkan yang akan penulis buat. Untuk perancangan sistem kali ini dengan penggambaran pemodelan sistem yaitu menggunakan metode terstruktur berupa Diagram Konteks (*Context Diagram*), DFD (*Data Flow Diagram*), ERD (*Entity Relationship Diagram*), dan Normalisasi

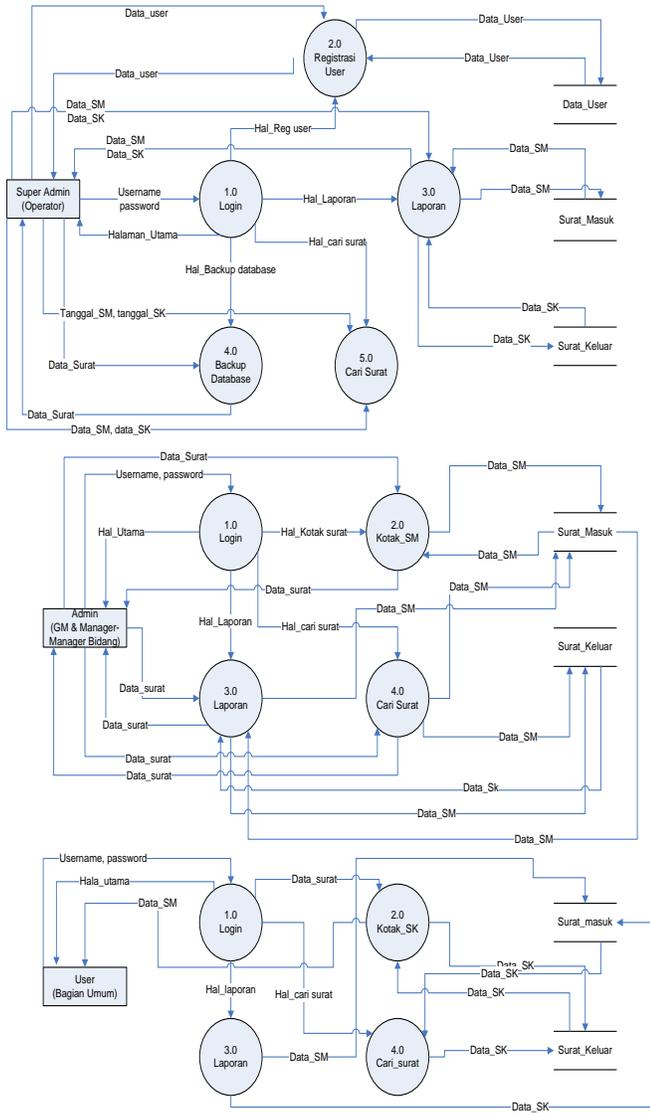
C. Diagram Konteks

Diagram konteks atau disebut juga dengan model sistem fundamental merepresentasikan seluruh elemen sistem sebagai sebuah *bubble* tunggal dengan data input output yang ditunjukkan oleh anak panah yang masuk dan keluar secara berurutan. Dibawah ini merupakan diagram konteks dari sistem surat masuk dan surat keluar pada PT. PLN Persero Wilayah Suluttenggo. Diagram konteksnya dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini:



