

**IMPLEMENTASI *PAPERLESS OFFICE* (PLO) PADA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UNIVERSITAS
ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

SITI JALILAH

NIM. 150212015

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prodi Pendidikan Teknologi Informasi



FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2019 M/1441 H

**IMPLEMENTASI *PAPERLESS OFFICE* (PLO) PADA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UNIVERSITAS
ISLAM NEGERI AR-RANIRY**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi untuk Memproleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Teknologi informasi

Oleh

SITI JALILAH
NIM: 150212015

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Teknologi Informasi

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Hendri Ahmadian, M.I.M
NIP.198301042014031002



Fadhla Binti Junus, M.Sc
NIP. 19860527201903201

**IMPLEMENTASI *PAPERLESS OFFICE* (PLO) PADA FAKULTAS
TARBIYAH DAN KEGURUAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-
RANIRY BANDA ACEH**

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta diterima sebagai salah satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Ilmu Pendidikan Teknologi Informasi

Pada Hari/Tanggal:

Rabu, 9 Oktober 2019
10 shafar 1441

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,


Hendri Ahmadian, S.Si., M.I.M
NIP.198301042014031002


Muhajir, SST

Penguji I,

Penguji II,


Mira Maisura, M.Sc
NIP. 198605272019032011


Rahmat Musfekar.M.Kom
NIDN. 2013098901

Mengetahui,
Dekan Fakultas Dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : SITI JALILAH
NIM : 150212015
Program Studi : Pendidikan Teknologi informasi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : IMPLEMENTASI *PAPERLESS OFFICE* (PLO) PADA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 7 Juli 2019

Yang Menyatakan,



(SITI JALILAH)

ABSTRAK

Nama : Siti Jalilah
NIM : 150212015
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh / Pendidikan Teknologi Informasi
Judul : Implementasi *Paperlees Office* pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
Tanggal Sidang : 9 Oktober 2019 M/10 shaffar 1441 H
Tebal skripsi : 74 Halaman
Pembimbing I : Hendri Ahmadian, S.Si., M.I.M
Pembimbing II : Fadhla Binti Junus, M.Sc
Kata Kunci : *Paperless Office*, Sistem Informasi, Implementasi

PaperLess Office (PLO) adalah sebuah aplikasi berbasis web yang digunakan untuk melakukan administrasi surat menyurat secara online. Aplikasi ini dapat memudahkan pengguna yaitu bagian kasubbag di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry. Umum dalam mengelola surat masuk dan surat keluar pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Penelitian ini menggunakan metode *R&D (Research and Development)* dan pengujian sistem menggunakan *Blackbox Testing* dan *Beta Testing*, serta didukung dengan metode *prototype* untuk pengembangan sistemnya. *Beta Testing* adalah pengujian kelayakan sistem informasi untuk diterapkan dan digunakan oleh user. Hasil dari pengujian *Beta Testing*, terdapat 51% responden menyatakan sangat setuju dan 38,25% responden menyatakan setuju, sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini layak untuk diimplementasikan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.

Kata Kunci : *Paperless Office*, Sistem Informasi, Implementasi

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbil'alamin, Washshalatu Wassalamu 'ala 'Asyrafil Anbiyai Walmursalin, Wa'ala Alihi Washahbihi Ajma'in. Segala puji dan rasa syukur hanya kepada Allah SWT, Dzat yang Maha Indah dan Maha Lembut yang senantiasa memberikan rahmat dan cinta kepada seluruh makhluk-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Implementasi Paperless Office pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh**”. Shalawat beriringkan salam senantiasa selalu tercurahkan kepada baginda suri teladan kita yakni Rasulullah Muhammad Shallallahu 'alaihi Wasallam yang semasa hidupnya tak henti memikirkan nasib kita sebagai ummatnya.

Penulis sangat menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak akan berjalan dengan lancar tanpa adanya dukungan dan masukan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Dr. Muslim Razali, S.H, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Bapak Yusran, M.Pd, Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh,
3. Bapak Hendri Ahmadian, S.Si., M.I.M, selaku dosen pembimbing pertama dan Ibu Fadhla Binti Junus, M.Sc, selaku dosen pembimbing kedua yang telah begitu banyak memberikan nasihat, arahan dan masukan serta keluangan waktu selama proses penyusunan hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Seluruh dosen dan staf Prodi Pendidikan Teknologi Informasi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
5. Kedua Orang Tua yang telah berusaha dan bekerja keras untuk memenuhi segala kebutuhan penulis dan keluarga yang telah memberikan dukungan dan do'a yang tiada henti-hentinya.

6. Kepada Seluruh teman organisasi dan teman dekat yang selalu memberi motivasi dan nasehat kepada penulis.

Selaku hamba berserah diri kepada Allah Subhanahu Wata'ala, segala sesuatu menurut kehendak-Nya. Dengan segala upaya yang dilakukan dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik, namun saya menyadari bahwa masih banyak sekali terdapat kekurangan dan kelemahan dalam penulisan, sehingga penulis mengharapkan saran dan kritikan yang membangun yang dijadikan masukan guna menyempurnakan skripsi ini dengan baik di lain waktu. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan Rahman dan Rahim-Nya kepada kita semua.

Banda Aceh, 9 Oktober 2019



Siti Jalilah



DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI.....	iii
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	3
A. Latar Belakang	3
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat penelitian	6
E. Batasan penelitian.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	8
A. <i>Paperless Office</i> (PLO).....	8
B. Sistem Informasi.....	9
C. Implementasi	14
D. <i>Prototyping</i>	15
E. Surat.....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
A. Metode Penelitian	20
B. Prosedur Penelitian	20
C. Tahapan Penelitian	21

D. Tempat dan Waktu Penelitian.....	26
E. Populasi.....	27
F. Sampel	27
G. Teknik Pengambilan Sampel	28
H. Sumber Data.....	29
I. Instrumen Penelitian	30
J. Alat dan Bahan	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	31
A. Permodelan Aplikasi	31
B. Hasil Penelitian.....	33
C. Hasil Validasi Instrumen Tes	34
D. Hasil Pengembangan	35
E. Implementasi	40
F. Evaluasi Pengguna	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
A. Kesimpulan.....	43
B. Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44

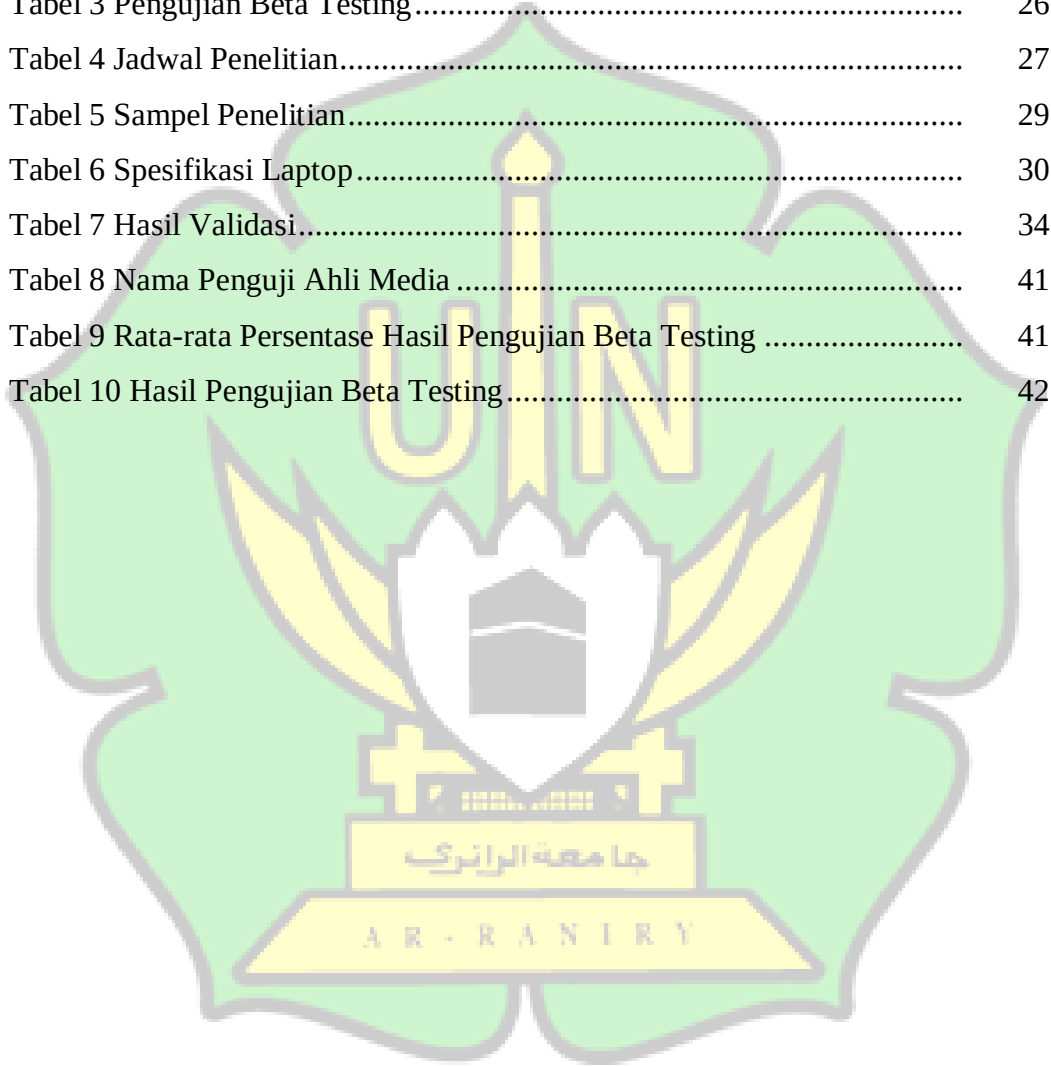
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tahapan Langkah Prototype	16
Gambar 2 Contoh Stempel Agenda	19
Gambar 3 Contoh buku agenda	19
Gambar 4 Kerangka Penelitian.....	22
Gambar 5 Use Case Diagram	31
Gambar 6 Activity Diagram Surat Masuk	32
Gambar 7 Activity diagram surat keluar.....	33
Gambar 8 Halaman Dashboard	36
Gambar 9 Halaman Login.....	36
Gambar 10 Halaman Transaksi Surat	37
Gambar 11 Halaman Referensi.....	38
Gambar 12 Halaman Pengaturan Instansi	38
Gambar 13 Halaman Pengaturan User.....	39
Gambar 14 Halaman Restore database	39
Gambar 15 Halaman Backup Database	40



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Data Penguji Black Box Test.....	24
Tabel 2 Pengujian Black Box Test untuk admin	24
Tabel 3 Pengujian Beta Testing.....	26
Tabel 4 Jadwal Penelitian.....	27
Tabel 5 Sampel Penelitian.....	29
Tabel 6 Spesifikasi Laptop	30
Tabel 7 Hasil Validasi.....	34
Tabel 8 Nama Penguji Ahli Media	41
Tabel 9 Rata-rata Persentase Hasil Pengujian Beta Testing	41
Tabel 10 Hasil Pengujian Beta Testing.....	42



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Izin Pengumpulan Data Pada Kasubbag. Umum Fakultas Tarbiyah	45
Lampiran 2 : Surat Izin Hosting Website.....	46
Lampiran 3 : Kuisisioner Ahli Media.....	47
Lampiran 4 : Kuisisioner User Manual	52
Lampiran 5 : Tempat Penelitian	62
Lampiran 6 : Responden	63
Lampiran 7 : Daftar Riwayat Hidup	64



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Peran utama sistem teknologi informasi yaitu meningkatkan efisiensi, meningkatkan efektivitas, meningkatkan komunikasi dan kolaborasi, dan meningkatkan daya saing. Salah satu perkembangan sistem teknologi informasi dalam sebuah organisasi adalah pengelolaan surat. Surat merupakan alat komunikasi yang penting dalam sebuah organisasi. Setiap surat masuk yang diterima dan surat keluar yang dikirim oleh suatu organisasi, tidak hanya sekedar sebagai alat komunikasi tetapi juga sebagai bukti otentik. Dibandingkan dengan alat komunikasi modern seperti telepon, *e-mail*, dan televisi, surat mempunyai kelebihan tersendiri karena merupakan sarana yang dapat merekam informasi secara panjang lebar, terperinci, ekonomis dan dapat menyimpan rahasia¹.

Pada saat ini proses surat menyurat masih menggunakan media kertas. Pada masa lampau kertas yang digunakan pada saat itu terbuat dari pohon yang ditumbang oleh industri-industri untuk keperluan masyarakat, secara tidak langsung kehidupan bagi tumbuhan seperti pohon terganggu ekosistemnya. Maka para pendukung *paperless Office* mengubah semua dokumen menjadi bentuk digital yang dapat menghemat waktu, menghemat uang dan memperbaiki

¹ Program Studi and others, *PENGARSIPAN SURAT MASUK DAN SURAT KELUAR Nuning Cahyaningrum*, 2013.

ekosistem tumbuhan dengan tidak menebang pohon yang dapat mengakibatkan bencana dan terganggunya beberapa ekosistem lainnya. Hal ini juga dapat dikembangkan untuk beberapa komunitas yang menggunakan artikel di luar perkantoran².

