

# **SISTEM KOMPUTERISASI ADMINISTRASI SURAT DI PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS SAHID SURKARTA**

Veronica Sri Yunitasari, Dahlan Susilo, Firdhaus Hari Saputro Al  
Haris

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik,  
Universitas Sahid Surakarta

Jl. Adi Sucipto 154, Jajar, Surakarta, 57144, Telp. (0271) 743493,  
743494

Email: [dahlan.susilo@gmail.com](mailto:dahlan.susilo@gmail.com), [edos\\_2003@yahoo.com](mailto:edos_2003@yahoo.com)

## ***Abstract***

*Correspondence Information System is a system built with the needs of matters relating to the activities of the letter - correspondence. Correspondence information system is built using the PHP programming language and MySQL database. Every user has different permissions. The existence of this system the user can easily create letters quickly as the letter associated with the final project and job training and letters associated with other Information Engineering study program and equipped with facilities to upload your inbox so that the performance of the user to be more effective and efficient .*

*Testing this letter information system using black box method is the method of testing software that tests the functionality of the application as opposed to the internal structure or work. System test results showed no significant obstacles found in normal use, most users are satisfied with this system with the services provided.*

*Keywords: Correspondence, Information System, Informatics, Usahid*

## **Pendahuluan**

### **Latar Belakang**

Pada instansi sangat diperlukan suatu sistem informasi untuk mempermudah kegiatan surat menyurat. Pada pengelolaan surat secara manual dirasa tidak efisien karena kadang terjadi kekeliruan dan keterlambatan dalam penyampaiannya serta pendataannya sehingga menjadi penghambat dalam penyampaian informasi.

Universitas Sahid Surakarta merupakan salah satu instansi pendidikan yang di dalamnya terdapat kegiatan surat menyurat yang cukup banyak. Kegiatan surat menyurat di Program Studi Teknik Informatika, Universitas Sahid Surakarta sudah memiliki sistem informasi surat ([www.surat.usahidsolo.ac.id](http://www.surat.usahidsolo.ac.id)) namun masih belum bekerja maksimal dan perlu pengembangan.

### **Permasalahan**

Sistem Informasi Surat yang ada di Prodi Teknik Informatika Universitas Sahid Surakarta saat ini masih sering ditemukan beberapa masalah pada sistem dan desainnya masih belum memenuhi standar yang baik, antara lain :

- a) Halaman Dosen masih error dan tidak dapat dibuka ketika melakukan login sebagai dosen.
  - b) Belum memiliki data master mahasiswa dan data Kaprodi.
  - c) Tampilan menu masih kurang baik.
  - d) Fasilitas di dalam web masih belum lengkap karena belum memiliki fasilitas untuk pembuatan surat masuk.
  - e) Tampilan web masih belum memenuhi standar yang baik.
- Sehingga sistem ini perlu pengembangan untuk mengelola kegiatan surat menyurat.

### **Landasan Teori**

#### **Sistem Informasi**

Menurut Yakub (2012:1), mengutip pendapat McLeod (2004), definisi sistem adalah sekelompok elemen – elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan.

Menurut Hanif Al Fatta (2007:3), mengutip pendapat Murdick dan Ross (1993), definisi sistem adalah “Seperangkat elemen yang digabungkan satu dengan yang lainnya untuk tujuan. Menurut Yakub (2012:8), mengutip pendapat McLeod (2004), definisi informasi adalah data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan.

Menurut O Brian (2005), yang disadur dalam buku karangan Yakub (2012:17), definisi sistem informasi adalah kombinasi teratur dari orang – orang, perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software) jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.

#### **Basis Data dan MYSQL**

Menurut Fathansyah (2007), basis data atau database terdiri dari dua kata, yaitu basis dan data. Basis dikatakan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek yang direkam dalam bentuk angka, simbol, huruf, teks, gambar, bunyi dan kombinasinya. Sehingga basis data dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang sebagai berikut :

1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
3. Kumpulan file, tabel, atau arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

#### **MySQL**

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk

mengakses databasenya (Abdul Kadir, 2001). MySQL selain mudah instalasinya juga database ini mampu menampung record sebanyak ratusan giga (Syafi'I, 2004).

