



ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PENGARSIPAN SURAT MASUK DAN SURAT KELUAR PADA DINAS PENANGGULANGAN KEBAKARAN DAN PENYELAMATAN KOTA JAKARTA UTARA

The Analysis and Design of The Letter Went Filing System and The Outgoing Mail Reduction in City Fire and Rescue of North Jakarta

Erwin Suhandono^{1*}, Yunita Sari¹, Yogi Hamdan Putra¹

¹Universitas Persada Indonesia YAI Jakarta, Jl Salemba Raya no 7-9 Jakarta Pusat 10340, Indonesia

Informasi artikel

Diterima: 02/05/2019

Direvisi : 14/05/2019

Disetujui: 14/05/2019

Abstrak

Pada Dinas penanggulangan kebakaran dan penyelamatan kota administari Jakarta utara dalam pengarsipan surat masuk dan surat keluar masih manual dengan dicatat ke dalam buku agenda yang mengakibatkan sulitnya dalam pencarian berkas surat. Hal ini bertujuan untuk membuat system pengarsipan surat masuk dan surat keluar untuk memudahkan dalam pengarsipan surat dan pencarian surat. Metode penelitian yang digunakan adalah metode observasi dan wawancara, sedangkan untuk pengembangan aplikasi metode yang dipakai menggunakan metode MDLC (*Mobile Development Life Cycle*). Perangkat lunak yang digunakan adalah windows 10, sublime text 3, Xampp Control Panel v3.2.2, Viso 2016. Hasil dari aplikasi yang dibangun berdasarkan pengujian alpha adalah secara fungsionalitas mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan dan berdasarkan pengujian betha menurut responden, aplikasi sesuai kebutuhan dan berjalan dengan baik.

Kata Kunci: Sistem pengarsipan, surat masuk dan surat keluar, PHP, mysql.

Abstract

In the Office of fire prevention and rescue of administrative cities in North Jakarta in filing incoming letters and outgoing letters are still manually recorded into the agenda book which resulted in difficulties in finding mail files. It aims to create a system for preparing incoming and outgoing letters to facilitate the filing of letters and letter search. The research method used is the method of observation and interviews, while for the development of applications the method used uses the MDLC method (Mobile Development Life Cycle). The software used is Windows 10, Sublime Text 3, Xampp Control Panel v3.2.2, Viso 2016. The results of the application that was built based on alpha testing are functionalities that produce results that are as expected and based on beta testing according to respondents, the application as needed and goes well.

Keywords: filing system, incoming mail and outgoing mail, PHP, Mysql

*Penulis Korespondensi : Handphone: 0817 0171 002
email : erwin.suhandono@upi-yai.ac.id

1. PENDAHULUAN

Surat adalah sarana komunikasi untuk menyampaikan informasi tertulis oleh suatu pihak kepada pihak lain. Fungsinya sebagai sarana pemberitahuan, alat bukti tertulis, alat pengingat buku historis, dan pedoman kerja. Kegiatan persuratan pada suatu organisasi atau instansi adalah hal yang penting karena dapat menunjang perkembangan organisasi atau instansi dari sisi administrasi. Informasi-informasi penting maupun rahasia terkait dengan suatu instansi terkandung di dalamnya.

Pada saat ini aktivitas surat menyurat yang sedang berjalan pada Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Kota Administrasi Jakarta Utara mulai dari penerimaan, pengarsipan hingga verifikasi untuk surat-surat dinas keluar dan masih dilakukan dengan cara penulisan di buku besar yaitu pada buku agenda. Sebagai contoh ketika ada surat masuk yang diterima dari pihak lain di perusahaan yang ditujukan. Pertama surat dicatat pada buku agenda surat masuk. Selanjutnya membut lembar disposisi kemudian lembar disposisi diberikan ke kepala sudin untuk di acc, kemudian surat diberikan kepada pegawai terkait.

Bedasarkan penjelasan diatas bahwa permasalahan yang sering dijumpai adalah pencatatan surat masuk maupun surat keluar hanya dicatat pada buku agenda sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama apabila mencari berkas surat kembali. Permasalahan ini berkaitan dengan penyimpanan dokumen *hardcopy* yang mengakibatkan kemungkinan dapat terjadinya kehilangan surat. Permasalahan lain selanjutnya, yaitu sulitnya untuk mencari surat sehingga terjadi penundaan waktu penyebabnya adalah karena pengelolaan surat tidak terkelola dengan baik.

Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, dibuatlah sebuah Sistem Aplikasi yang lebih terintegrasi dengan menggunakan PHP dan database MySQL. Aplikasi ini menggunakan sistem komputerisasi dengan memasukan Tanggal dan Jenis Surat untuk mencari daftar Surat Masuk atau Surat Keluar agar memudahkan dalam pencarian surat. Di program ini Admin harus masuk terlebih dahulu untuk mengakses data-data dari surat masuk dan surat keluar.

Berdasarkan penjelasan diatas maka penelitian ini mengambil judul mengenai "Analisis dan Perancangan Sistem

Pengarsipan Surat Masuk Dan Surat Keluar Pada Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Kota Jakarta Utara".

Dari apa yang telah jelaskan, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

- Apakah sistem kearsipan di Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Kota Administrasi Jakarta Utara sudah baik?
- Apakah yang menjadi masalah sistem kearsipan di Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Kota Administrasi Jakarta Utara?

Agar pembahasan penelitian tidak menyimpang dari pokok perumusan masalah yang ada. Maka penelitian membahas tentang Pembuatan Sistem Informasi Arsip Surat Menyurat ini antara lain : Pembuatan dan Penginputan data dari surat masuk dan surat keluar sistem aplikasi surat masuk dan surat keluar Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Kota administrasi jakarta utara dan dapat diakses oleh admin.

Tujuan penelitian pembangunan Sistem Informasi Ini adalah:

- Diharapkan dapat memperbaiki system yang ada sebelumnya yang masih manual
- Membantu untuk memperoleh informasi yang cepat dan tepat
- Membantu dan mempermudah pekerjaan dalam mencari atau penginputan surat yang masuk atau pun surat yang keluar.

2. METODOLOGI

Metode pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan suatu informasi yang dibutuhkan dalam mencapai tujuan penelitian. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode-metode sebagai berikut:

- Observasi

Penelitian ini melakukan observasi yang merupakan pengamatan secara langsung proses surat menyurat di Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Provinsi DKI Jakarta. Bagaimana cara surat masuk dan keluar di dari awal sampai pencatatan di buku agenda. Observasi bertujuan untuk mendeskripsikan yang dipelajari, aktivitas-aktivitas yang berlangsung, orang-orang yang terlibat

dalam aktivitas dan makna kejadian dilihat perspektif mereka terlibat dalam kejadian yang diamati tersebut. Melakukan pengumpulan data yang di perlukan dengan mengadakan pengamatan terhadap objeknya.

b. Wawancara

Penulis melakukan tanya jawab (wawancara) langsung kepada pihak-pihak yang terkait dari Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Provinsi DKI Jakarta, dimana penulis melakukan wawancara untuk mendapatkan informasi tentang masalah yang ada dalam pembahasan penelitian ini. Wawancara (*interview*) merupakan cara yang biasa digunakan (umum) dalam mencari atau menggali informasi yang lebih kompleks dan lebih akurat. Dengan metode ini pula pihak pencari informasi dapat menggali lebih dalam dan menanyakan hal-hal yang diinginkan lebih spesifik. Dalam melakukan metode wawancara terdapat beberapa faktor yang harus diperhatikan, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Orang yang diwawancarai (narasumber) adalah orang yang menguasai dan mengerti permasalahan yang ada.
2. Menggunakan cara-cara yang sesuai dalam mendokumentasikan hasil wawancara.

Selain faktor-faktor tersebut yang harus diperhatikan dalam melakukan wawancara, terdapat teknik-teknik wawancara lain yang harus dilakukan agar narasumber memiliki rasa nyaman dalam melakukan wawancara dan memberikan jawaban atas permasalahan yang ada dan menemukan solusinya. Adapun teknik-teknik wawancara tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Menciptakan relasi/hubungan yang baik dengan karyawan.
- 2) Membuat janji atau mengatur waktu terlebih dahulu untuk melakukan wawancara. Hal tersebut dilakukan agar narasumber yang merupakan karyawan tidak terganggu dalam waktu kerjanya.
- 3) Menciptakan suasana yang kondusif dalam melakukan wawancara.
- 4) Dalam melakukan wawancara tidak menggunakan kalimat-kalimat yang merendahkan perusahaan tersebut atau perusahaan lain, dan menggunakan kata-kata yang bermakna positif.