Paperless Office merupakan sebuah ide yang muncul untuk menyelamatkan lingkungan dengan cara mengurangi penggunaan kertas sebagai alat kerja. *Paperless Office* (PLO) adalah sebuah aplikasi berbasis web yang digunakan untuk melakukan administrasi surat menyurat secara online. Konsep *Paperless Office* ini diterapkan melalui sistem informasi *Paperless Office* (PLO) yang telah dirancang dan dikembangkan berdasarkan kebutuhan pada saat ini. Konsep *Paperless Office* sudah diterapkan di beberapa organisasi seperti universitas, perusahaan, rumah sakit dan lain sebagainya dan mempunyai dampak yang baik bagi tempat yang diterapkan.

Beberapa kemudahan yang ditawarkan oleh *Paperless Office* diantaranya : memberikan kemudahan yang sangat besar terhadap tata kelola pemerintah yang menganjurkan keaktifan setiap sektor menggunakan teknologi informasi dalam mendukung kinerja. Yang dapat secara langsung menghemat pengeluaran, menghemat waktu, menghemat tempat, menghemat biaya. Dengan memanfaatkan teknologi informasi pemerintah sudah mendorong terjadi perubahan yang signifikan terhadap aparatur negara. Dan juga teknologi informasi akan memberikan keamanan, kenyamanan dalam mengolah data dan menyimpan data yang berskala besar.

² Expex, 'In 1975 Business Week Prophesized That the Office of the Future Would Be a Paperless'.

Dalam merancang *paperless office* tidak hanya uji kelayakan yang diperlukan tetapi juga disenangi oleh user.³ Perancangan tersebut juga berdampak terhadap pendistribusian surat lebih cepat sehingga disposisi dapat langsung ditindaklanjuti, penggunaan ATK dan sarana fisik penyimpanan dokumen yang digunakan berkurang dan dialihkan ke penyimpanan ke dalam database secara online. Database tersebut membantu proses input-update dan pencarian dengan mudah dan cepat⁴.

Berdasarkan latar belakang yang telah saya paparkan di atas, peneliti ingin mengimplementasikan sistem informasi *Paperless Office* (PLO) dibagian Kasubbag. Umum pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang berkaitan langsung dengan pengelolaan surat. Kasubbag. Umum pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) merupakan salah satu organisasi besar pada lingkungan UIN Ar-Raniry yang mempunyai tugas mengelola surat, melakukan pengarsipan surat, melakukan disposisi surat dan lain sebagainya yang dilakukan secara manual dan menggunakan media kertas.

B. Rumusan Masalah

Ditinjau dari beberapa paparan diatar, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

³ Taufik Fuadi Abidin, Fitra Riyanda, and Rahmad Dawood, 'Pembaruan Aplikasi Paperless Office Universitas Syiah Kuala', *Rekayasa Elektrika*, 12.April (2016), 16–20
<<https://doi.org/10.17529/jre.v12i1.3246>>.

⁴ Totok Mulyono, 'PENDUKUNG PROGRAM PAPERLESS KORESPONDENSI PERKANTORAN (STUDI KASUS : BAGIAN ADMINISTRASI AKADEMIK AKADEMI KOMUNITAS SEMEN INDONESIA GRESIK)'.

1. Bagaimana proses pengembangan sistem informasi *Paperless Office* (PLO) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry?
2. Bagaimana hasil pengembangan dan implementasi sistem informasi *Paperless Office* (PLO) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk melakukan pengembangan sistem informasi *Paperless Office* (PLO) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
2. Untuk mengetahui evaluasi dari implementasi sistem informasi *Paperless Office* (PLO) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

D. Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat untuk fakultas bidang Kasubbag. Umum, menunjang proses akademik, efisiensi waktu dan membantu operator dalam pengelolaan surat.
2. Manfaat untuk mahasiswa, mempermudah mahasiswa dalam mengurus segala sesuatu yang berkaitan dengan surat.

3. Manfaat untuk peneliti, mengembangkan bidang keilmuan yang telah dipelajari, membangun sistem informasi dengan baik dan benar.
4. Manfaat untuk pembaca, menambah wawasan mengenai perancangan sistem informasi pengelolaan surat.

E. Batasan penelitian

Batasan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan sistem informasi *Paperless Office* yang telah ada menggunakan framework bootstrap.
2. Sistem informasi yang telah dibangun berbasis web.
3. Pengguna sistem informasi *Paperless Office* yaitu : operator bidang Kasubbag. Umum sebagai super admin dan petugas disposisi.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. *Paperless Office (PLO)*

PaperLess Office (PLO) merupakan aplikasi yang berbasis web yang diaplikasikan sebagai sistem surat menyurat dengan keakuratan yang baik dan proses yang cepat yang digunakan secara online. Bambang N. Prastowo dari Universitas Gadjah Mada yang membuat versi awal dari aplikasi *Paperless* yang digunakan untuk surat menyurat secara online. Manfaat dari mengaplikasikan aplikasi ini adalah untuk meminimalkan pengeluaran, menghemat waktu dan menghemat sumber daya dan juga mempermudah segala sektor tanpa harus menunggu kurir dengan berbagai format, seperti jpg, pdf, odt, doc, dan xls⁵.

Istilah *Paperless Office* pertama kali dibuat pada tahun 1975, idenya adalah bahwa otomatisasi kantor akan membuat penggunaan kertas menjadi berlebihan untuk tugas-tugas rutin seperti sebagai pencatatan dan pembukuan. Sistem *Paperless Office* dapat menggantikan proses manual pencarian dokumen dengan proses *search* pada koleksi dokumen elektronik⁶.

Konsep *Paperless Office* pertama kali diperkenalkan oleh George Pake, pimpinan Xerox Corp.'s Palo Alto (Calif.) Research Center dalam sebuah artikel yang dimuat majalah *BusinessWeek* edisi 30 Juni 1975 (Pake, 1975). Pake memprediksikan bahwa akan terjadi perubahan besar dalam pengelolaan perkantoran. Kelak 20 tahun lagi, yaitu pada tahun 1995, di kantor-kantor akan tersedia layar monitor dan keyboard untuk keperluan pencarian dan

⁵ Abidin, Riyanda, and Dawood.

⁶ Mulia Sulistiyono and Fatah Yasin, 'PEMANFAATAN *PAPERLESS OFFICE* SYSTEM DALAM E-GOVERNMENT STUDI KASUS KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN', *Teknologi Informasi*, XI (2016), 1–9.

menampilkan dokumen-dokumen yang diperlukan, sehingga seluruh proses yang saat itu masih menggunakan kertas akan dapat digantikan oleh komputer, yang dapat menangani seluruh aktivitas transaksi bisnis⁷.

B. Sistem Informasi

Sistem merupakan kelompok yang bekerja dalam sebuah tim dengan sistem yang sama dan aturan yang terstruktur secara sistematis dengan visi dan misi yang sama untuk mencapai tujuan yang sama pula. Sistem juga memiliki karakteristik yaitu komponen, keluaran, batasan, lingkungan, penghubung, pengolahan dan lain-lain. Sedangkan informasi adalah data yang diolah menjadi lebih berguna dan berarti bagi penerimanya⁸.

Sistem informasi merupakan alat untuk mengolah seluruh kinerja dan transaksi harian yang digandrungi masyarakat diseluruh dunia yang disusun secara tepat dan mudah diakses dikemudian⁹.

Jadi sistem informasi adalah kumpulan sumber daya seperti teknologi, manusia, jaringan yang saling bekerjasama berdasarkan aturan-aturan yang telah ditentukan untuk mengumpulkan, mengolah dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.

Sistem informasi berbasis web harus ada web server yang mendukung dan mumpuni seperti apache, apache tomcat, nginx dan lain sebagainya. Selain

⁷ Kartika Firdausy and Muhammad Artha, 'Perancangan Dan Implementasi Papeless Office Berbasis Wordpress Di ITTC UAD', *Spektrum Industri*, 10 (2012), 1–107.

⁸ Elisabet Y Anggraeni and Rita Irviani, *Pengantar Sistem Informasi*, ed. by Erang Risanto (Yogyakarta: CV Andi Offsett, 2017).

⁹ Tata Subatri, *Konsep Sistem Informasi*, ed. by Nastiti. Inunk (Yogyakarta: CV Andi Offsett, 2012).

itu juga harus ada software pemrograman web seperti PHP dengan bahasa pendamping HTML, CSS untuk mendesain tampilan yang menarik dan bootstrap sebagai framework CSS menyediakan template yang menarik dan dapat di download gratis di website resminya. Serta diperlukan database yang di pergunakan untuk menyimpan dan menangani beribu-ribu bahkan berjuta-juta data dan dapat diakses dengan sangat cepat. Salah satu database yang sering digunakan adalah Oracle dan MySQL.

1. Web Server

Web server adalah suatu fasilitas server yang digunakan untuk melayani aplikasi web yang akan kita buat. Salah satunya adalah paket XAMPP v3.2.2 yang nantinya akan kita gunakan sebagai web server aplikasi ini¹⁰. Web server digunakan untuk menyimpan semua data seperti file PHP, HTML dokumen, gambar, file CSS, *stylesheets*, dan file JavaScript. Web server juga berfungsi sebagai pusat control untuk memproses permintaan yang diterima dari browser¹¹.

2. PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk pemrograman berbasis web lebih cenderung untuk membuat dan mengembangkan web agar dapat menciptakan suatu halaman

¹⁰ Ansari Saleh A, *Modifikasi Template CMS Lokomedia*, ed. by Jalu Sentanu (Yogyakarta: Garudhwaca, 2013).

¹¹ Yudho Yudhanto and Helmi A Prasetyo, *Panduan Mudah Belajar Framework Laravel* (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2018).

web yang bersifat dinamis¹². Hasil dari program ini dapat dijalankan dengan web server¹³.

3. HTML

HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah sebuah text yang berbentuk link yang dapat diklik dan berpindah ke halaman lainnya. Dalam membangun sebuah website, kita membutuhkan tag (kode) untuk mengatur tampilan jendela browser sebuah website seperti layout dan tampilan-tampilan pada sebuah website disebut sebagai Markup¹⁴.

4. Database

Database merupakan data yang terkumpul secara akurat yang diperuntukkan untuk mencapai tujuan yang dibutuhkan oleh user sewaktu-waktu dapat diakses dan database merupakan data yang biasanya berskala besar yang dibuat secara sistematis dan dapat diolah dimanipulasi dan tepat penggunaannya.

MySQL (*My Structured Query Language*) adalah database yang sering dipakai saat ini, MySQL berfungsi sebagai server yang menyediakan multi-user dan dapat mengakses ke sejumlah database baik multithread maupun multi-user¹⁵. MySQL adalah software yang digunakan untuk

¹² Yudhanto and Prasetyo.

¹³ Albertus Dwiyoğa W, *Membangun MAl Server Andal Dengan Fedora and Qmail* (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2005).

¹⁴ Jubilee Enterprise, *Pengenalan HTML Dan CSS* (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2016).

¹⁵ Yudhanto and Prasetyo.

menghubungkan database SQL dengan software aplikasi yang akan digunakan¹⁶.

5. JavaScript

JavaScript merupakan bahasa script *client-side* yang berjalan di pihak pengguna dan bukan pada server. JavaScript merupakan bahasa pemrograman yang dinamis serta mudah dijalankan dan tidak perlu dijalankan melalui compiler dan dapat langsung diinterpretasikan oleh browser¹⁷. Cara menggunakan JavaScript adalah dengan dimasukkan di antara kode html menggunakan tag `<script>` dan `</script>` dari kode HTML¹⁸.

6. CSS

CSS (*Cascading Style Sheets*) adalah bahasa yang digunakan untuk format HTML agar menjadi lebih bagus dan efektif dalam tampilannya¹⁹. CSS mampu menetapkan presentasi elemen-elemen sebuah halaman web (misalnya jenis huruf (font), pengaturan spasi, warna, dan lain-lain) yang terpisah dari struktur dokumen (bagian kepala, teks, link, dan lainnya). CSS menyediakan sebuah cara untuk menerapkan gaya (style) di luar XHTML, sehingga XHTML hanya dipakai untuk mengendalikan isi dokumen sedangkan CSS dipakai untuk mengendalikan bagaimana isi dokumen disajikan²⁰.

¹⁶ Ramadani Saputra, *Simple Step Programming with CCS* (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2010).

¹⁷ Jubilee Enterprise, *HTML 5 Manual Book* (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2014).

¹⁸ Edy Winarno, Ali Zaki, and SmitDev Community, *Pemrograman Web Berbasis HTML5, PHP, Dan JavaScripts* (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2014).

¹⁹ Yudhanto and Prasetyo.

²⁰ Vivian Siahaan and Rismon H Sianipar, *Dasar CSS Dan Javascript* (Sparta Publisher).

7. Bootstrap

Bootstrap adalah sebuah framework css yang dapat digunakan untuk mempermudah membangun tampilan web. Bootstrap pertama kali dikembangkan pertengahan 2010 di Twitter oleh Mark Otto dan Jacob Thomson.