MySQL memiliki dua bentuk lisensi, yaitu : *free software* dan *shareware*, yang biasa digunakan adalah MySQL *free software* yang berada dibawah lisensi General public License (GNU/GPL). Selain itu juga dapat memiliki produk MySQL yang sifatnya komersial, biasa disebut dengan MySQL AB, MySQL menggunakan logo standar berbentuk seperti Lumba – lumba.

MySQL merupakan sebuah database server yang free, artinya bebas menggunakan database ini untuk keperluan pribadi atau usaha tanpa harus membeli atau membayar lisensinya. Selain sebagai database server, MySQL juga merupakan program yang dapat mengakses suatu database MySQL yang berposisi sebagai server. Pada saat itu berarti program berposisi sebagai client. Jadi MySQL adalah sebuah database yang dapat digunakan baik sebagai client maupun server.

### ***Adobe Dreamweaver***

*Adobe Dreamweaver* merupakan salah satu program aplikasi yang digunakan untuk membangun sebuah website, baik secara grafik maupun dengan menuliskan kode sumber secara langsung.

Menurut Stephen (2005), Adobe Dreamweaver program editor professional yang berfungsi mendesain, coding dan mengembangkan website. Adobe Dreamweaver memudahkan pengembang website untuk mengelola halaman-halaman website dan aset-asetnya, baik gambar, animasi flash, video, suara dan lain sebagainya. Selain itu Adobe Dreamweaver menyediakan fasilitas untuk melakukan pemrograman scripting, baik ASP, JSP, PHP, JavaScript (js), Cold Fusion, CSS, XML dan lainnya.

### **Surat**

Pembedaan surat menjadi surat dinas atau surat resmi atau surat jabatan , surat niaga atau surat perniagaan, dan surat pribadi atau surat keluarga berdasarkan isinya telah dilakukan oleh para ahli.

Menurut Sabaruddin Ahmad yang disadur dalam buku karangan Dirgo Sabariyanto (1998) bahwa pengertian surat dinas atau surat jawatan adalah surat yang diterbitkan oleh kantor– kantor / jawatan pemerintah, surat perniagaan adalah surat yang diterbitkan oleh badan–badan perniagaan / perindustrian dan surat yang tidak termasuk ke dalam jenis surat pertama dan kedua adalah surat pribadi.

Ciri kedinasan sebuah surat tidak semata-mata ditentukan oleh isinya, tetapi juga bentuk surat dengan segala formalitasnya, misalnya kop surat, bagian surat, nomor surat, bahasa surat, dan cap dinas turut mendukung kedinasan sebuah surat.

Bagian – bagian surat, antara lain:

- |                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| a. Kepala Surat           | g. Salam Pembuka  |
| b. Tanggal Surat          | h. Isi            |
| c. Nomor Surat            | i. Salam Penutup  |
| d. Lampiran               | j. Pengirim Surat |
| e. Hal atau Perihal Surat | k. Tembusan       |
| f. Alamat Tujuan          | l. Inisial        |

## **Analisis dan Perancangan Sistem Menggunakan UML**

Analisis dan perancangan sistem menggunakan UML (Unified Modelling Language). UML adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek (Fowler, 2005).

Kelebihan dari perancangan berorientasi objek menurut Britton dan Doake (2001) adalah sebagai berikut :

- a. *Maintainable* : pemeliharaan
- b. *Testable* : dicoba
- c. *Reuseable* : dapat digunakan kembali
- d. *Albe to cope with large and complex system* : dapat bekerjasama dengan sistem yang luas dan kompleks

### **Use Case Diagram**

*Use case diagram* adalah teknik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem. *Use case* mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan (Fowler, 2005:141). *Use case diagram* dekat kaitannya dengan kejadian-kejadian. Kejadian (scenario) merupakan contoh apa yang terjadi ketika seseorang berinteraksi dengan sistem.

*Use case diagram* dibuat untuk memvisualisasikan atau menggambarkan hubungan antara actor dan use case. *Actor* mempresentasikan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem. Sebuah *actor* mungkin hanya memberikan informasi inputan pada sistem, hanya menerima informasi dari sistem atau keduanya menerima, dan memberi informasi pada sistem. *Actor* hanya berinteraksi dengan *use case*, tetapi tidak memiliki kontrol atas *use case*. Sedangkan *use case* adalah gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga customer atau pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun.