Gambar 2 Diagram Konteks Surat Masuk dan Surat Keluar

D. DFD (Data Flow Diagram)



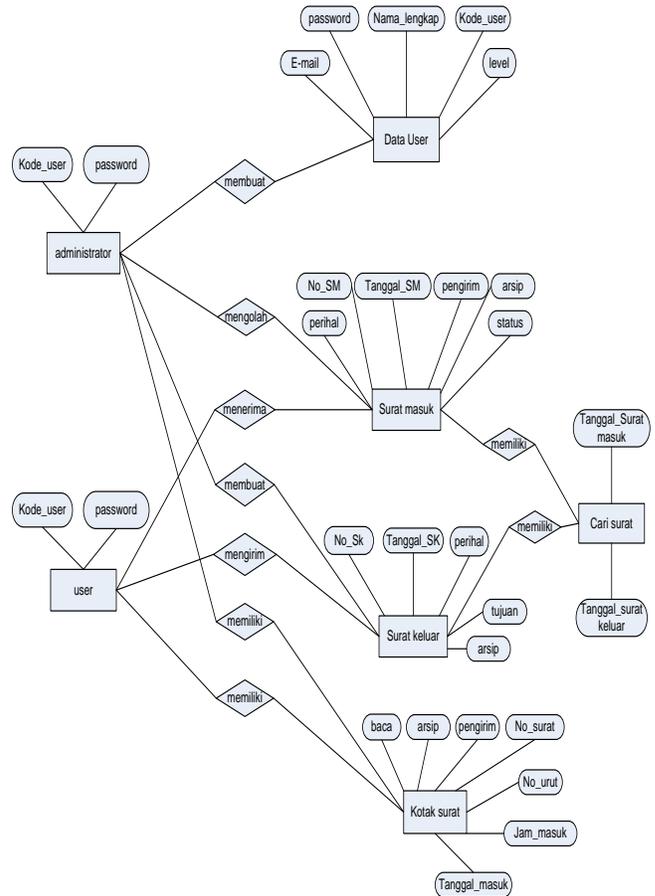
Gambar 3 DFD Level 0 Sistem Surat Masuk dan Surat Keluar

Pada gambar 3 diatas, dapat dilihat DFD Level 0 dari Sistem Surat Masuk dan Surat Keluar pada PT. PLN (Persero) Wilayah Suluttenggo, dengan 3 entity utama yakni User, Admin dan Super Admin.

E. ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah pemodelan basis data yang digunakan untuk memetakan entitas-entitas yang ada pada proses bisnis yang ada. Sedangkan Logical Record Structure (LRS) adalah pemodelan basis data yang digunakan untuk mengimplementasikan rancangan ERD ke dalam basis data yang sesungguhnya.

Berikut ini penulis menggambarkan ERD pada sistem surat masuk dan surat keluar dengan beberapa entity utama yaitu entity administrator, entity user, entity data user, entity surat masuk, entity surat keluar, entity kotak surat, entity cari surat. Entity Relationship Diagramnya dapat dilihat pada gambar 4 berikut :



Gambar 4 ERD Sistem Surat Masuk dan Surat Keluar

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan sistem dan pembahasan pada bab ini penulis membahas mengenai bagaimana perancangan aplikasi surat masuk dan surat keluar pada PT. PLN Persero Wilayah SULUTTENGGGO. Surat masuk dan Surat keluar merupakan sarana komunikasi internal dalam suatu organisasi. Menanggapi permasalahan diatas maka penulis mencoba memberikan solusi yaitu dengan membuat rancangan aplikasi Surat Masuk dan Surat Keluar. Selanjutnya dalam proses pembuatannya ada beberapa tahapan implementasi, uji coba dan hasil pembahasan dari sistem surat masuk dan surat keluar.

Berikut ini penjelasan mengenai implementasi, uji coba sistem dan hasil pembahasan sistem aplikasi surat masuk dan surat keluar.

A. Implementasi Basis Data

Pembahasan pembuatan basis data akan dibuat dengan menggunakan bahasa SQL, dimana aplikasi pemrograman yang dipakai adalah wamp, implementasi database dalam MySQL dapat dilihat pada tabel 3, 4, dan 5 seperti dibawah ini:

TABEL 3
MODUL PROGRAM

No	Field	Type	Null	Default	Comnts
1	ID_MODUL	Int(5)	No		
2	NAMA_MODUL	Varchar(50)	Yes	NULL	
3	LINK	Varchar(100)	Yes	NULL	
4	Status	Varcha(50)	Yes	NULL	
5	URUTAN	Int(5)	Yes	NULL	

TABEL 4
SURAT MASUK SISTEM

No	Field	Type	Null	Default	Comments
1	NO_SURAT	Varchar(30)	No		
2	PENGIRIM	Text	Yes	NULL	
3	HAL	Varchar(30)	Yes	NULL	
4	TANGGAL	Date	Yes	NULL	
5	JAM	Time	Yes	NULL	

TABEL 5
SURAT KELUAR SISTEM

No	Field	Type	Null	Default	Comments
1	NO_SURAT	Varchar(30)	No		
2	HAL	Varchar(30)	Yes	NULL	
3	TUJUAN	Varchar(50)	Yes	NULL	
4	TANGGAL	Date	Yes	NULL	
5	JAM	Time	Yes	NULL	
6	ARSIP	Varchar(30)	Yes	NULL	