- 5) Meminta saran atau pendapat tentang apa yang harus dilakukan dan tindak lanjutnya.

c. Studi Kepustakaan

Pengumpulan data dan penggalian sebuah informasi dilakukan dengan cara membaca, menulis, dan memahami cara kerja sistem dan bahan-bahan yang dibutuhkan dalam penyusunan skripsi dari buku ataupun melalui jaringan internet.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi serta kebutuhan yang diharapkan dapat diusulkan perbaikannya. mengidentifikasi masalah merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam tahap analisis sistem. Masalah dapat diidentifikasi sebagai suatu pertanyaan yang diinginkan untuk dipecahkan. Langkah pertama yang harus dilakukan pada tahap ini adalah mengidentifikasi terlebih dahulu masalah yang terjadi (*identify*).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan berbagai pihak terlibat di Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Kota administrasi jakarta utara, didapati kesimpulan permasalahan yaitu Pengarsipan surat masuk dan surat keluar masih dicatat ke dalam buku agenda. Permasalahan ini yang akan dijadikan sebagai usulan perancangan dalam sebuah sistem. Adapun permasalahan tersebut yaitu :

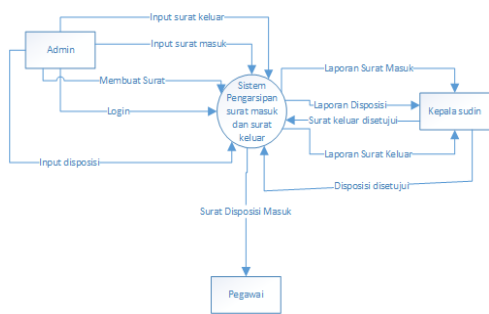
1. Penginputan surat masuk dan surat keluar Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Kota administrasi jakarta utara masih menggunakan buku agenda.
2. Dikarenakan masih bersifat manual, Pegawai menginginkan adanya suatu *aplikasi* yang dapat mereka gunakan melihat surat masuk dan surat keluar secara tersistem.

Perancangan Sistem

Perancangan merupakan tahapan bagaimana mencapai sasaran yang ditetapkan melibatkan pembentukan

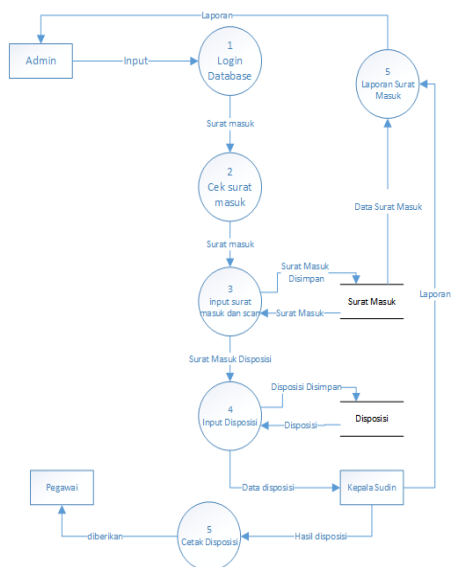
perangkat lunak dan komponen perangkat keras sistem, yang dimana setelah pemasangan sistem akan memenuhi spesifikasi yang dibuat pada tahap akhir. Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dilakukan dalam pembuatan aplikasi ini, maka dapat dilihat apa yang menjadi masukan (*input*), keluaran (*output*), metode yang digunakan, dan antarmuka sistem yang dibuat, sehingga sistem yang dibuat sesuai yang diharapkan. Hasil perancangan berupa gambaran umum mengenai aplikasi secara keseluruhan yang akan menjelaskan proses implementasi dari sistem. Dalam membangun Sistem Informasi Pengarsipan surat masuk dan surat keluar dapat dibagi menjadi beberapa sub bagian, yaitu :