### **Class Diagram**

*Class diagram* mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan erbagai macam hubungan statis yang terdapat diantara mereka. *Class diagram* juga menunjukkan properti dan operasi sebuah class dan batasan-batasan yang terdapat dalam hubungan-hubungan objek tersebut (Martin Fowler, 2005:53). Diagram kelas mempunyai 3 macam relationships (hubungan), sebagai berikut:

#### **1) Association**

Suatu hubungan antara bagian dari dua kelas, terjadi association antara dua kelas jika salah satu bagian dari kelas mengetahui yang lainnya dalam melakukan suatu kegiatan. Di dalam diagram, sebuah association adalah penghubung yang menghubungkan dua kelas.

#### **2) Aggregation**

Suatu association dimana salah satu kelasnya merupakan bagian dari suatu kumpulan, aggregation memiliki titik pusat yang mencakup keseluruhan bagian, sebagai contoh: order detail merupakan kumpulan dari order.

### 3) Generalization

Suatu hubungan turunan dengan mengasumsikan satu kelas merupakan suatu super class (kelas super) dari kelas yang lain. Generalization memiliki tingkatan yang berpusat pada super class, contoh: payment adalah super class dari cash, check, credit.

#### **Activity Diagram**

*Activity Diagram* adalah teknik untuk menggambarkan logika prosedural, proses bisnis, dan jalur kerja, dalam beberapa hal, diagram ini memainkan peran mirip sebuah diagram alir, tetapi perbedaan prinsip antara diagram ini dan notasi diagram alir adalah diagram ini mendukung behavior parallel (Martin Fowler, 2005:163).

#### **Sequence Diagram**

*Sequence diagram* adalah penjabaran behavior sebuah skenario tunggal. Sequence diagram menunjukkan sejumlah objek contoh dan pesan-pesan yang melewati objek-objek ini di dalam use case (Martin Fowler, 2005:81).

#### **Component Diagram**

*Component Diagram* merupakan bagian fisik dari sebuah sistem, karena menetap di komputer tidak berada dianalisis. *Component* terhubung melalui antarmuka yang digunakan dan dibutuhkan (Martin Fowler, 2005:189). *Component* merupakan implementasi software dari sebuah atau lebih *class*. *Component* dapat berupa *source code*, komponen biner, atau executable component. Sebuah komponen berisi informasi tentang *logic class* atau *class* yang diimplementasikan sehingga membuat pemetaan dari *logical view* ke *component view*. Sehingga *component diagram* merepresentasikan dunia nyata yaitu *component software* yang mengandung *component*, *interface* dan *relationship*.

#### **Deployment Diagram**

*Deployment diagram* menunjukkan susunan fisik sebuah sistem, menunjukkan bagian perangkat lunak mana yang berjalan pada perangkat keras mana (Martin Fowler 2005:137). *Deployment diagram* juga menggambarkan tata letak sebuah sistem secara fisik, menampakkan bagian-bagian software yang berjalan pada komponen bagian-bagian *hardware*, menunjukkan hubungan komputer dengan perangkat (*nodes*) satu sama lain dan jenis hubungannya.

#### **Metode Black Box Testing**

Pengujian *black box testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. Pengetahuan khusus dari kode aplikasi atau struktur internal dan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Black box testing terfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak (Putu Sudharyana, Dkk, 2012:1).

Karena uji coba *black box* dengan sengaja mengabaikan struktur kontrol, sehingga perhatiannya difokuskan pada informasi domain. Uji coba didesain untuk dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut :

- a) Bagaimana validitas fungsionalnya diuji?
- b) Jenis input seperti apa yang akan menghasilkan kasus uji yang baik ?
- c) Apakah sistem secara khusus sensitif terhadap nilai input tertentu ?
- d) Bagaimana batasan-batasan kelas data diisolasi?
- e) Berapa rasio data dan jumlah data yang dapat ditoleransi oleh sistem?

f) Apa akibat yang akan timbul dari kombinasi spesifik data pada operasi sistem?