B. Implementasi Antar Muka

1. Login

Nama Screen Dialog : User Login

Fungsi : Identifikasi Pengguna Aplikasi (*user*)

Pada form ini merupakan gerbang untuk akses masuk ke dalam aplikasi surat masuk dan surat keluar PT. PLN Persero Wilayah Suluttenggo. Dimana bagi admin maupun pengguna (*user*) yang telah memiliki hak akses dapat menggunakan aplikasi Surat Masuk dan Surat Keluar ini. Masukkan *username* dan masukkan *password* pada kolom *Password* yang telah terdaftar di admin, lalu tekan tombol **Login**. Jika *username* dan *Password* yang dimasukkan benar, maka *user* dapat mengakses dan menggunakan aplikasi Surat Masuk dan Surat Keluar.



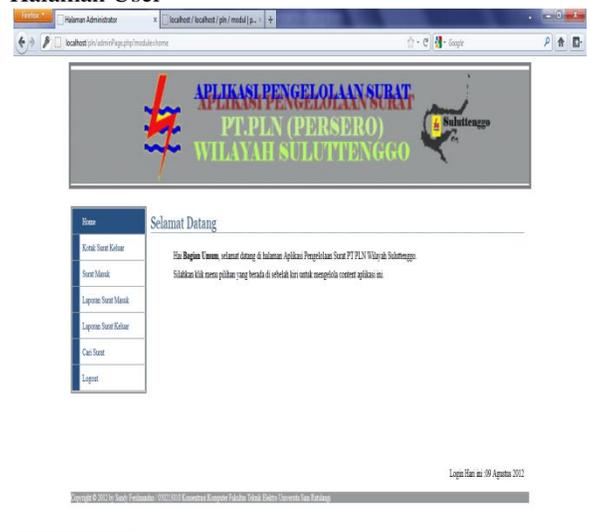
Gambar 5 Tampilan Login Sistem

2. Halaman Administrator



Gambar 6 Halaman Utama Administrator

3. Halaman User



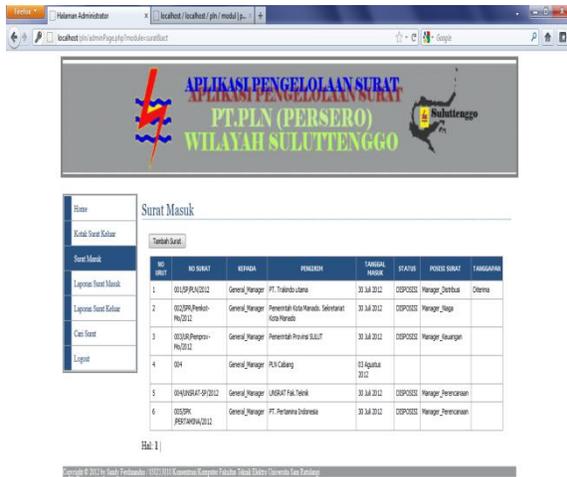
Gambar 7 Halaman Utama User

4. Halaman Super Admin



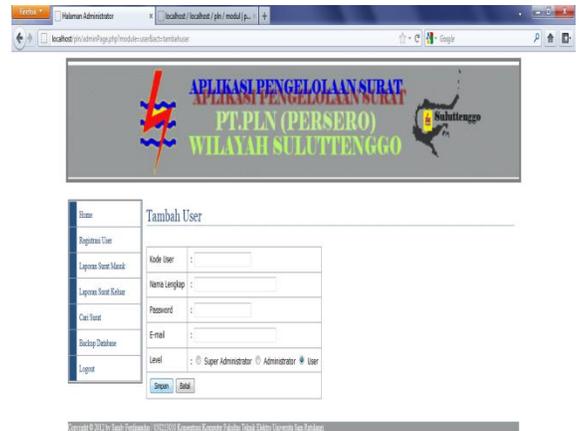
Gambar 8 Halaman Utama Super Admin

5. Halaman Surat Masuk



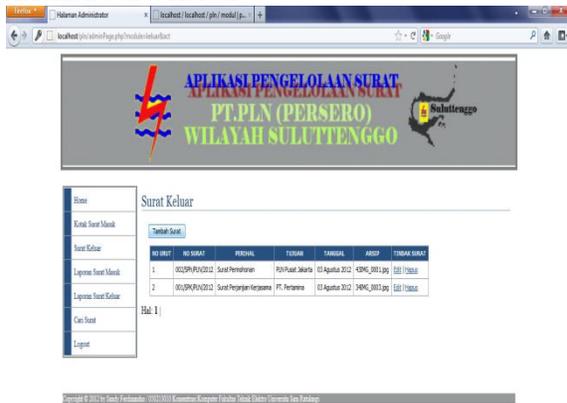
Gambar 9 Halaman Surat Masuk