Bootstrap merupakan salah satu framework CSS yang sangat populer di kalangan pencipta pemrograman website. Dengan bootstrap, proses desain website lebih cepat dan mudah. Bahkan tanpa script css sedikitpun.

8. UML

Unified Modeling Language (UML) adalah himpunan struktur dan teknik untuk permodelan dan desain Program Berorientasi Objek (PBO) serta aplikasinya. UML adalah metodologi untuk mengembangkan sistem PBO dan sekelompok *tools* untuk mendukung pengembangan sistem tersebut²¹.

Jenis-jenis diagram UML adalah sebagai berikut:

- a. Diagram Kelas, bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi, serta relasi-relasi.
- b. Diagram Paket (*Package Diagram*), bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan kumpulan kelas-kelas, merupakan bagian dari diagram komponen.
- c. Diagram *Use Case*, bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan *use case* dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas).

²¹ David M. Kroenke, *Database Processing Dasar-Dasar, Desain & Implementasi*, 1st edn (Penerbit Erlangga, 2005).

- d. Diagram Interaksi dan *Sequence* (urutan), bersifat dinamis. Dinamis urutan adalah diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan dalam suatu waktu tertentu.
- e. Diagram Komunikasi (*Communication Diagram*). Bersifat dinamis. Diagram sebagai pengganti diagram kolaborasi UML yang menekankan pada organisasi struktural dari objek-objek yang menerima serta mengirim pesan.
- f. Diagram *Statechart* (*Statechart Diagram*), bersifat dinamis. Diagram status memperlihatkan keadaan-keadaan pada sistem, memuat status (*state*), transisi, kejadian serta aktivitas.
- g. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*), bersifat dinamis. Diagram aktivitas adalah tipe khusus dari diagram status yang memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem²².

C. Implementasi

Implementasi adalah suatu tindakan atau pelaksanaan dari sebuah rencana yang sudah disusun secara matang dan terperinci. Implementasi biasanya dilakukan setelah perencanaan sudah dianggap sempurna. Menurut Nurdin Usman, implementasi adalah bermuara pada aktivitas, aksi, tindakan atau adanya mekanisme suatu sistem, implementasi bukan sekedar aktivitas, tapi suatu kegiatan yang terencana dan untuk mencapai tujuan kegiatan²³. Maka dapat disimpulkan implementasi adalah suatu kegiatan yang terencana, bukan hanya suatu aktifitas dan dilakukan secara sungguh-sungguh berdasarkan acuan norma-norma tertentu untuk mencapai tujuan kegiatan.

²² Muhammad Muslihuddin and Oktafianto, *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktural Dan UML* (CV Andi Offset, 2016).

²³ Nurdin Usman, *Konteks Implementasi Berbasis Kurikulum* (Jakarta: Grasindo, 2002).

Menurut Mulyadi (2015:12), implementasi mengacu pada tindakan untuk mencapai tujuan-tujuan yang telah ditetapkan dalam suatu keputusan. Tindakan ini berusaha untuk mengubah keputusan-keputusan tersebut menjadi pola-pola operasional serta berusaha mencapai perubahan-perubahan besar atau kecil sebagaimana yang telah diputuskan sebelumnya. Implementasi pada hakikatnya juga merupakan upaya pemahaman apa yang seharusnya terjadi setelah program dilaksanakan.

Dalam tataran praktis, implementasi adalah proses pelaksanaan keputusan dasar. Proses tersebut terdiri atas beberapa tahapan yakni:

1. Tahapan pengesahan peraturan perundangan.
2. Pelaksanaan keputusan oleh instansi pelaksana.
3. Kesiadaan kelompok sasaran untuk menjalankan keputusan.
4. Dampak nyata keputusan baik yang dikehendaki maupun tidak.
5. Dampak keputusan sebagaimana yang diharapkan instansi pelaksana.
6. Upaya perbaikan atas kebijakan atau peraturan perundangan.

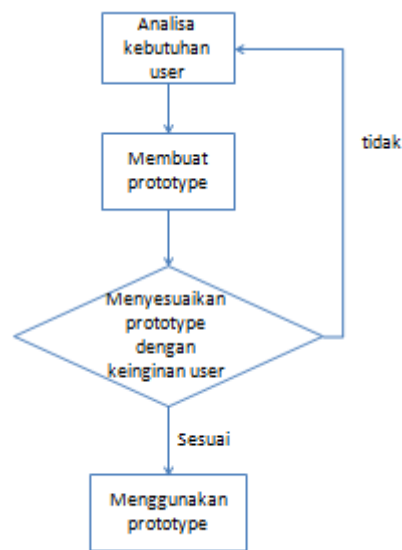
Proses persiapan implementasi setidaknya menyangkut beberapa hal penting yakni:

1. Penyiapan sumber daya, unit dan metode.
2. Penerjemahan kebijakan menjadi rencana dan arahan yang dapat diterima dan dijalankan.
3. Penyediaan layanan, pembayaran dan hal lain secara rutin²⁴.

D. Prototyping

Prototyping merupakan teknik pengembangan sistem menggunakan *prototype* untuk menggambarkan sistem, sehingga pengguna atau pemilik sistem mempunyai gambaran pengembangan sistem yang akan dilakukannya, tahapan langkah dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

²⁴ D Mulyadi, *Perilaku Organisasi Dan Kepemimpinan Pelayanan* (Bandung: Alfabeta, 2015).



Gambar 1 Tahapan Langkah Prototype

1. Analisa kebutuhan user, pengembang dan pengguna atau pemilik sistem melakukan diskusi dimana pengguna atau pemilik sistem menjelaskan kepada pengembang tentang kebutuhan sistem yang mereka inginkan.
2. Membuat *prototype*, pengembang membuat *prototype* dari sistem yang telah dijelaskan oleh pengguna atau pemilik sistem.
3. Menyesuaikan dengan keinginan user, pengembang mendiskusikan dengan pengguna atau pemilik sistem tentang *prototype* yang sudah dibuat, apakah sesuai atau tidak dengan kebutuhan sistem.
4. Menggunakan *prototype*, sistem mulai dikembangkan dengan *prototype* yang sudah dibuat.²⁵

Setelah tahapan *prototype* selesai, selanjutnya masuk ke tahap perancangan sistem, pengujian sistem hingga implementasi sistem.

E. Surat

1. Pengertian Surat

²⁵ Sri Mulyani, *Metode Analisis Dan Perancangan Sistem*, 2nd edn (Bandung: Abdi Sistemika, 2016).

Surat adalah lembaran kertas yang memuat suatu informasi yang hendak disampaikan oleh seseorang kepada orang lain. Informasi tersebut dapat berupa pemberitahuan, pernyataan, permintaan, laporan, peringatan, dan sebagainya²⁶.

Surat merupakan alat komunikasi untuk menyampaikan informasi secara tertulis dari pihak satu ke pihak lainnya. Surat biasanya diberikan melalui perantara seperti kurir, kantor pos dan lain sebagainya²⁷.

2. Jenis-Jenis Surat

Ada bermacam-macam surat, yang dapat dibedakan berdasarkan wujudnya, tujuannya, isinya dan sebagainya²⁸.

- a. Jenis surat berdasarkan wujudnya, seperti: surat bersampul, kartu pos, warkat pos, memorandum dan telegram.
- b. Jenis surat berdasarkan tujuannya, seperti: surat pemberitahuan, surat perintah, surat permohonan, surat peringatan, surat panggilan, surat pengantar, surat keputusan, surat laporan, surat perjanjian, surat penawaran, dan sebagainya.
- c. Jenis surat berdasarkan sifat isinya, seperti: surat dinas, surat pribadi dan surat niaga.

3. Pengarsipan Surat

²⁶ Suparjati and Dkk, *Surat-Menyurat Dalam Perkantoran*, 7th edn (Yogyakarta: Penerbit Kanisius, 2012).

²⁷ Adlan Ali and Tanzili, *Pedoman Lengkap Menulis Surat*, ed. by Tanudi, 1st edn (Jakarta: PT Kawan Pustaka, 2006).

²⁸ Suparjati and Dkk, *Surat-Menyurat Dalam Perkantoran*.

Arsip adalah bagian sangat penting pada sebuah organisasi atau instansi, yaitu tempat menyimpan surat dan dokumen kantor yang dapat dihadirkan kembali dengan otentik sewaktu diperlukan²⁹. Dengan adanya arsip akan timbul pekerjaan kearsipan, baik itu dengan peralatan yang paling sederhana maupun dengan peralatan yang paling canggih atau teknologi tinggi seperti misalnya komputer³⁰.

Langkah-langkah yang perlu ditempuh dalam melaksanakan pengarsipan tergantung pada sistem yang diterapkan oleh operator atau pengurus arsip³¹. Langkah-langkah yang umumnya penting dalam setiap pengarsipan adalah sebagai berikut:

- a. Menerima dan meneliti kelengkapan surat.
- b. Mengklasifikasikan.
- c. Menentukan dan Menyusun Indeks.
- d. Menyiapkan Lembar Tunjuk Silang.
- e. Menyimpan Arsip.
- f. Menelusuri Arsip.
- g. Menyusutkan Arsip.

Salah satu sistem pengarsipan surat adalah dengan buku agenda. Dalam sistem buku agenda, data penting perihal surat-surat masuk dan surat keluar dicatat dalam buku. Semua surat masuk dan keluar terlebih dahulu diberi *stempel*

²⁹ Ali and Tanzili.

³⁰ Zulkifli Amsyah, 'Manajemen Kearsipan' (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2005), p. 213.

³¹ Suparjati and Dkk, *Tata Usaha Dan Kearsipan*, 5th edn (Yogyakarta: Penerbit Kanisius, 2000).

agenda yang berisi data singkat mengenai penerimaan surat tersebut. Kemudian diberi nomor berurutan dan nomor ini biasanya juga merupakan nomor yang tercantum pada surat dan menjadi ciri pengenal surat. Data surat yang dicatat dalam buku agenda meliputi nomor urut, tanggal pengiriman/penerimaan, nama pengirim/yang dikirim, keterangan singkat isi surat, keterangan tentang hubungan surat itu dengan surat yang terdahulu, keterangan lain (lampiran, kondisi surat, dan lain sebagainya).

Agenda Bagian Arsip	
Tgl.diterima	:
No. Agenda	:
Tgl.diteruskan	:
Tanda Tangan	:

Gambar 2 Contoh Stempel Agenda

Ada tiga macam buku agenda. Buku agenda *tunggal* dipergunakan untuk mencatat surat masuk dan surat keluar sekaligus dengan nomor berurutan. Buku agenda *berpasangan* dipergunakan untuk mencatat surat masuk di halaman sebelah kiri dan untuk mencatat surat keluar di halaman sebelah kanan dengan nomor urut sendiri-sendiri. Buku agenda *kembar* ialah dua buah buku yang masing-masing dikhususkan untuk pencatatan surat masuk atau surat keluar saja.

No	Tgl	M/K	Surat		Dari	Kepada	Isi ringkas	Keterangan
			No.	Tgl.				

Gambar 3 Contoh buku agenda

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini secara umum merupakan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk yakni Sistem Informasi *Paperless Office* sesuai dengan tujuan penelitian yang dikemukakan pada Bab 1 maka metode yang cocok untuk digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan atau dikenal dengan istilah R&D (*Research & Development*) yang berisikan sistem pengelolaan surat masuk dan surat keluar, yang nantinya diharapkan mampu membantu dan mempermudah staf atau Kasubbag. Umum pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dalam mengelola surat.

Alasan mengapa dipilih strategi penelitian dan pengembangan adalah mengacu pada pendapat Borg & Gall (1989:781-782) bahwa “*research & development is a powerful strategy for improving practice. It is a process used to develop and validate educational products*”. Sedangkan menurut Sugiyono (2009: 297), “*Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu.*”. Pernyataan tersebut memperkuat alasan bahwa metode penelitian ini sesuai dengan tujuan penelitian yang akan dilakukan.

Pernyataan lainnya dari Borg & Gall adalah “*Bahwa dalam penelitian dan pengembangan, tahapan-tahapannya merupakan suatu siklus yang meliputi kajian terhadap berbagai temuan penelitian lapangan yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan*”.