Melalui uji coba *black box*, diharapkan dapat menghasilkan sekumpulan kasus uji yang memenuhi kriteria berikut :

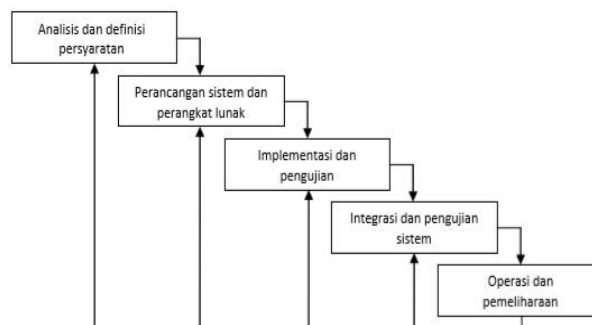
1. Kasus uji yang berkurang, jika jumlahnya lebih dari 1, maka jumlah dari uji kasus tambahan harus didesain untuk mencapai ujicoba yang cukup beralasan.
2. Kasus uji yang memberitahukan sesuatu tentang keberadaan atau tidaknya suatu jenis kesalahan, daripada kesalahan yang terhubung hanya dengan suatu ujicoba yang spesifik

### Metodologi Penelitian

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk mengerjakan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- 1) **Observasi** adalah pengamatan langsung suatu kegiatan yang sedang dilakukan untuk membuat sistem informasi.
- 2) **Wawancara** adalah salah satu teknik pengumpulan data secara tatap muka langsung dimana pewawancara secara interaktif melakukan tanya jawab dengan karyawan – karyawan yang berkaitan dengan surat- surat yang ada di Prodi Teknik Informatika, sehingga penulis mendapatkan informasi yang valid.
- 3) **Dokumentasi** dan mencatat data dan sumber - sumber yang dapat dipertanggungjawabkan.

Sedangkan metode pengembangan perangkat lunak menggunakan *Metode Waterfall*. Menurut Pressman (2010), tahap-tahap utama dari model ini seperti terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Metode Waterfall

### Hasil dan Pembahasan

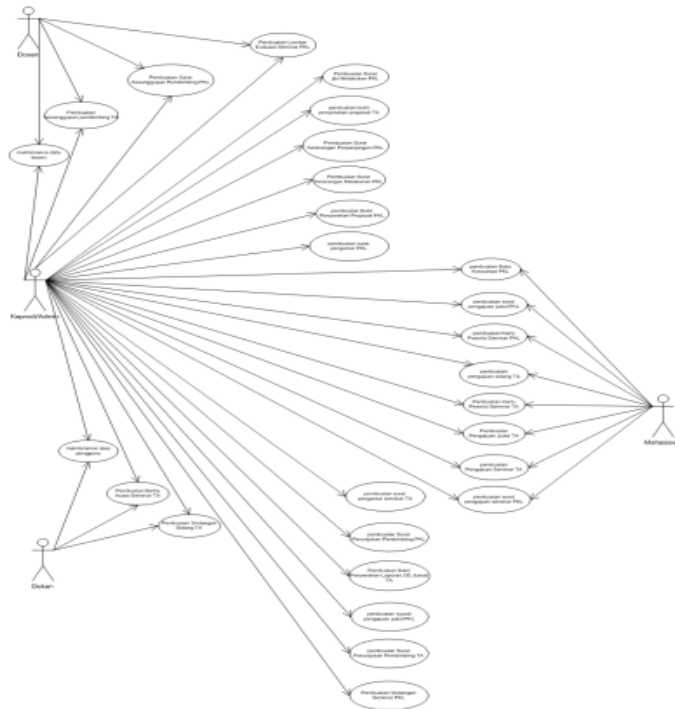
#### Analisis Sistem

Proses analisis sistem dalam pengembangan sistem informasi merupakan suatu prosedur yang dilakukan untuk pemeriksaan masalah dan penyusunan alternatif pemecahan masalah yang timbul serta membuat spesifikasi sistem yang baru atau sistem yang akan diusulkan dan dimodifikasi (Tata Sutabri, 2004).