8. Halaman Tambah User



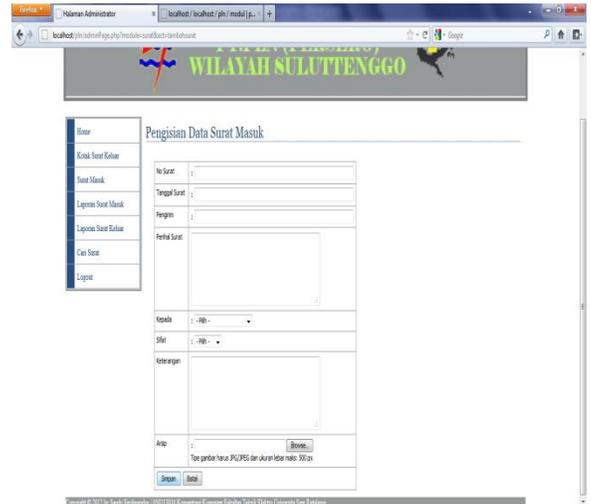
Gambar 12 Halaman Tambah User

6. Halaman Surat Keluar



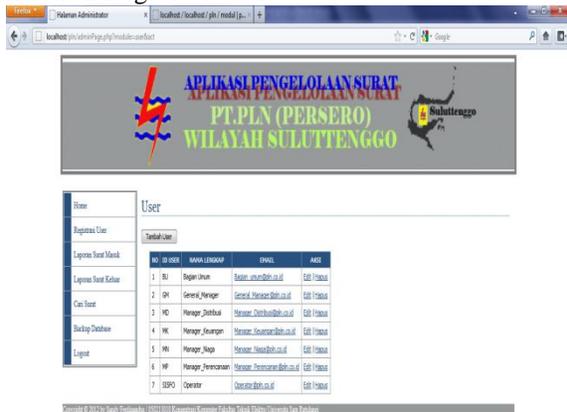
Gambar 10 Halaman Surat Keluar

9. Halaman Tambah Surat Masuk



Gambar 13 Tambah Surat Masuk

7. Halaman Registrasi User



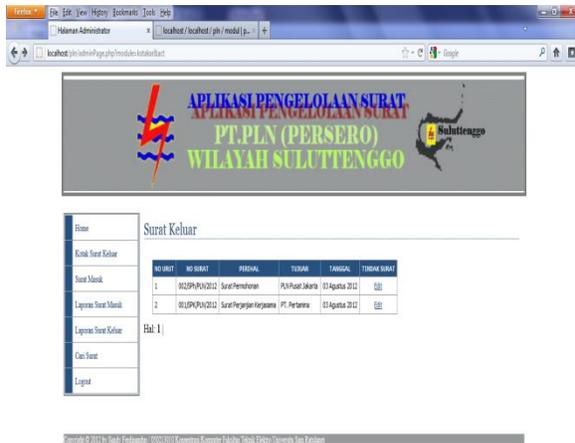
Gambar 11 Halaman Registrasi User

10. Halaman Kotak Surat Masuk



Gambar 14 Halaman Kotak Surat Masuk

11. Halaman Kotak Surat Keluar



Gambar 15 Halaman Kotak Surat Keluar

12. Halaman Cari surat



Gambar 16 Halaman Cari Surat

C. Pengujian Sistem

Pengujian sistem ini bertujuan untuk melihat apakah sistem yang telah dibuat sudah sesuai dengan tujuan awal pembuatan dan layak untuk dipergunakan. Pengujian pada sistem ini menggunakan metode *Black Box*, tujuannya untuk mengetahui bahwa bagian-bagian dalam sistem aplikasi telah benar menampilkan pesan-pesan kesalahan jika terjadi kesalahan dalam penginputan data. Berikut pengujian yang dilakukan menggunakan data uji berupa data masukan dari data user, data surat masuk, dan data surat keluar.