1. Perancangan Struktur Database.
2. Perancangan Antarmuka (*Interface*).



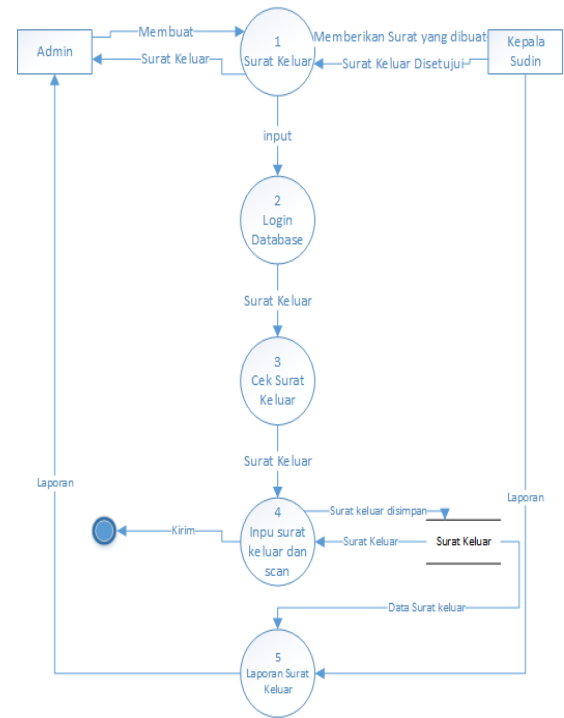
Gambar 1 Diagram konteks

Diagram konteks diatas merupakan sistem Pengarsipan surat masuk dan surat keluar pada Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Kota Administrasi Jakarta Utara.



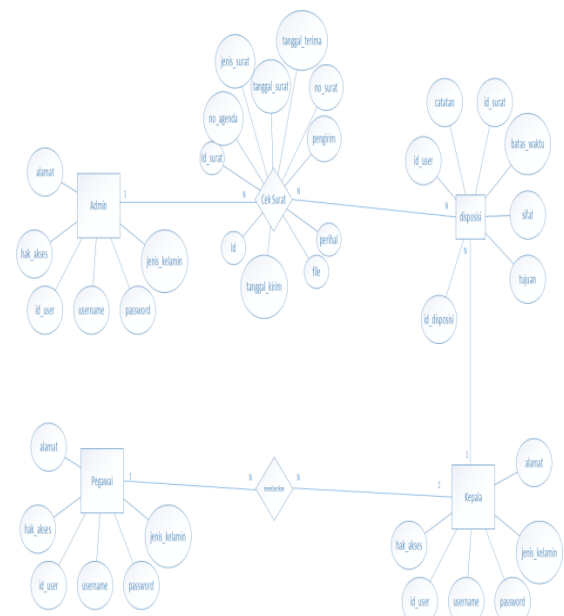
Gambar 2 Proses surat masuk

Gambar 2 adalah proses surat masuk yang di usulkan.



Gambar 3 Proses surat keluar

Gambar 3 adalah proses surat keluar yang di usulkan pada dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Kota Administrasi Jakarta Utara.



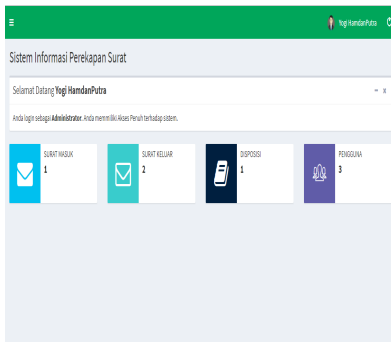
Gambar 4 Proses pengarsipan surat

Gambar 4 merupakan proses pengarsipan baik surat yang masuk maupun yang keluar.



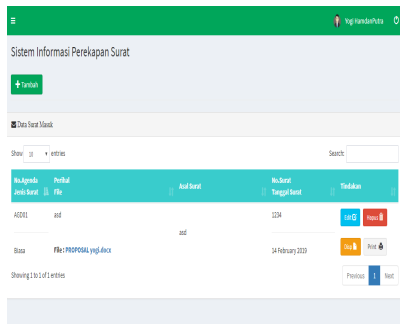
Gambar 5 Form login

Pada menu login diatas , Users bisa login sesuai hak akses yang diberikan.

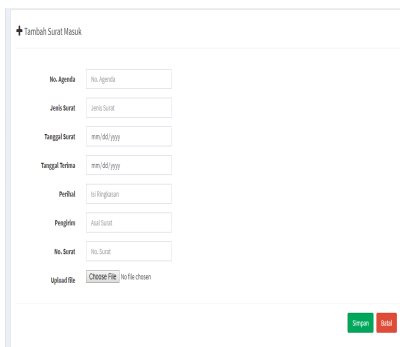


Gambar 6 Menu utama admin

Pada menu admin diatas, admin mempunyai hak akses penuh terhadap surat yang masuk maupun yang keluar.