#### Analisis Sistem Yang Berjalan Saat Ini

Pengelolaan administrasi surat di Prodi Teknik Informatika Universitas Sahid Surakarta sudah secara komputerisasi tetapi pada pelaksanaannya masih terdapat beberapa kelemahan seperti: a) Login sebagai dosen masih mengalami error, b) Data master mahasiswa dan Kaprodi belum tersedia, c) Pengelolaan surat masuk juga masih

belum tersedia, d) Laporan surat keluar juga masih belum tersedia. Sehingga dapat digambarkan dalam use case diagram pada gambar 2.



Gambar 2. Use case diagram pada sistem yang lama

### Analisis Sistem Yang Baru

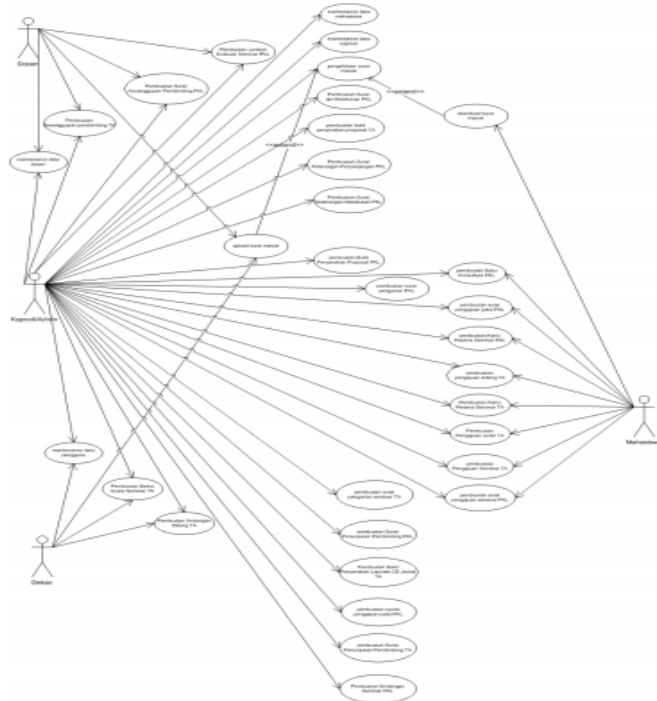
Sistem yang dikembangkan berdasarkan sistem yang telah ada dan merubah sedikit sistem sebelumnya dengan menambahkan beberapa menu seperti upload surat masuk, data master mahasiswa, data master kaprodi serta memperbaiki error pada login dosen, dan menambahkan laporan surat keluar.

### Perancangan Sistem

#### Use Case Diagram

Use case dalam perancangan sistem informasi ini mendeskripsikan menu atau informasi dari sistem yang nantinya akan dapat diakses oleh user. Sedangkan user atau aktornya adalah Admin, Kaprodi, Dekan, Dosen, dan Mahasiswa.

Admin dan Kaprodi memiliki hak penuh dalam mengelola keseluruhan isi web. Dekan melakukan maintenance data pengguna, membuat berita acara seminar tugas akhir, dan membuat undangan sidang tugas akhir. Dosen melakukan maintenance data dosen, membuat lembar konsultasi, dan membuat kesanggupan pembimbing tugas akhir. Mahasiswa melakukan download surat masuk, membuat surat pengajuan seminar PKL, membuat buku konsultasi PKL, membuat surat pengajuan judul PKL, membuat kartu peserta seminar PKL, membuat pengajuan sidang Tugas Akhir, membuat kartu peserta seminar Tugas Akhir, membuat pengajuan judul Tugas Akhir, dan membuat pengajuan seminar TA.