V. KESIMPULAN

A. KESIMPULAN

Berikut ini kesimpulan yang dapat diambil dari Perancangan Aplikasi Sistem:

1. Pengelolaan dan proses komunikasi dalam organisasi menjadi lebih efektif, karena dapat mempersingkat waktu mulai dari proses pembuatan hingga penerimaan surat.
2. Proses pengarsipan dokumen lebih mudah.
3. Dokumen dapat dipertanggungjawabkan dengan adanya penggunaan kode user dan password untuk masing-masing bidang sesuai dengan jabatannya.

B. SARAN

Perancangan dan pembuatan aplikasi sistem surat masuk dan surat keluar ini baru merupakan satu bagian dari proses surat-menyurat yang terjadi pada setiap organisasi. Untuk itu dengan melihat manfaat yang ada, saran yang diajukan adalah dapat lebih memperluas cakupan dan lebih spesifik aplikasi, pencarian data surat bisa diperluas tidak hanya berdasarkan tanggal, pemberian tanda pada setiap pesan yang masuk, dan yang lainnya yang masih kurang pada program atau aplikasi ini kiranya dapat dikembangkan lagi sehingga menghasilkan program yang dapat lebih bagus lagi dari yang sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S, Irna. "Sistem administrasi di Bagian Umum Pada Kantor PT. PLN (PERSERO) Proyek Induk Pembangkit Jaringan Sumatera Utara, Aceh dan Riau". Tugas Akhir Program Studi Diploma III Fakultas Ekonomi Universitas Sumatera Utara. Medan, 2009
- [2] A, Setiyani. "Penanganan Arsip Dinamis Aktif Pada PT. PLN (PERSERO) Distribusi Jawa Tengah dan D.I Yogyakarta". Tugas Akhir Jurusan Ekonomi Fakulastas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang. Semarang, 2005
- [3] Y, Utami. "Prosedur Pengelolaan Surat Masuk dan Keluar pada Bagian Kepegawaian Badan Pengawas Provinsi Jawa Tengah". Tugas Akhir Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang. Semarang, 2006
- [4] W, Aniqul. "Prosedur Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar pada Kantor Dinas Pendapatan Daerah Provinsi Jawa Tengah". Tugas Akhir Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang. Semarang, 2007
- [5] M, Harahap. "Prosedur Penanganan Surat Masuk dan Surat Keluar pada PT. PLN (PERSERO) Wilayah Sumatera Utara". Skripsi Minor Fakultas Ekonomi Program Diploma III Universitas Sumatera Utara. Medan, 2006
- [6] Zohrahayaty. "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jaringan pada PT. PLN (PERSERO) Wilayah Suluttenggo Cabang Gorontalo Kantor Jaga Tapa". Staf Pengajar Fakultas Teknik Universitas Ichsan Gorontalo. Gorontalo, 2007
- [7] A, Susandi. "Sistem Informasi Pengarsipan Kantor Camat Simulele Barat". Tugas Akhir Departemen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara. Medan, 2009
- [8] A, Nurzakyah, Sari Budiwati dan Taufik Adi. "Sistem Informasi Persuratan". Tugas Akhir Program Studi Manajemen Informatika Universitas Politeknik Telkom. Bandung, 2010
- [9] S, Ferdinandus dan Lidya Tumaliang. "Aplikasi Database Tata Surat Menggunakan VB 6.0". Laporan Kerja Praktek Program Studi S1 Teknik Elektro Universitas Sam Ratulangi. Manado, 2010
- [10] N, Kurniasih. "Membangun Sistem Informasi Kearsipan". Sripsi S1 Jurusan Ilmu Informasi dan Perpustakaan Fakultas Ilmu Komunikasi Universitas Padjadjaran. Semarang, 2007
- [11] A, Gusti Agung. "Rancang Bangun Sistem Informasi Persuratan dan Kearsipan Universitas Udayana Menggunakan Paradigma Pemrograman Berorientasi Objek". Skripsi S1 Program Studi Teknik Elektro Universitas Udayana. Bali, 2005
- [12] H, Wursanto. "Pembimbing Administrasi dan Surat-menyurat". Jogyakarta, 1991