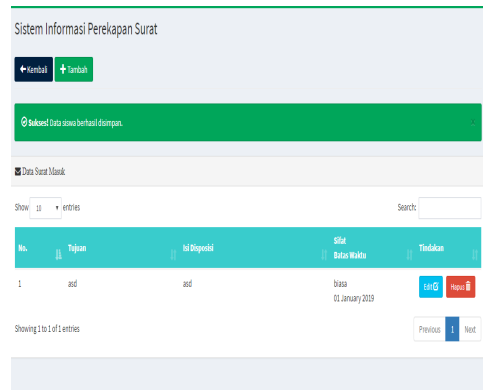


Gambar 7 Surat masuk

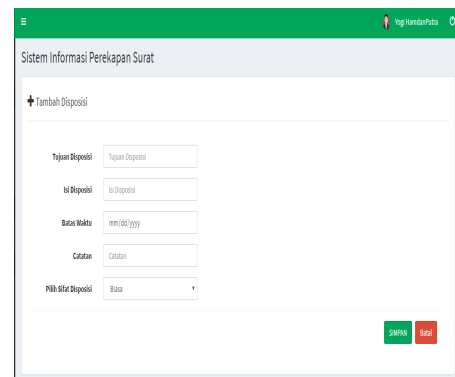


Gambar 8 Input surat masuk

Pada gambar 7 dan gambar 8 dalam menu Surat Masuk, admin dapat Menginput surat masuk, membuat lembar disposisi, dan print disposisi.

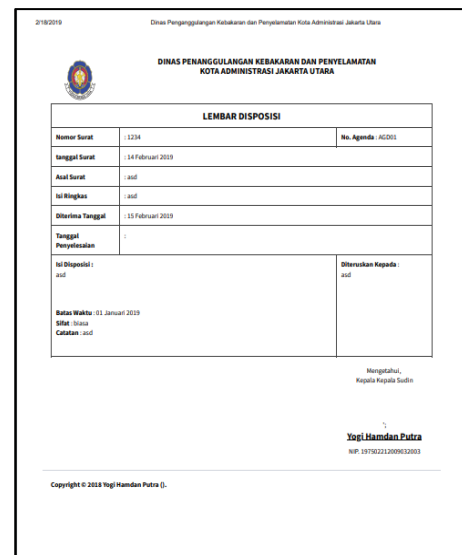


Gambar 9 Disposisi



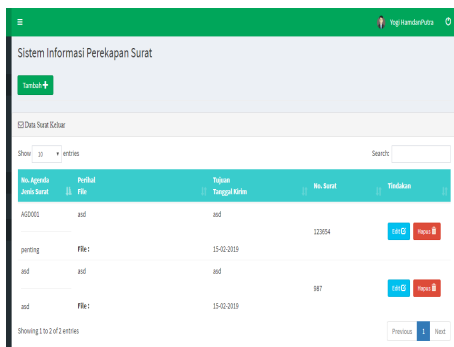
Gambar 10 Tambah disposisi

Pada gambar 9 dan gambar 10 Admin dan kepala sudin dapat mengakses disposisi yang telah disediakan.

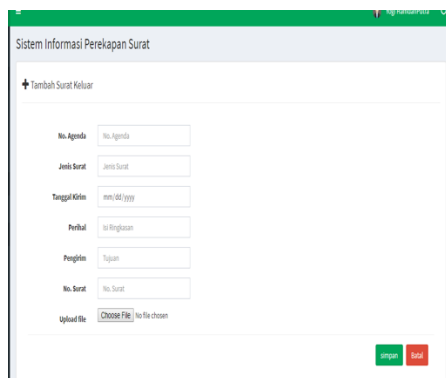


Gambar 11 Cetak disposisi

Pada gambar 11 disposisi di cetak oleh admin untuk disampaikan kepada yang bersangkutan.