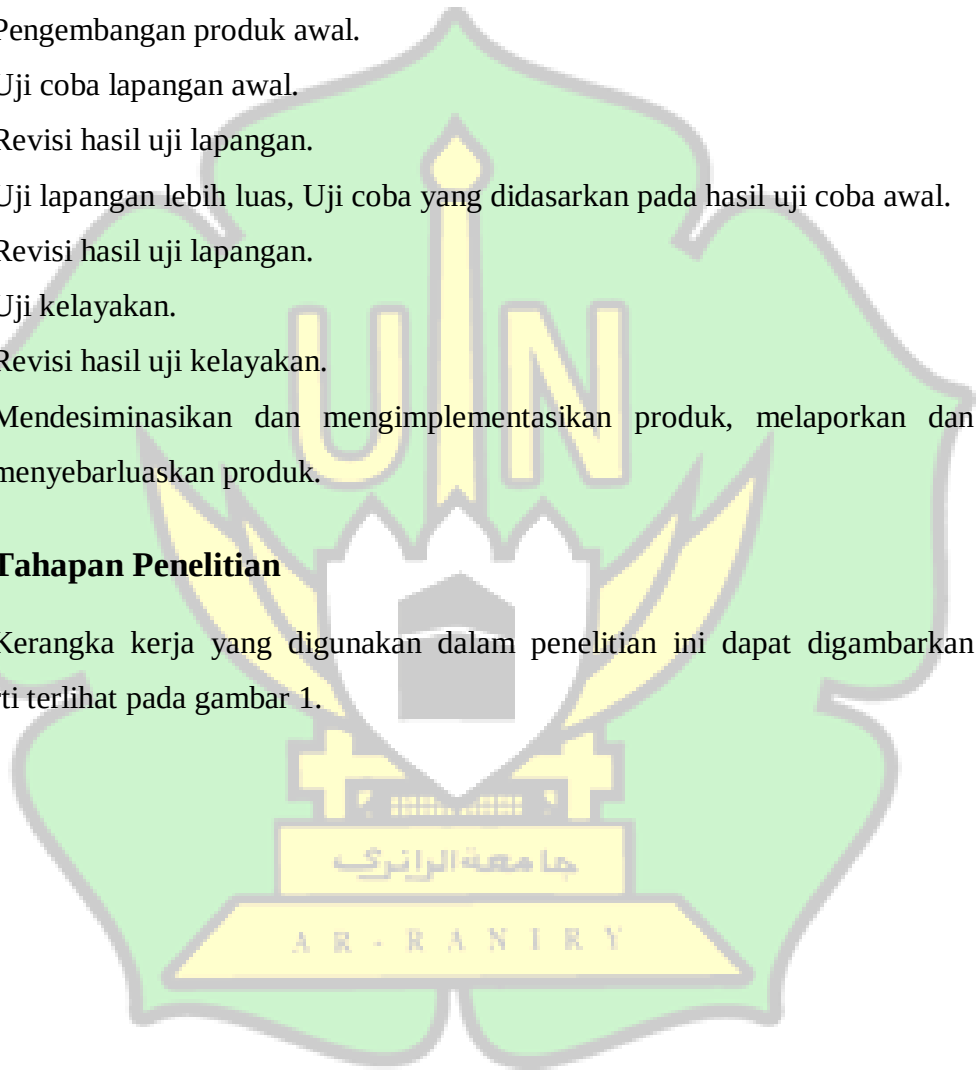
B. Prosedur Penelitian

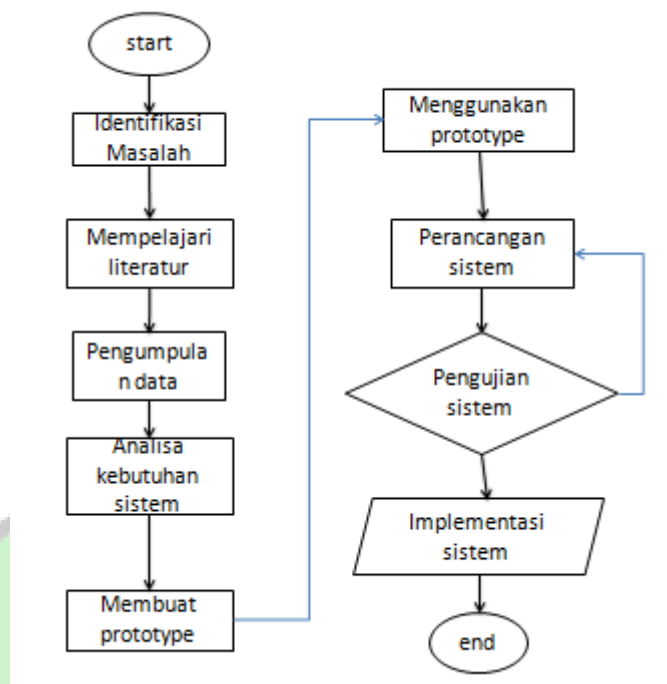
Prosedur Penelitian Mengacu pada prosedur penelitian dan pengembangan Borg & Gall (1989: 784-785) mengemukakan ada 10 langkah yang harus ditempuh dalam pelaksanaan metode penelitian dan pengembangan, yaitu :

1. Studi pendahuluan. Pengukuran kebutuhan, studi literature, penelitian dalam skala kecil dan pertimbangan-pertimbangan dari segi nilai.
2. Perencanaan penelitian. Menyusun rencana penelitian meliputi kemampuan–kemampuan yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian, rumusan tujuan yang hendak dicapai dengan penelitian tersebut, langkah – langkah penelitian.
3. Pengembangan produk awal.
4. Uji coba lapangan awal.
5. Revisi hasil uji lapangan.
6. Uji lapangan lebih luas, Uji coba yang didasarkan pada hasil uji coba awal.
7. Revisi hasil uji lapangan.
8. Uji kelayakan.
9. Revisi hasil uji kelayakan.
10. Mendesiminasikan dan mengimplementasikan produk, melaporkan dan menyebarluaskan produk.

C. Tahapan Penelitian

Kerangka kerja yang digunakan dalam penelitian ini dapat digambarkan seperti terlihat pada gambar 1.





Gambar 4 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian yang dibuat oleh peneliti pada gambar 3.1, maka langkah-langkah tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan yang diambil oleh peneliti untuk mendefinisikan masalah yang ada dalam penelitian melihat masalah yang terjadi dalam sektor pendidikan maupun sektor umum yang dikaji kemudian bagi peneliti diberi jalan luar yang kemudian dapat memudahkan segala aktifitas melalui media online yang dapat diakses oleh institut resmi maupun tidak resmi dengan adanya solusi ini peneliti memberikan kemudahan yang signifikan dalam sektor-sektor yang membutuhkan ide ini.

b. Mempelajari Literatur

Untuk mengetahui tujuan, peneliti harus mempelajari literatur agar terciptanya sebuah solusi yang dibutuhkan dan peneliti dapat menemukan solusi bagi masalah yang dirumuskan. Dalam pencapaian tujuan, peneliti perlu mencari dan mengkaji rumusan masalah dengan membaca dan menelaah kembali apa-apa saja yang sudah ada atau sesuai dengan gagasan ide si peneliti.

c. Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data digunakan beberapa metode yang mendukung antara lain:

- 1) Observasi; melihat setiap maslaah yang ada, dan bagaimana cara pengaplikasian aplikasi yang akan diciptakan.
- 2) Studi Pustaka; mengkaji setiap teori yang sudah terccantum secara ilmiah agar mmenunjang kemampuan si peneliti untuk membentuk aplikasi yang sudah di rancangsebelumnya.

d. Analisis Kebutuhan Sistem

Untuk mempermudah menganalisis sebuah sistem dibutuhkan dua jenis kebutuhan. Kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional. Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. sedangkan kebutuhan nonfungsional adalah kebutuhan yang menitikberatkan pada properti prilaku yang dimiliki oleh sistem.

e. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah merancang atau mendesain suatu sistem yang baik yang isinya adalah langkah-langkah operasi dalam proses pengolahan data dan proses prosedur-prosedur untuk operasi sistem. Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk memenuhi kebutuhan para pemakai sistem serta memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada programmer dan ahli-ahli yang terlibat. Perancangan sistem dilakukan untuk memudahkan perancang dan pengembang dalam membangun suatu aplikasi atau sistem informasi. Perancangan dilakukan berdasarkan hasil dari pengolahan data, dan komponen-komponen yang akan digunakan.

Aplikasi ini akan dirancang dan dibangun menggunakan bahasa pengkodean PHP serta menggunakan diagram UML untuk perancangan sistemnya, dan untuk rancangan tampilan akan menggunakan *bootstrap*.

f. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan sebelum sistem tersebut diimplementasikan untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan atau belum. Apabila dalam tahap ini sistem *error* maka alurnya akan kembali ke tahap sebelumnya yaitu tahap perancangan sistem untuk dilakukan perbaikan.

Mekanisme pengujian sistemnya adalah sebagai berikut:

1. **Black Box Test**

Pengujian *black box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar dan mengamati apakah keluaran sistem aplikasi telah sesuai dengan masukan yang diberikan³². Pengujian *black box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak yang dibuat. Pengujian dilakukan oleh responden yang memiliki kompetensi dalam bidang yang di uji³³.

Pengujian ini akan dilakukan oleh:

Tabel 1 Data Penguji Black Box Test

Level	Jabatan
Admin	Dosen, Staf Kasubbag. Umum
Disposisi	Dosen, Staf Kasubbag. Umum

Tabel pengujian *black box test* ditunjukkan pada tabel berikut ini:

Tabel 2 Pengujian Black Box Test untuk admin

No	Pengujian	Ya	Tidak
----	-----------	----	-------

³³ Firdausy and Artha.

1	Apakah menu transaksi surat berjalan dengan baik?		
2	Apakah menu buku agenda berjalan dengan baik?		
3	Apakah menu galeri file berjalan dengan baik?		
4	Apakah menu referensi berjalan dengan baik?		
5	Apakah menu pengaturan berjalan dengan baik?		
6	Apakah menu profil berjalan dengan baik?		

Tabel 3. 1 Pengujian Black Box Test untuk disposisi

No	Pengujian	Ya	Tidak
1	Apakah menu transaksi surat berjalan dengan baik?		
2	Apakah menu buku agenda berjalan dengan baik?		
3	Apakah menu galeri file berjalan dengan baik?		
4	Apakah menu referensi berjalan dengan baik?		
5	Apakah menu profil berjalan dengan baik?		

2. ***Beta Testing***

Beta Testing adalah tahapan dari pengujian perangkat lunak di mana pengguna mencoba produk secara langsung³⁴. Responden diminta memberikan tanggapan dan pendapatnya dengan mengisi kuisioner yang disediakan berkaitan dengan kinerja sistem yang telah dicobanya³⁵.

Dalam hal ini, peneliti akan mengundang 30 orang responden yang merupakan mahasiswa FTK secara acak untuk mencoba sistem yang di bangun kemudian diminta mengisi *form* kuisioner yang telah disediakan. Pengujian ini ditekankan pada kelayakan implementasi sistem.

³⁴BINUS Universityschool Of Information Systems . <https://sis.binus.ac.id/2016/12/16/beta-test/> diakses pada tanggal 02 Agustus 2019, jam 16:07

³⁵ Firdausy and Artha.

Daftar pertanyaan pada pengujian *Beta Testing* adalah sebagai berikut:

Tabel 3 Pengujian Beta Testing

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Apakah tampilan pada aplikasi menarik dan user <i>friendly</i> ?				
2	Apakah menu navigasi dapat berfungsi dengan baik?				
3	Apakah data yang diberikan dapat bermanfaat bagi user?				
4	Apakah menu yang diberikan sudah sesuai dengan kebutuhan?				

Saran dan komentar:

.....

.....

.....

Keterangan:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

KS = Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

g. Implementasi Sistem

Pada tahap ini, peneliti akan mendaftarkan hosting agar sistem informasi *paperless office* ini dapat diakses dengan mudah secara online. Website tersebut dapat diakses dengan link <https://ams.kodingasyik.com>. Kemudian dilakukan implementasi sistem tersebut ke kasubag.umum apabila langkah sebelumnya telah memenuhi.

D. Tempat dan Waktu Penelitian

Pengambilan data terkait variabel penelitian dilakukan di Kasubbag. Umum Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Waktu penelitian dimulai pada bulan Desember 2018 sampai dengan bulan Agustus 2019.

Tabel 4 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan									
		Desember	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	
1	Penyusunan Proposal Penelitian										
2	Seminar Proposal										
3	Revisi Bab I-III										
4	Rancang bangun Sistem										
5	Pembagian kuisioner										
6	Evaluasi										
7	Implementasi										
8	Pengolahan data										
9	Laporan hasil										
10	Sidang hasil										

E. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan³⁶.

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa populasi adalah keseluruhan subyek yang berada pada suatu tempat atau wilayah yang memenuhi syarat tertentu untuk penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan Staf Kasubbag. Umum Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, yang seluruhnya berjumlah sebanyak 40 orang staf.

F. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut³⁷. Berdasarkan data papulasi tersebut diolah kembali sesuai dengan kategori yang telah ditentukan oleh peneliti yaitu berdasarkan tugasnya, salah satu tugas staf Kasubbag. Umum yaitu mengelola surat yang di laksanakan oleh 4 orang staf. Dalam hal ini diambil sampel 2 orang dari 4 orang staf

³⁶ Sugiono, *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R & D*, (Bandung : 2016). h.80

³⁷ Sugiono, *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R & D*,(Bandung : 2016) h.81

Kasubbag. Umum yang paham akan sistem informasi serta paham akan alur pengelolaan surat untuk menguji aplikasi berdasarkan sistemnya.

Selain itu juga mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang merupakan salah satu responden yang pernah menggunakan sistem informasi serupa untuk menguji kelayakan sistem informasi yang telah dibangun. Responden diharapkan mengisi kuisisioner yang telah disediakan oleh peneliti yang berisikan pertanyaan mengenai tampilan dari sistem informasi yang telah dibangun. Sampel yang diambil dari populasi mahasiswa FTK (Fakultas Tarbiyah dan Keguruan) adalah 32 orang.