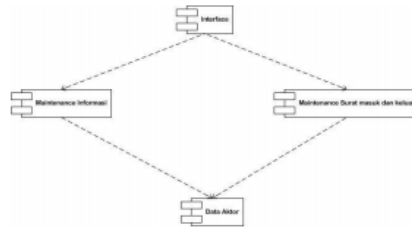
Gambar 3. Use case diagram pada sistem yang baru

### Class Diagram



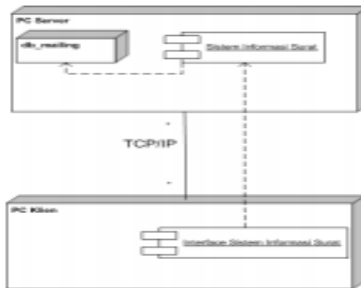
Gambar 4. Class Diagram

## Component Diagram



Gambar 5. Component Diagram

## Deployment Diagram



Gambar 6. Deployment Diagram

## Implementasi sistem

### Form Upload Surat Masuk dan Form Down Load Surat Masuk

Gambar 7. Form Upload Surat masuk

Gambar 8. Form Down Load Surat Masuk

### Form Pengajuan Judul PKL dan Form Pengajuan Seminar PKL

Gambar 9. Form Pengajuan Judul PKL

Gambar 10. Form Pengajuan Seminar PKL

## Form Pengajuan Judul Tugas Akhir dan Form Pembuatan Berita Acara Seminar Tugas Akhir

Gambar 11. Form Pengajuan Judul Tugas Akhir

Gambar12. Form Pembuatan Berita Acara Seminar Tugas Akhir

## Form Pengajuan Ujian Tugas Akhir

Gambar 13. Form Pengajuan Ujian Tugas Akhir

## Output Surat Keluar

Gambar 14. Output Surat Keluar

## Simpulan

Penelitian ini menghasilkan sebuah Sistem Komputerisasi Administrasi Surat di Program Studi Teknik Informatika Universitas Sahid Surakarta. Sistem ini merupakan pengembangan dari sistem yang telah ada sebelumnya dengan menambahkan beberapa menu seperti *upload* dan *download* surat masuk, data master mahasiswa, data master kaprodi serta memperbaiki error pada login dosen, dan menambahkan laporan surat keluar.

Sistem ini dibangun menyesuaikan kebutuhan di Prodi Teknik Informatika dalam hal surat menyurat. Pengguna dari sistem informasi ini adalah Admin, Kaprodi, Dekan, Dosen, dan Mahasiswa. Fasilitas yang di tampilkan pada sistem ini diantaranya membuat surat yang berhubungan dengan Praktek Kerja Lapangan dan Tugas Akhir, dan surat yang berhubungan dengan Prodi Teknik Informatika lainnya, serta dilengkapi dengan fasilitas *upload* dan *download* surat masuk sehingga kinerja pengguna menjadi lebih efektif dan efisien.

Sistem informasi surat ini telah diuji coba dengan metode pengujian sistem black box dan tidak ditemukan kendala yang berarti. Hasil pengujian sistem menunjukkan tidak ditemukan kendala yang berarti dalam pemakaian normal, kebanyakan user merasa puas terhadap sistem ini dengan layanan yang diberikan.

## Daftar Pustaka

- Abdul Kadir, 2010, Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data, Andi, Yogyakarta, Indonesia
- Dirgo Sabariyanto, 1998, Bahasa Surat Dinas, Mitra Gama Widya, Yogyakarta, Indonesia
- Djon Irwanto, 2006, Perancangan Object Oriented Software dengan UML, Andi, Yogyakarta, Indonesia
- Fathansyah, 2007, Basis Data, Informatika, Bandung, Indonesia
- Fowler, Martin, 2005, UML Distilled Edisi 3, Andi, Yogyakarta, Indonesia
- Irra Chrisyanti Dewi, Manajemen Kearsipan, Prestasi Pustakarya, Jakarta, Indonesia
- Jogiyanto, 2003, Sistem Teknologi Informasi, Andi, Yogyakarta, Indonesia
- Pressman, Roger S, 2010. "Rekayasa Perangkat Lunak—buku satu, Pendekatan Praktisi (edisi 7). Andi. Yogyakarta. Indonesia
- Sutabri, Tata, 2005, Sistem Informasi Manajemen, Andi, Indonesia
- Witarto, 2004, Memahami Sistem Informasi, Informatika, Bandung, Indonesia
- Yakub, 2012, Pengantar Sistem Informasi, Graha Ilmu, Yogyakarta, Indonesia
- Zulkifli Amsyah, 2000, Manajemen Sistem Informasi, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, Indonesia