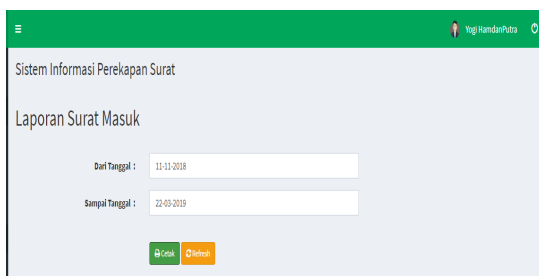


Gambar 12 Surat keluar



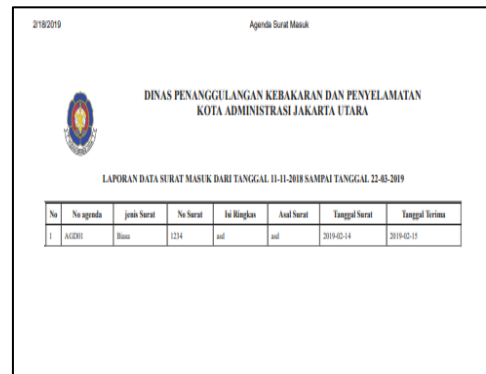
Gambar 013 Input surat keluar

Didalam gambar 12 dan gambar 13 terdapat menu Surat keluar dan admin dapat Menginput surat Keluar.

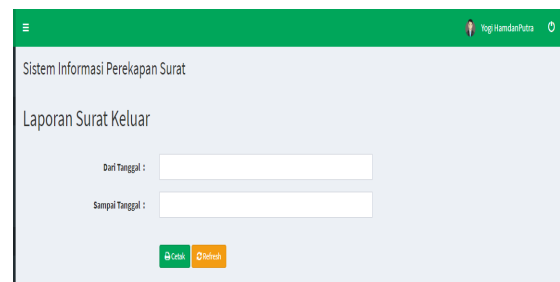


Gambar 14 Laporan surat masuk

Saat Admin memilih menu Laporan ini, Admin bisa mengambil semua laporan Surat Masuk sesuai tanggal yang diinginkan oleh pimpinan. Dalam gambar 15 merupakan hasil dari laporan surat masuk yang ditampilkan untuk dilaporkan.

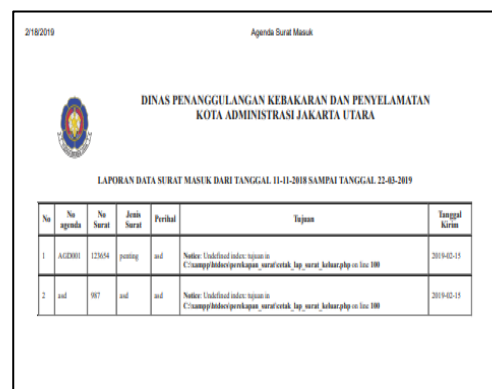


Gambar 15 Cetak laporan surat masuk



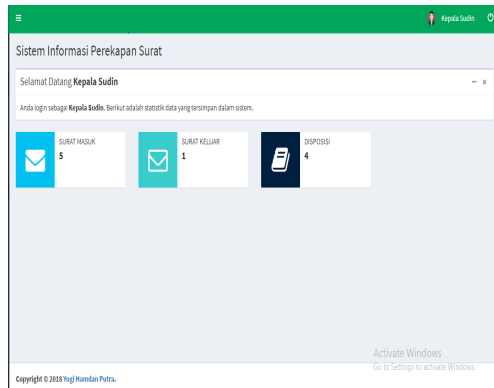
Gambar 16 Laporan Surat Keluar

Admin memilih menu Laporan ini, Admin bisa mengambil semua laporan Surat keluar sesuai tanggal yang diinginkan oleh pimpinan untuk dicetak.

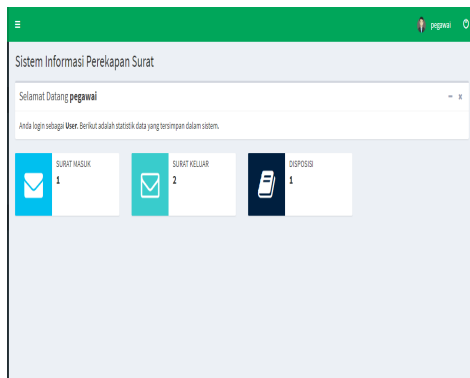


Gambar 17 Cetak laporan surat keluar

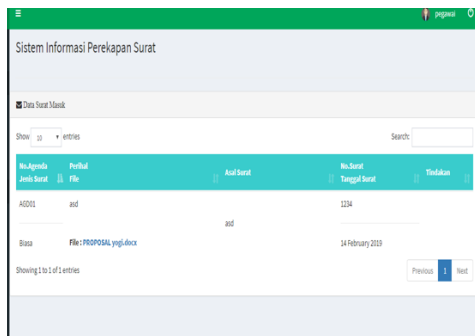
Dalam gambar 17 merupakan hasil dari laporan surat keluar yang ditampilkan untuk dilaporkan. Kepala Sudin mempunyai akses yang hampir sama seperti admin hanya saja Kepala Sudin tidak dapat mengakses menu user dengan tampilan seperti gambar 18.