G. Teknik Pengambilan Sampel

Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah dengan *Purposive sampling* dan *snowball sampling*. *Purposive Sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Perkembangan tertentu ini misalnya orang tersebut yang dianggap tahu tentang apa yang kita harapkan sehingga akan memudahkan peneliti menjelajahi obyek atau situasi yang diteliti. Atau dengan kata lain pengambilan sampel diambil berdasarkan kebutuhan penelitian³⁸..

Snowball sampling adalah teknik pengambilan sampel data yang pada awalnya jumlahnya sedikit tersebut belum mampu memberikan data yang lengkap, maka harus mencari orang lain yang dapat digunakan sebagai sumber data³⁹.

Jadi, penentuan sampel dalam penelitian ini dilakukan saat peneliti mulai memasuki lapangan dan selama penelitian berlangsung. Caranya yaitu seorang peneliti memilih orang tertentu yang dipertimbangkan akan memberikan data yang diperlukan, selanjutnya berdasarkan data atau informasi yang diperoleh dari sampel sebelumnya itu peneliti dapat menetapkan sampel sebelumnya itu

³⁸ Nursalam, *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. (Jakarta. Salemba Medika. 2008).h.94

³⁹ 'R & D) / Sugiyono Metode Penelitian Bisnis (Pendekatan Kuantitatif , Kualitatif Dan R & D) / Sugiyono Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif , Kualitatif Dan R & D) / Sugiyono', 2013, 2013.

peneliti dapat menetapkan sampel lainnya yang dipertimbangkan akan memberikan data lebih lengkap.

Adapun sampel dalam penelitian ini adalah seperti dalam tabel berikut:

Tabel 5 Sampel Penelitian

No.	Status	Jumlah
1	Dosen	3
2	Staf Kasubbag. Umum	4
3	Mahasiswa FTK	32
Jumlah		37

H. Sumber Data

Data merupakan hal yang esensi untuk menguatkan suatu permasalahan dan juga diperlukan untuk menjawab masalah penelitian. Peneliti memperoleh data yang ada kaitannya dengan rumusan masalah pada penelitian ini sesuai sasaran yang menjadi obyek penelitian, dan sumber data tersebut diperoleh dari:

1. Data primer yaitu berupa data yang diperoleh selama melaksanakan studi kepustakaan, berupa literatur maupun data tertulis yang berkenaan dengan penelitian di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
2. Data sekunder, yaitu data yang bersumber dari informan yang mengetahui secara jelas dan rinci mengenai masalah yang sedang diteliti. Informan adalah orang yang dimanfaatkan untuk memberikan informasi tentang situasi dan kondisi dalam penelitian⁴⁰. Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari data-data yang didapat dari hasil wawancara dan pembagian angket kuisioner dengan informan yaitu:
 - a. Dosen, sebagai ahli media dalam perancangan sistem informasi.
 - b. Staf Kasubbag. Umum, sebagai infoman yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan surat di FTK UIN Ar-Raniry.
 - c. Mahasiswa, sebagai informan tentang *user friendly* aplikasi.

⁴⁰ Lexy J Moleong, Metode Penelitian Kualitatif (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2004), Hlm: 131 31.

I. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian⁴¹. Adapun pengukuran yang digunakan adalah kuesioner berdasarkan dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Firdausy dan Artha yang disesuaikan dengan penelitian ini⁴².

J. Alat dan Bahan

Untuk melakukan penelitian, dibutuhkan alat atau bahan yang digunakan sebagai pendukung itu sendiri, yaitu Perangkat Keras (*Hardware*) dan Perangkat Lunak (*Software*).

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat komputer yang peneliti gunakan sebagai sarana untuk mengembangkan *software* adalah sebagai berikut :

Tabel 6 Spesifikasi Laptop

Spesifikasi Laptop ASUS	
Type	DEKSTOP-93S6AJS.
Processor	Intel(R) Core(TM) i3-5005U CPU @ 2.00GHz 2.00GHz.
Memory	4,00 GB.
Hard Drive	500 Gigabyte
OS	Windows 10

2. Perangkat Lunak (*Software*)

- Sistem Operasi: Windows 10
- Aplikasi basis data: PHPMyAdmin dan MySQL
- Sublime text 3: Versi 3.2.1, build 3207
- Xampp: server-win32-1.7.3 dan PHP : Versi 5.6.20
- Perancangan Sistem: Power Designer

⁴¹ Sugiono, *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R & D*, Bandung, 2016, h.102

⁴² Alfian Nurlifa, *Analisis Pengaruh User Interface Terhadap Kemudahan Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan Seorang Dokter*. (2014), h.336.

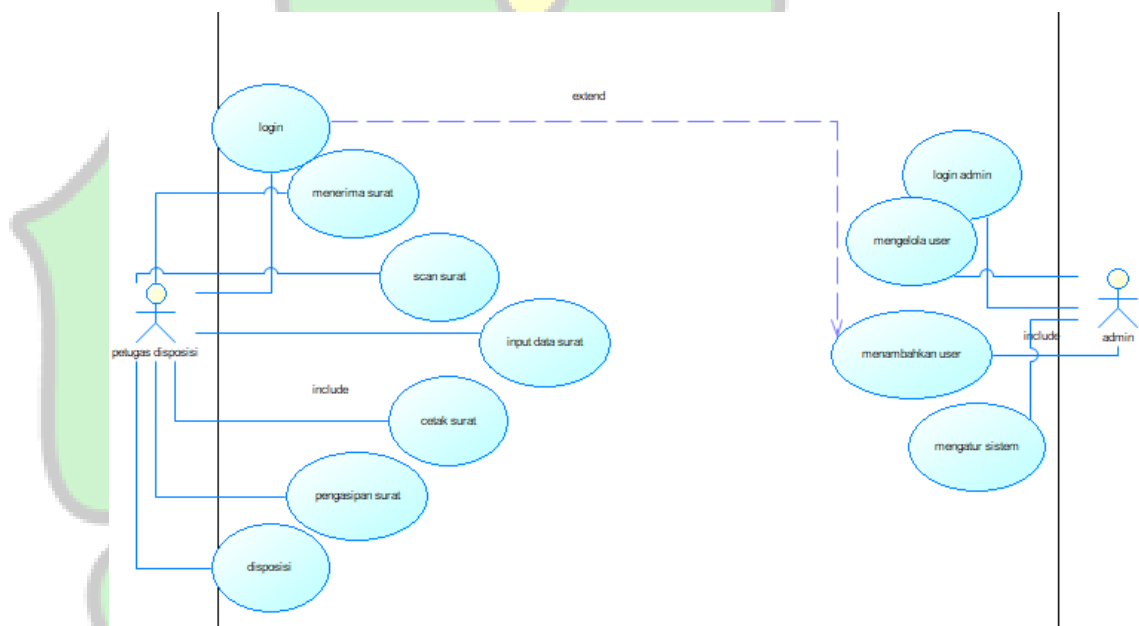
BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Permodelan Aplikasi

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram dari sistem informasi PLO dan apa saja yang dapat dilakukan oleh user dan admin pada sistem informasi PLO ini yang dapat dilihat pada gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5 Use Case Diagram

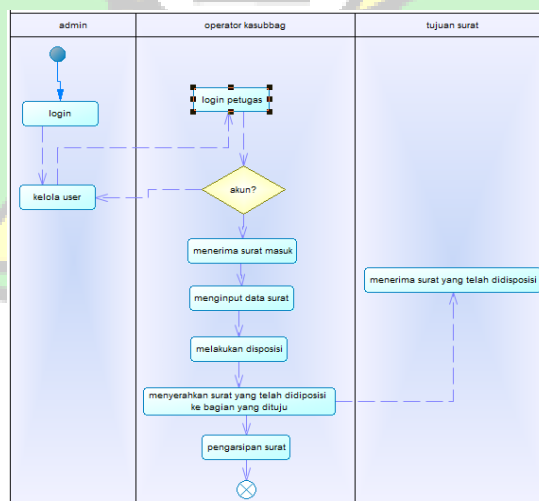
Pada *Use Case Diagram* menjelaskan apa saja yang dapat dilakukan oleh aktor admin dan aktor petugas disposisi. Aktor admin mempunyai peran penting dalam sistem, salah satunya dapat kita lihat admin memegang peran dalam menambahkan user sehingga hal ini sangat berpengaruh untuk aktor lain. Apabila admin tidak menambahkan user lain dalam sistem, aktor petugas disposisi tidak dapat masuk kesistem karena tidak mendapatkan akun untuk login kedalam sistem dan itu berarti aktor petugas disposisi tidak dapat melakukan peranannya.

Aktor petugas disposisi yang telah mendapat akun dapat menjalankan beberapa fungsi yang telah disediakan oleh sistem, seperti mengarsipkan surat, melakukan disposisi, mencetak surat dan lain sebagainya dengan ketentuan akses terbatas. Hak akses yang dibatasi untuk variabel lain yaitu mengatur sistem seperti, mengganti nama sistem dan menambahkan user.

2. Diagram Swimlane

Swimlane process diagram adalah sebuah diagram alir proses yang menggambarkan interaksi dari beberapa bagian yang berbeda yang terlibat dalam sebuah lini proses bisnis. Diagram ini menggunakan format jalur hubungan (*swimlane*), adapun menggambarannya dilakukan dengan cara menampilkan stakeholder pada baris diagram, kemudian aktivitasnya ditampilkan menggunakan flowchart⁴³. *Swimlane* adalah elemen visual yang digunakan dalam diagram alir proses yang menggambarkan siapa bekerja pada subset tertentu dari proses. *Swimlane* tersebut diatur baik horizontal maupun vertikal dan digunakan untuk mengelompokkan sub-proses sesuai dengan tanggung jawab mereka.

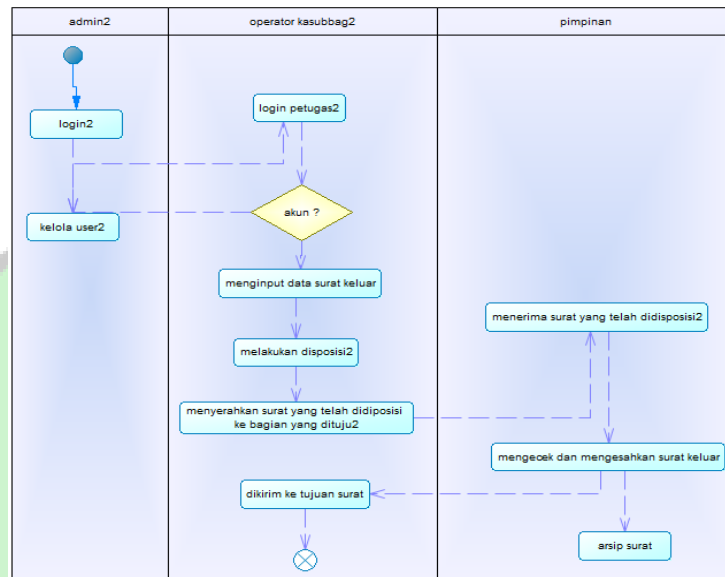
Swimlane dari sistem dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 6 Activity Diagram Surat Masuk

⁴³ BINUS Universityschool Of Information Systems . <https://sis.binus.ac.id/2016/12/16/beta-test/> diakses pada tanggal 15 Januari 2020, jam 15:07

Pada gambar tersebut menunjukkan alur aktivitas pengelolaan surat masuk yang melibatkan tiga variabel yaitu admin, operator kasubbag dan tujuan surat. Pada bagan diatas menjelaskan proses penerimaan surat, pendisposisian surat hingga surat diserahkan ke tujuan yang bersangkutan dan dilakukan pengarsipan surat.



Gambar 7 Activity diagram surat keluar

Pada gambar 7 menunjukkan alur aktivitas pengelolaan surat keluar yang melibatkan tiga variabel yaitu admin, operator kasubbag dan pimpinan. Pada bagan diatas menjelaskan proses pengiriman surat, pendisposisian surat, penyerahan surat ke pimpinan untuk di tanda tangani hingga surat diserahkan ke tujuan yang bersangkutan dan dilakukan pengarsipan surat.

B. Hasil Penelitian

Penelitian dan pengembangan yang dilakukan ini memiliki tujuan untuk menghasilkan dan melihat kelayakan dari sistem informasi PLO untuk kemudian diimplementasikan ke Kasubbag. Umum Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry. Sistem Informasi ini dirancang untuk membantu mempermudah staf Kasubbag. Umum dalam mengelola surat.

C. Hasil Validasi Instrumen Tes

1. Uji Validitas

Hasil uji validitas dan realibilitas yang didapatkan dengan taraf signifikan 5% dan responden 32 mahasiswa, dengan rumus $df = n - k$ maka $df = 32 - 2 = 30$, dan diperoleh nilai r tabel = 0,361.

Keterangan :

df = Data Bebas

n = Jumlah Responden

k = Jumlah Independen

Kriteria pengujian untuk menentukan validnya sebuah instrument penelitian apabila harga r_{hitung} sama dengan atau lebih besar dari harga r_{tabel} pada taraf signifikansi 5%, dan sebaliknya jika harga r_{hitung} lebih kecil dari harga r_{tabel} pada taraf signifikansi 5%, maka butir instrumen yang dimaksud tidak valid. Hasil uji validitas berdasarkan perhitungan dengan menggunakan Excel terhadap 32 responden, dengan 4 pertanyaan untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 7 Hasil Validasi

No Soal	r_{tabel}	r_{hitung}	Keterangan
1	0,361	0,545	Valid
2	0,361	0,521	Valid
3	0,361	0,489	Valid
4	0,361	0,674	Valid

2. Uji Reabilitas

Selanjutnya data uji coba penelitian yang sudah valid tersebut dilakukan uji reabilitas. Uji reliabilitas adalah sejauh mana pengukuran dari suatu tes tetap

konsisten setelah dilakukan berulang-ulang terhadap subjek dan dalam kondisi yang sama. Berikut ini rumus *Cronbach's Alpha* untuk uji reabilitas.

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum a_b^2}{a_1^2} \right]$$

Keterangan: r_{11} = Koefisien reabilitas instrumen

K = Jumlah butir soal

$\sum a_b^2$ = Jumlah Varian butir

a_1^2 = jumlah varian total.

Kategori koefisien reliabilitas (Guilford, 1956: 145) adalah sebagai berikut:

0,80 < r_{11} 1,00 reliabilitas sangat tinggi

0,60 < r_{11} 0,80 reliabilitas tinggi

0,40 < r_{11} 0,60 reliabilitas sedang

0,20 < r_{11} 0,40 reliabilitas rendah.

-1,00 r_{11} 0,20 reliabilitas sangat rendah (tidak reliabel).

Berdasarkan dari hasil analisis menunjukkan bahwa alat ukur variabel mempunyai angka reliabel sedang dengan nilai koefisien realibitas sebesar 0,3314 yang lebih besar dari nilai $r_{hitung} = 0,3081$. dapat diambil kesimpulan bahwa instrumen tersebut reliabel dan dapat digunakan sebagai alat pengumpulan data.

D. Hasil Pengembangan

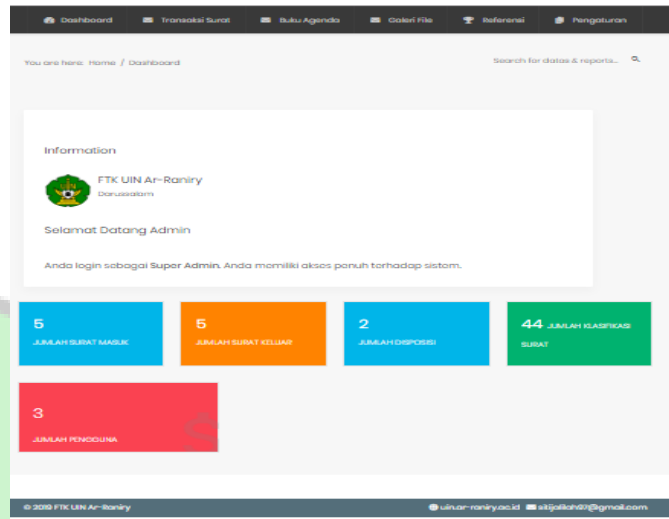
1. Halaman Dashboard

Halaman utama merupakan tampilan awal sistem ini berisi menu-menu dan masing-masing memiliki menu dropdown sebagai berikut:

- a. Transaksi Surat dengan menu dropdown surat masuk dan surat keluar.
- b. Buku Agenda dengan menu dropdown surat masuk dan surat keluar.

- c. Referensi
- d. Pengaturan dengan menu dropdown instansi, user, restore database dan backup database.

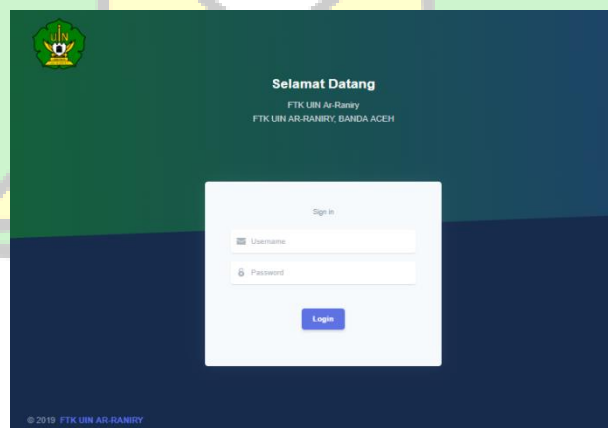
Halaman dashboard dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Halaman Dashboard

2. Halaman Login

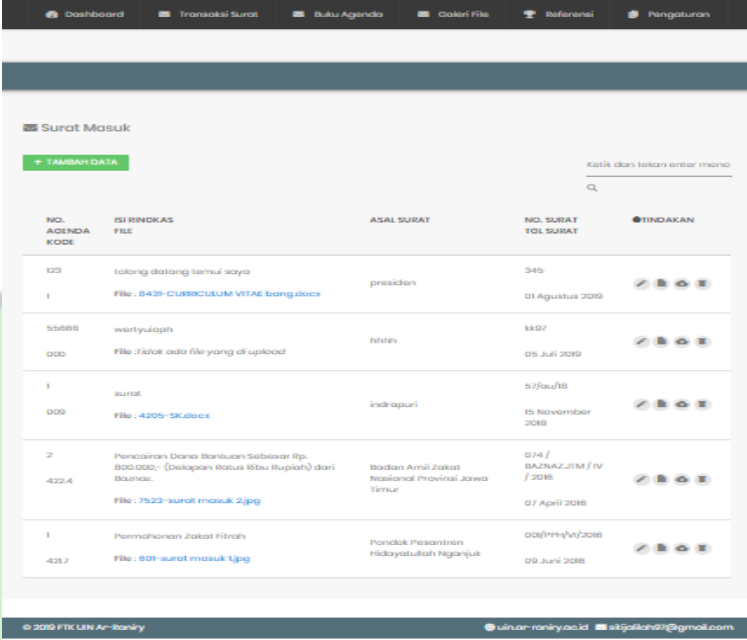
Admin dan User harus *login* terlebih dahulu agar dapat mengubah, menghapus, dan menambahkan data. Halaman login dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 9 Halaman Login

3. Halaman Transaksi surat

Pada halaman transaksi surat, user bisa dapat menambah, mengedit, melakukan disposisi dan menghapus surat masuk dan surat keluar. Halaman Transaksi Surat dapat dilihat pada gambar 10.



NO. AGENDA KODE	ISI RINGKAS FILE	ASAL SURAT	NO. SURAT TOL SURAT	TINDAKAN
001	tolong datang temui saya File: 8439-CURRICULUM VITAE bang.docx	presiden	345 01 Agustus 2019	[icon] [icon] [icon] [icon]
55888 000	wertyulopb File: f1dsk ada file yang di upload	hahah	kk97 05 Juli 2019	[icon] [icon] [icon] [icon]
1 009	surat File: 4205-SK.docx	Indrapuri	577au/19 15 November 2018	[icon] [icon] [icon] [icon]
2 422.4	Pencadangan Dana Bantuan Sebesar Rp. 800.000,- (Delapan Ratus Ribu Rupiah) dari Baitul File: 7523-surat masuk 2.jpg	Badan Amil Zakat Nasional Provinsi Jawa Timur	014 / BAZNAZJIM / IV / 2018 07 April 2018	[icon] [icon] [icon] [icon]
1 421.7	Permohonan Zakat Fitrah File: 601-surat masuk 1.jpg	Pondok Pesantren Hidayatullah Nganjuk	008/1111/vn/2018 09 Juni 2018	[icon] [icon] [icon] [icon]

Gambar 10 Halaman Transaksi Surat

4. Buku Agenda

Pada halaman buku agenda, user dapat melihat data dari surat masuk maupun surat keluar yang telah diinputkan dalam sistem. user dapat mencetak data berdasarkan tanggal yang diinginkan.

5. Halaman Referensi

Halaman referensi memuat tentang referensi untuk kode-kode tertentu yang terdapat pada suatu instansi untuk keperluan penomoran surat. Halaman referensi dapat dilihat pada gambar 11.

FTK UIN Ar-Raniry			
Dashboard Transaksi Surat Buku Agenda Galeri File Referensi Pengaturan			
Admin			
Klasifikasi Surat Tambah Data Import Data			
Kode	Nama	Uraian	Tindakan
B10982	FTK-III/PP.00.9	Surat Pernyataan Tidak Pernah menerima Beasiswa	EDIT DEL
B10988	FTK-III/KS.00	Berita Opname Fisik Barang	EDIT DEL
B20981	FTK-I/TL.00	Izin Penelitian	EDIT DEL
B10982	FTK-I/PP-00-9	Surat Aktif Kuliah	EDIT DEL

Gambar 11 Halaman Referensi

6. Halaman Pengaturan admin

Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin, ada 4 hal yang dapat dilakukan admin pada menu ini, diantaranya sebagai berikut:

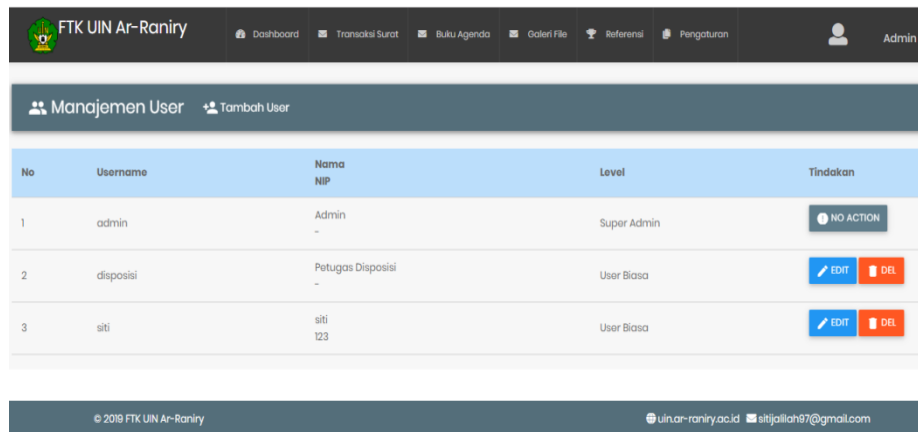
a. Instansi

Pada menu instansi, admin dapat mengganti atau mengedit nama instansi. Halaman instansi dapat dilihat pada gambar berikut.

FTK UIN Ar-Raniry									
Dashboard Transaksi Surat Buku Agenda Galeri File Referensi Pengaturan									
Admin									
Manajemen Instansi									
Nama Instansi	Nama Yayasan	Status	Nama Kepala Sekolah	Alamat Darussalam	NP. Kepala Sekolah	Website	Email Instansi		
FTK UIN Ar-Raniry	UIN Ar-Raniry	Aktif			1	http://uin.a	sitijallah97		
								FILE	Upl

b. User

Pada menu ini admin dapat menambah, menghapus dan mengedit user. Admin membuat akun untuk user, agar user dapat login ke sistem.

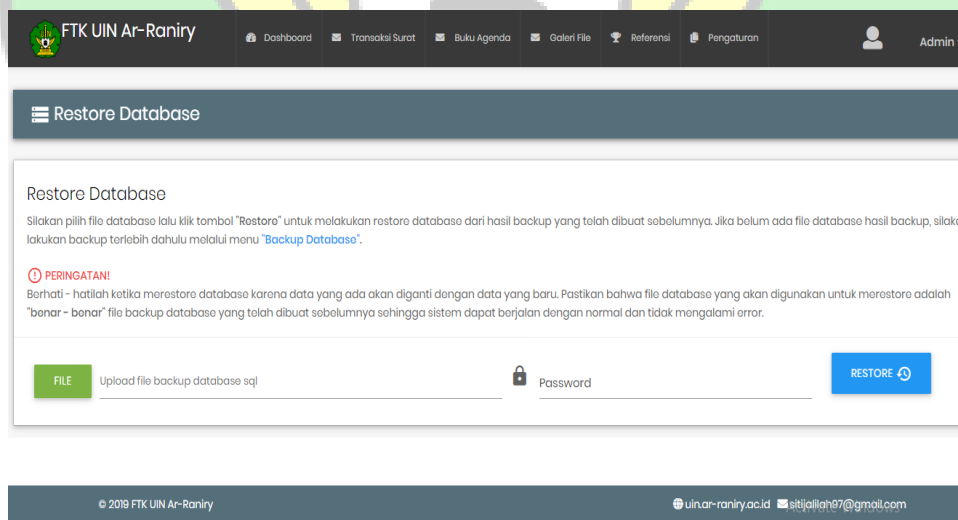


No	Username	Nama NIP	Level	Tindakan
1	admin	Admin -	Super Admin	NO ACTION
2	disposisi	Petugas Disposisi -	User Biasa	EDIT DEL
3	siti	siti 123	User Biasa	EDIT DEL

Gambar 13 Halaman Pengaturan User

c. Restore Database

Pada menu restore database, admin dapat memulai ulang (*recovery*) database sehingga diperlukan backup data agar data-data penting tidak hilang.