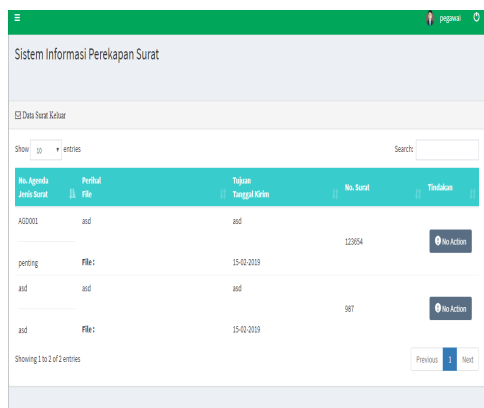
Gambar 1 Menu utama kepala sudin



Gambar 2 Menu utama halaman users



Gambar 3 Surat masuk users



Gambar 4 Surat keluar users

Pada gambar 20 dan gambar 21 User hanya dapat Mengecek Surat Masuk, Surat Keluar dan laporan .

Pengujian Sistem

Tahap pengujian atau uji coba terbagi menjadi dua yaitu uji coba system dan uji coba pengguna. Uji coba dilakukan untuk menguji kembali semua tahapan yang sudah dilakukan selama pengujian berlangsung. Hasil uji coba dilakukan dalam tahapan memastikan bahwa sitem telah dibuat sesuai dengan kebutuhan atau tujuan yang diharapkan maka dilakukan beberapa uji coba. Uji coba meliputi pengujian terhadap fitur dasar aplikasi, dan uji coba validasi pengguna terhadap aplikasi dengan menggunakan black box testing.

Uji Coba Sistem

1. Testing Aplikasi

Setelah dilakukan implementasi, maka perlu diketahui apakah aplikasi berjalan dengan benar. Maka itu dilakukan pengujian program.

Table 1 Pengujian aplikasi perekapan surat

| No | Fungsi | Cara Pengujian | Yang Diharapkan | Kesimpulan |
|----|-------------------|---|---|------------|
| 1. | Login | login dengan mengisi username dan password. | Sukses login kedalam aplikasi dan menampilkan menu utama. | OK |
| 2. | Menu Surat Masuk | Admin memilih menu Surat Masuk, lalu muncul tampilan menu Surat Masuk. lalu Admin dapat menginput Surat Masuk | Admin dapat menginput Surat Masuk yang masuk dan tersimpan di database. | OK |
| 3. | Menu Disposisi | Admin memilih menu Surat masuk, lalu muncul tampilan menu Surat masuk. lalu Admin masuk ke bagian disposisi untuk membar lembar disposisi | Admin dapat membuat lembar disposisi dan tersimpan di database | OK |
| 4. | Menu Surat Keluar | Admin memilih menu Surat Keluar, lalu muncul tampilan menu Surat Keluar. lalu Admin dapat menginput Surat Keluar | Admin dapat menginput Surat Keluar dan tersimpan di database. | OK |
| 5. | Menu Laporan | Admin / User dapat melihat laporan surat masuk dan surat keluar berdasarkan tanggal | Admin / User mencetak | OK |
| 6. | Users | Admin Memilih menu Users | Admin Dapat Melihat User yang terdaftar. | OK |

1. Kuisiонер evaluasi system

Evaluasi dilakukan dengan cara menunjukan aplikasi housekeeping berbasis android dan mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan aplikasi kepada user.

Dari setiap pertanyaan yang diajukan diberikan pilihan dan rentan nilai, yaitu Sangat Baik (SB) = 4,1 - 5; Baik (B) = 3,1 - 4; Cukup (C) = 2,1 - 3; Kurang (K) = 1,1 - 2; dan Sangat Kurang (SK) = 0 - 1.

Seluruh pilihan yang dipilih diakumulasikan berdasarkan jumlah pertanyaan yang diberikan dan akan mendapatkan hasil akhir sesuai dengan rumus penilaian.