Restore Database

Silakan pilih file database lalu klik tombol "Restore" untuk melakukan restore database dari hasil backup yang telah dibuat sebelumnya. Jika belum ada file database hasil backup, silakan lakukan backup terlebih dahulu melalui menu "Backup Database".

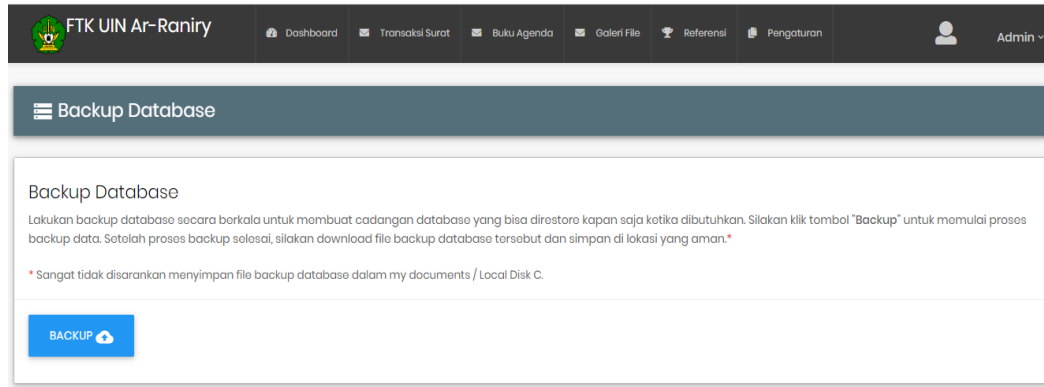
PERINGATAN!
Berhati-hatilah ketika merestore database karena data yang ada akan diganti dengan data yang baru. Pastikan bahwa file database yang akan digunakan untuk merestore adalah "benar-benar" file backup database yang telah dibuat sebelumnya sehingga sistem dapat berjalan dengan normal dan tidak mengalami error.

FILE Upload file backup database sql Password RESTORE

Gambar 14 Halaman Restore database

d. Backup Database

Menu ini berfungsi untuk meng-*backup database* yaitu dengan mengklik ikon yang berbentuk awan maka databasenya otomatis terdownload dengan format .sql. halaman Backup Database dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15 Halaman Backup Database

E. Implementasi

Tahapan implementasi adalah tahap ujicoba aplikasi kepada *users*, dan yang mencoba sistem informasi PLO ini adalah staf Kasubbag. Umum dan mahasiswa FTK yang menjadi sampel dari sistem informasi yang telah dibuat.

Pengguna dapat dengan mudah mendapatkan aplikasi ini karena peneliti telah mendaftarkan hosting dengan link akses <https://ams.kodingasyik.com>. Selanjutnya para pengguna bisa memberikan masukan melalui *form* kuisisioner yang telah peneliti sediakan, sehingga peneliti dapat mengetahui apa yang diinginkan dan perlu pengembangan.

F. Evaluasi Pengguna

Tahap evaluasi ini sangat diperlukan untuk mendapatkan hasil yang maksimal dari penelitian yang telah dilakukan, evaluasi ini langsung diberikan oleh para pengguna aplikasi dan nantinya para pengguna akan memberikan penilaian dengan cara mengisi kuisisioner yang telah dibagikan.

1. Black Box Test

Pengujian dilakukan oleh 5 orang ahli media dengan menguji 2 level pengguna, yaitu admin dan petugas disposisi. Data pengujian ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 8 Nama Penguji Ahli Media

Nama Penguji	Bidang Keahlian	Jabatan
Mira Maisura	Basis Data	Dosen Pendidikan Teknologi informasi
Khairan Ar	Analisa Perancangan Sistem informasi	Dosen Teknologi Informasi
Hendri Ahmadian	Pemrograman Visual	Dosen Teknologi informasi
Fathia	Teknik informatika	Staf Kasubbag. Umum
Cut Salawati	Pengarsipan surat	Staf Kasubbag. Umum

Pengujian dilakukan dengan cara mengamati keluaran program aplikasi telah sesuai dengan masukan yang diberikan. Dari hasil pengujian diperoleh bahwa semua menu dapat berjalan dengan baik. Setiap menu itu berjalan sesuai dengan perintah, namun pada ada beberapa catatan dari penguji ahli untuk pengembangan aplikasi kedepan.

Tabel 9 Rata-rata Persentase Hasil Pengujian Beta Testing

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Apakah tampilan pada aplikasi menarik dan user <i>friendly</i> ?	62,5 %	34%	0%	0 %
2	Apakah menu navigasi dapat berfungsi dengan baik?	34%	44%	0%	0 %
3	Apakah data yang diberikan dapat bermanfaat bagi user?	59%	34%	0%	0 %
4	Apakah menu yang diberikan sudah sesuai dengan kebutuhan?	50%	41%	3%	0 %

Rata-rata	51%	38,2 5%	0,75 %	0 %
-----------	-----	------------	-----------	--------

2. Beta Testing

Metode pengujian ini dilakukan dengan menyebarkan kuisioner dengan sampel yang dipilih sebanyak 32 responden. Responden yang dipilih terdiri mahasiswa FTK UIN Ar-Raniry diminta untuk mencoba sistem yang telah dibangun, kemudian diminta mengisi *form* kuisioner. Pengujian ini ditekankan pada kelayakan implementasi sistem informasi *paperless office*. Dari hasil pengujian diperoleh data yang disajikan pada Tabel 4.4 dibawah ini, kemudian dihitung rata-rata persentasi seperti Tabel 10.

Tabel 10 Hasil Pengujian Beta Testing

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1	Apakah tampilan pada aplikasi menarik dan user <i>friendly</i> ?	20	11	0	0
2	Apakah menu navigasi dapat berfungsi dengan baik?	17	14	0	0
3	Apakah data yang diberikan dapat bermanfaat bagi user?	19	11	0	0
4	Apakah menu yang diberikan sudah sesuai dengan kebutuhan?	16	13	1	0

Dari hasil pengujian *Beta Testing*, dapat diperoleh hasil bahwa 51% responden menyatakan sangat setuju terhadap tampilan, fungsi aplikasi. 38,25% responden menyatakan setuju terhadap implementasi aplikasi ini dan hanya 0,75% yang tidak setuju serta 0% yang sangat tidak setuju. Dari uraian tersebt dapat disimpulkan bahwa ini layak untuk diimplementasikan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan berdasarkan data penelitian dan pembahasan pengembangan sistem informasi *paperless office* pada, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh yaitu :

1. Telah berhasil dikembangkan sistem informasi *Paperless Office* yang diintegrasikan pada sistem administrasi Kasubbag. Umum di FTK (Fakultas Tarbiyah dan Keguruan) Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
2. Hasil dari pengujian terhadap kelayakan implementasi sistem yang dibangun menunjukkan hasil rata-rata persentase responden yang menyatakan sangat setuju = 60 %, setuju = 39 %, kurang setuju = 0,75 %, dan tidak setuju = 0 %.

B. Saran

Pengembangan sistem informasi *Paperless Office* ini tentunya masih sangat banyak kekurangan dan ketidak sesuaian dengan keinginan para pengguna, baik dari segi *interface* maupun fungsionalnya. Dalam hal ini maka saran untuk pengembangan lebih lanjut sangatlah diperlukan, seperti :

1. Penambahan fitur-fitur yang berguna bagi pengguna.
2. Penggunaan warna dan ukuran dari tulisan yang lebih baik, serta pengembangan sistem yang lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Taufik Fuadi, Fitra Riyanda, and Rahmad Dawood, 'Pembaruan Aplikasi Paperless Office Universitas Syiah Kuala', *Rekayasa Elektrika*, 12 (2016), 16–20
<<https://doi.org/10.17529/jre.v12i1.3246>>
- Ali, Adlan, and Tanzili, *Pedoman Lengkap Menulis Surat*, ed. by Tanudi, 1st edn (Jakarta: PT Kawan Pustaka, 2006)
- Amsyah, Zulkifli, 'Manajemen Kearsipan' (Jakarta: PT Gramedia Pusataka Utama, 2005), p. 213
- Anggraeni, Elisabet Y, and Rita Irviani, *Pengantar Sistem Informasi*, ed. by Erang Risanto (Yogyakarta: CV Andi Offsett, 2017)
- Dwiyoğa W, Albertus, *Membangun MAIL Server Andal Dengan Fedora and Qmail* (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2005)
- Enterprise, Jubilee, *HTML 5 Manual Book* (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2014)
- , *Pengenalan HTML Dan CSS* (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2016)
- Expeş, 'In 1975 Business Week Prophesized That the Office of the Future Would Be a Paperless'
- Firdausy, Kartika, and Muhammad Artha, 'Perancangan Dan Implementasi Papeless Office Berbasis Wordpress Di ITTC UAD', *Spektrum Industri*, 10 (2012), 1–107
- Iii, B A B, 'Lexy J Moleong, Metode Penelitian Kualitatif (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2004), Hlm: 131 31', 31–44
- Kroenke, David M., *Database Processing Dasar-Dasar, Desain &implementasi*, 1st edn (Penerbit Erlangga, 2005)
- Mulyadi, D, *Perilaku Organisasi Dan Kepemimpinan Pelayanan* (Bandung: Alfabeta, 2015)
- Mulyani, Sri, *Metode Analisis Dan Perancangan Sistem*, 2nd edn (Bandung: Abdi Sistematika, 2016)
- Mulyono, Totok, 'PENDUKUNG PROGRAM PAPERLESS KORESPONDENSI PERKANTORAN (STUDI KASUS : BAGIAN ADMINISTRASI AKADEMIK AKADEMI KOMUNITAS SEMEN INDONESIA GRESIK)'
- Muslihuddin, Muhammad, and Oktafianto, *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktural Dan UML* (CV Andi Offsett, 2016)
- 'R & D) / Sugiyono Metode Penelitian Bisnis (Pendekatan Kuantitatif , Kualitatif Dan R & D) / Sugiyono Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif , Kualitatif Dan R & D) / Sugiyono', 2013, 2013
- Salah A, Ansari, *Modifikasi Template CMS Lokomedia*, ed. by Jalu Sentanu (Yogyakarta: Garudhwaca, 2013)
- Saputra, Ramadani, *Simple Step Programming with CCS* (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2010)
- Siahaan, Vivian, and Rismon H Sianipar, *Dasar CSS Dan Javascript* (Sparta Publisher)
- Studi, Program, Pendidikan Teknik, Jurusan Pendidikan, Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, and Universitas Negeri Yogyakarta, *PENGARSIPAN SURAT MASUK DAN SURAT KELUAR Nuning Cahyaningrum*, 2013
- Subatri, Tata, *Konsep Sistem Informasi*, ed. by Nastiti. Inunk (Yogyakarta: CV Andi Offsett, 2012)
- Sulistiyono, Mulia, and Fatah Yasin, 'PEMANFAATAN PAPERLESS OFFICE SYSTEM DALAM E- GOVERNMENT STUDI KASUS KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN', *Teknologi Informasi*, XI (2016), 1–9
- Suparjati, and Dkk, *Surat-Menyurat Dalam Perkantoran*, 7th edn (Yogyakarta: Penerbit Kanisius, 2012)
- , *Tata Usaha Dan Kearsipan*, 5th edn (Yogyakarta: Penerbit Kanisius, 2000)
- Usman, Nurdin, *Konteks Implementasi Berbasis Kurikulum* (Jakarta: Grasindo, 2002)
- Winarno, Edy, Ali Zaki, and SmitDev Community, *Pemrograman Web Berbasis HTML5, PHP, Dan JavaScripts* (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2014)
- Yudhanto, Yudho, and Helmi A Prasetyo, *Panduaan Mudah Belajar Framework Laravel* (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2018)

Lampiran 1 : Surat Izin Pengumpulan Data Pada Kasubbag. Umum Fakultas Tarbiyah



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor: B-10549/Un.08/FTK.1/TL.00/07/2019

16 Juli 2019

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Penyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -

Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a	: SITI JALILAH
N I M	: 150212015
Prodi / Jurusan	: Pendidikan Teknologi Informasi
Semester	: VIII
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
A l a m a t	: Darussalam Banda Aceh

Untuk mengumpulkan data pada:

Kasubbag. Umum dan Kasubbag. Akademik Fakultas Tarbiyah UIN Ar - Raniry

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Implementasi PLO pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar -Raniry

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik
dan Kelembagaan,



Kode 3683

Lampiran 2 : Surat Izin Hosting Website



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI
Jl. Syekh Abdul Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp. 0651 7553020 : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B-204/Un.08/PTI/PP.00.9/07/2019
Lampiran : -
Hal : *Mohon Izin Daftar Website*

Banda Aceh, 18 Juli 2019

Kepada Yth,
Kepala **PTIPD**
di-
Darussalam

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Dengan hormat,

Ketua Prodi Pendidikan Teknologi Informasi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

NO	NAMA	NIM	KETR
1	Siti Jalilah	150212015	-

Adalah Benar Mahasiswa pada Prodi Pendidikan Teknologi Informasi dan kami memohon untuk daftar website menggunakan domain UIN Ar-Raniry Banda Aceh untuk keperluan dalam menyelesaikan Skripsi.

Demikianlah surat ini disampaikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banda Aceh
Ka Prodi PTI,

Yusran

Lampiran 3 : Kuisiener Ahli Media

INSTRUMEN TES
"Implementasi PLO pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry"

Nama : *Khairan . Ar*
Instansi : *Teaching Informatics*

Tabel 1. Pengujian Black Box Test untuk admin

No	Pengujian	Ya	Tidak
1	Apakah menu transaksi surat berjalan dengan baik?	✓	
2	Apakah menu buku agenda berjalan dengan baik?	✓	
3	Apakah menu galeri file berjalan dengan baik?	✓	
4	Apakah menu referensi berjalan dengan baik?	✓	
5	Apakah menu pengaturan berjalan dengan baik?	✓	
6	Apakah menu profil berjalan dengan baik?	✓	

Tabel 2. Pengujian Black Box Test untuk disposisi

No	Pengujian	Ya	Tidak
1	Apakah menu transaksi surat berjalan dengan baik?	✓	
2	Apakah menu buku agenda berjalan dengan baik?	✓	
3	Apakah menu galeri file berjalan dengan baik?	✓	
4	Apakah menu referensi berjalan dengan baik?	✓	
5	Apakah menu profil berjalan dengan baik?	✓	

Responden,

Khairan . Ar
(*Khairan . Ar*)

INSTRUMEN TES
"Implementasi PLO pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry"

Nama : *Cut*
 Instansi : *subbag. umum*

Tabel 1. Pengujian Black Box Test untuk admin

No	Pengujian	Ya	Tidak
1	Apakah menu transaksi surat berjalan dengan baik?	✓	
2	Apakah menu buku agenda berjalan dengan baik?	✓	
3	Apakah menu galeri file berjalan dengan baik?	✓	
4	Apakah menu referensi berjalan dengan baik?	✓	
5	Apakah menu pengaturan berjalan dengan baik?	✓	
6	Apakah menu profil berjalan dengan baik?	✓	

Tabel 2. Pengujian Black Box Test untuk disposisi

No	Pengujian	Ya	Tidak
1	Apakah menu transaksi surat berjalan dengan baik?	✓	
2	Apakah menu buku agenda berjalan dengan baik?	✓	
3	Apakah menu galeri file berjalan dengan baik?	✓	
4	Apakah menu referensi berjalan dengan baik?	✓	
5	Apakah menu profil berjalan dengan baik?	✓	

Responden,

(*Cut*)

INSTRUMEN TES
 “Implementasi PLO pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry”

Nama : Mirza Maisura
 Instansi : PTI

Tabel 1. Pengujian Black Box Test untuk admin

No	Pengujian	Ya	Tidak
1	Apakah menu transaksi surat berjalan dengan baik?	✓	
2	Apakah menu buku agenda berjalan dengan baik?	✓	
3	Apakah menu galeri file berjalan dengan baik?	✓	
4	Apakah menu referensi berjalan dengan baik?	✓	
5	Apakah menu pengaturan berjalan dengan baik?	✓	
6	Apakah menu profil berjalan dengan baik?	✓	

Tabel 2. Pengujian Black Box Test untuk disposisi

No	Pengujian	Ya	Tidak
1	Apakah menu transaksi surat berjalan dengan baik?	✓	
2	Apakah menu buku agenda berjalan dengan baik?	✓	
3	Apakah menu galeri file berjalan dengan baik?	✓	
4	Apakah menu referensi berjalan dengan baik?	✓	
5	Apakah menu profil berjalan dengan baik?	✓	

Responden,



(Mirza Maisura)

INSTRUMEN TES
"Implementasi PLO pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry"

Nama : Hendri Ahmadan
 Instansi : Teknologi Informasi

Tabel 1. Pengujian Black Box Test untuk admin

No	Pengujian	Ya	Tidak
1	Apakah menu transaksi surat berjalan dengan baik?	✓	
2	Apakah menu buku agenda berjalan dengan baik?	✓	
3	Apakah menu galeri file berjalan dengan baik?	✓	
4	Apakah menu referensi berjalan dengan baik?	✓	
5	Apakah menu pengaturan berjalan dengan baik?	✓	
6	Apakah menu profil berjalan dengan baik?	✓	

Tabel 2. Pengujian Black Box Test untuk disposisi

No	Pengujian	Ya	Tidak
1	Apakah menu transaksi surat berjalan dengan baik?	✓	
2	Apakah menu buku agenda berjalan dengan baik?	✓	
3	Apakah menu galeri file berjalan dengan baik?	✓	
4	Apakah menu referensi berjalan dengan baik?	✓	
5	Apakah menu profil berjalan dengan baik?	✓	

Responden,

()

INSTRUMEN TES
"Implementasi PLO pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry"

Nama : Fathia
 Instansi : subbag-umum

Tabel 1. Pengujian Black Box Test untuk admin

No	Pengujian	Ya	Tidak
1	Apakah menu transaksi surat berjalan dengan baik?	✓	
2	Apakah menu buku agenda berjalan dengan baik?	✓	
3	Apakah menu galeri file berjalan dengan baik?	✓	
4	Apakah menu referensi berjalan dengan baik?	✓	
5	Apakah menu pengaturan berjalan dengan baik?	✓	
6	Apakah menu profil berjalan dengan baik?	✓	

Tabel 2. Pengujian Black Box Test untuk disposisi

No	Pengujian	Ya	Tidak
1	Apakah menu transaksi surat berjalan dengan baik?	✓	
2	Apakah menu buku agenda berjalan dengan baik?	✓	
3	Apakah menu galeri file berjalan dengan baik?	✓	
4	Apakah menu referensi berjalan dengan baik?	✓	
5	Apakah menu profil berjalan dengan baik?	✓	

Responden,



()

Lampiran 4 : Kuisiener User Manual

INSTRUMEN TES

“Implementasi PLO pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry”

Nama : *Nunul Fajri*

Jurusan: *PTI*

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS	
1	Apakah tampilan pada aplikasi menarik dan user <i>friendly</i> ?	✓				4
2	Apakah menu navigasi dapat berfungsi dengan baik?		✓			3
3	Apakah data yang diberikan dapat bermanfaat bagi user?		✓			3
4	Apakah menu yang diberikan sudah sesuai dengan kebutuhan?	✓				4

Saran dan komentar:

.....

.....

Keterangan:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

KS = Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

Responden,

Nunul Fajri

()

INSTRUMEN TES

“Implementasi PLO pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry”

Nama : *Ysa*

Jurusan: *PBA*

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS	
1	Apakah tampilan pada aplikasi menarik dan user <i>friendly</i> ?		✓			3
2	Apakah menu navigasi dapat berfungsi dengan baik?		✓			3
3	Apakah data yang diberikan dapat bermanfaat bagi user?	✓				4
4	Apakah menu yang diberikan sudah sesuai dengan kebutuhan?	✓				4

Saran dan komentar:

Semoga lebih baik lagi

Keterangan:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

KS = Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

Responden,

()

INSTRUMEN TES

"Implementasi PLO pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry"

Nama : ulfa Rahmadi

Jurusan: Bimbingan dan konseling Islam

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS	
1	Apakah tampilan pada aplikasi menarik dan user friendly?		✓			3
2	Apakah menu navigasi dapat berfungsi dengan baik?	✓				4
3	Apakah data yang diberikan dapat bermanfaat bagi user?	✓				4
4	Apakah menu yang diberikan sudah sesuai dengan kebutuhan?	✓				4

Saran dan komentar:

tampilan pada aplikasi di bikin lebih menarik lagi.

Keterangan:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

KS = Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

Responden,

()



INSTRUMEN TES

"Implementasi PLO pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry"

Nama :

Jurusan: *Biologi*

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS	
1	Apakah tampilan pada aplikasi menarik dan user <i>friendly</i> ?		✓			3
2	Apakah menu navigasi dapat berfungsi dengan baik?		✓			3
3	Apakah data yang diberikan dapat bermanfaat bagi user?	✓				4
4	Apakah menu yang diberikan sudah sesuai dengan kebutuhan?		✓			3

Saran dan komentar:

.....

.....

Keterangan:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

KS = Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

Responden.

(Nurul Arifah)



INSTRUMEN TES

"Implementasi PLO pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry"

Nama : Eka Aprilia

Jurusan: PGBM

Instansi :

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS	
1	Apakah tampilan pada aplikasi menarik dan user friendly?	☒				4
2	Apakah menu navigasi dapat berfungsi dengan baik?		☒			3
3	Apakah data yang diberikan dapat bermanfaat bagi user?	☒				4
4	Apakah menu yang diberikan sudah sesuai dengan kebutuhan?	☒				4

Saran dan komentar:

.....

.....

Keterangan:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

KS = Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

Responden,


(Eka Aprilia)



INSTRUMEN TES

"Implementasi PLO pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry"

Nama : JULIANA

Jurusan: PENDIDIKAN BAHASA ARAB

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS	
1	Apakah tampilan pada aplikasi menarik dan user <i>friendly</i> ?	✓				4
2	Apakah menu navigasi dapat berfungsi dengan baik?		✓			3
3	Apakah data yang diberikan dapat bermanfaat bagi user?	✓				4
4	Apakah menu yang diberikan sudah sesuai dengan kebutuhan?	✓				4

Saran dan komentar:

.....

.....

Keterangan:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

KS = Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

Responden.


(J .)



INSTRUMEN TES

"Implementasi PLO pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry"

Nama : Mira Maisura

Jurusan: PTI

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS	
1	Apakah tampilan pada aplikasi menarik dan user friendly?	✓				4
2	Apakah menu navigasi dapat berfungsi dengan baik?	✓				4
3	Apakah data yang diberikan dapat bermanfaat bagi user?	✓				4
4	Apakah menu yang diberikan sudah sesuai dengan kebutuhan?	✓				4

Saran dan komentar:

perlu sedikit perbaikan pada ket. surat masuk, terkait nomor agenda, nomor surat, dan kode klasifikasi. Dan pada penggunaan kalender.

Keterangan:

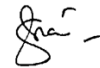
SS = Sangat Setuju

S = Setuju

KS = Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

Responden.



(Mira Maisura)



INSTRUMEN TES

"Implementasi PLO pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry"

Nama : Ulfah Rahmah

Jurusan: Bimbingan dan konseling islam

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS	
1	Apakah tampilan pada aplikasi menarik dan user friendly?		✓			3
2	Apakah menu navigasi dapat berfungsi dengan baik?	✓				4
3	Apakah data yang diberikan dapat bermanfaat bagi user?	✓				4
4	Apakah menu yang diberikan sudah sesuai dengan kebutuhan?	✓				4

Saran dan komentar:

tampilan pada aplikasi di bikin lebih menarik lagi.

Keterangan:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

KS = Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

Responden.

()



INSTRUMEN TES

"Implementasi PLO pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry"

Nama : Roudhotul A

Jurusan: Pendidikan Bahasa Arab

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS	
1	Apakah tampilan pada aplikasi menarik dan user friendly?	✓				4
2	Apakah menu navigasi dapat berfungsi dengan baik?	✓				4
3	Apakah data yang diberikan dapat bermanfaat bagi user?	✓				4
4	Apakah menu yang diberikan sudah sesuai dengan kebutuhan?	✓				4

Saran dan komentar:

.....

.....

Keterangan:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

KS = Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

Responden,

Roudhotul A



INSTRUMEN TES

“Implementasi PLO pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry”

Nama :

Jurusan:

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS	
1	Apakah tampilan pada aplikasi menarik dan user <i>friendly</i> ?	✓				4
2	Apakah menu navigasi dapat berfungsi dengan baik?	✓				4
3	Apakah data yang diberikan dapat bermanfaat bagi user?	✓				4
4	Apakah menu yang diberikan sudah sesuai dengan kebutuhan?			✓		2

Saran dan komentar:

.....

.....

Keterangan:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

KS = Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

Responden.

(Khair - M)



Lampiran 5 : Tempat Penelitian



Lampiran 6 : Responden



Lampiran 7 : Daftar Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Siti Jalilah
2. Tempat / Tanggal Lahir : Ie Alang Dayah, 06 Desember 1997
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan / Suku : Indonesia / Aceh
6. Kawin / Belum Kawin : Belum Kawin
7. No hp : 082274544718
8. Email : sitijalilah97@gmail.com
9. Alamat : Ie Alang Dayah, Kec. Kuta Cot Glie, Kab.
Aceh besar
10. Pekerjaan : Mahasiswa
11. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : Marzuki
 - b. Ibu : Hendon
12. Alamat Orang Tua : Ie Alang Dayah, Kec. Kuta Cot Glie, Kab.
Aceh besar
13. Pendidikan
 - a. SD : SD Negeri Ie Alang
 - b. SMP : SMP Negeri 3 Kuta Cot Glie
 - c. SMA : Madrasah Aliyah Negeri Indrapuri
 - d. Perguruan Negeri : Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh



Banda Aceh, 9 Oktober 2019

Siti Jalilah
NIM. 150212015