Rumus Nilai :

$$[(\text{Baik Sekali} \times 5) + (\text{Baik} \times 4) + (\text{Cukup} \times 3) + (\text{Buruk} \times 2) + (\text{Buruk Sekali} \times 1)] = \text{Nilai}$$

Rumus Nilai Rata :

$$\frac{\text{Nilai}}{\text{Jumlah User}} = \text{Total Hasil Rata-rata}$$

Rumus Nilai Akhir :

$$\frac{\text{Total Nilai Rata-rata}}{\text{Jumlah Soal}} = \text{Total Hasil Akhir}$$

Berikut adalah tabel 2 yang merupakan hasil laporan dari kuisiонер yang penulis ajukan dari total 10 responden. Sedangkan tabel 3 menampilkan rekapitulasi hasil perhitungan kuisiонер.

Table 2 Hasil perhitungan kuisiонер

| Jawaban | Total | Kali | Hasil |
|---------|-------|------|-------|
| SS | 29 | 4 | 116 |
| S | 62 | 3 | 186 |
| TS | 9 | 2 | 18 |
| STS | 0 | 1 | 0 |
| Nilai | | | 320 |

Berdasarkan hasil tersebut, maka Nilai Rata-rata = 32, Nilai Akhir = 3,2, sehingga dapat disimpulkan "Baik".

4. SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka penulis dapat menarik kesimpulan, Aplikasi ini dapat membantu Admin dalam melakukan pengelolaan surat masuk dan surat keluar.

Table 3 Laporan hasil kuisiонер

| No. | Pertanyaan | Jawaban | Responden | | | | | | | | | | Hasil | | |
|-----|--|---------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-------|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | |
| 1 | Tampilan Login | SS | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 6 |
| | | S | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | 4 |
| | | TS | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | STS | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 2 | Tampilan Dashboard | SS | | | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| | | S | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | |
| | | TS | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | STS | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 3 | Ukuran huruf yang digunakan sudah nyaman | SS | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | S | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 | |
| | | TS | | | | 1 | | | | 1 | | | | | 2 |
| | | STS | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 4 | Tata letak jendela, tulisan, gambar dll sudah baik | SS | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | S | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | |
| | | TS | | | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| | | STS | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 5 | Komposisi warna huruf, latar belakang, gambar | SS | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | S | 1 | 1 | | | | | 1 | | 1 | | 1 | 5 | |
| | | TS | | | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | 1 | | 5 | |
| | | STS | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 6 | Perintah-perintah yang mudah di pahami | SS | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | 3 |
| | | S | | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| | | TS | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | STS | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 7 | Warna yang di gunakan tidak menyakiti mata | SS | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 | |
| | | S | | | | | | | | | | | | | 2 |
| | | TS | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | STS | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 8 | Aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan dalam mengelola Sistem ini mudah saya operasikan meskipun tanpa | SS | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| | | S | | | | | | | | | | | | | 3 |
| | | TS | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | STS | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 9 | Aplikasi membantu pekerjaan saya | SS | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | 3 |
| | | S | | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| | | TS | | | | | | | | | | | | | 0 |
| | | STS | | | | | | | | | | | | | 0 |

$$[(\text{Baik Sekali} \times 5) + (\text{Baik} \times 4) + (\text{Cukup} \times 3) + (\text{Buruk} \times 2) + (\text{Buruk Sekali} \times 1)] = \text{Nilai}$$

Dengan adanya aplikasi ini dapat membantu dalam pencarian surat masuk dan surat keluar Tampilan Aplikasi yang sederhana dan mudah dipahami pengguna. Aplikasi ini dapat dibuka melalui semua jenis perangkat sehingga memudahkan pengguna dalam melakukan pengecekan.

DAFTAR PUSTAKA

Al-Bahra, Ladjamudin, 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi, edisi pertama*, Graha ilmu, Yogyakarta

Amsyah, Zulkifli. 2003. *Manajemen Kearsipan*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

Basir, Barthos. 2003. *Manajemen Kearsipan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Dewi, Irra Chrisyanti. 2009. *Modul Manajemen Kearsipan*. Surabaya: STIKOM.

Junidar. 2012. *Perancangan Sistem Informasi Arsip Surat Menyurat di Universitas U'Budiyah Indonesia Menggunakan PHP dan MySQL. Tugas Akhir*. STMIK U'Budiyah Indonesia.

Kendall, dan Kendall, 2003. *Analisis dan Perancangan Sistem Jilid 1*, Prenhallindo, Jakarta.

Mulyanto Agus. 2009. *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.

