

INFORMASI INTERAKTIF

JURNAL INFORMATIKA DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI INFORMATIKA – FAKULTAS TEKNIK -UNIVERSITAS JANABADRA

APLIKASI MOBILE ARSIP PRODI MENGGUNAKAN FRAMEWORK CORDOVA
(STUDI KASUS : PRODI TEKNIK INFORMATIKA INSTITUT SHANTI BHUANA)
Azriel Christian Nurcahyo, Listra Firgia, Rifqi Hammad

ANALISIS DAN IMPLEMENTASI METODE RAD PADA SISTEM SURAT MASUK DAN SURAT KELUAR
BERBASIS WEBSITE STUDI KASUS: INSTITUT SHANTI BHUANA
Listra Firgia, Azriel Christian Nurcahyo

PEMETAAN DENGAN QGIS DAN PERHITUNGAN KORELASI FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
HASIL PRODUKSI PERTANIAN DENGAN *PEARSON CORRELATION*
Arie Rachmad Syulistyo, Milyun Ni'ma Shoumi

ANALISIS RESIKO KANKER PAYUDARA (*BREAST CANCER*) MENGGUNAKAN *FUZZY INFERENCE SYSTEM (FIS) MODEL MAMDANI*
Milyun Ni'ma Shoumi, Arie Rachmad Syulistyo

IMPLEMENTASI MODEL *FORENSIC AWARE ECOSYTEM FOR IOT (FAIOT)* PADA PURWARUPA
RUMAH PINTAR BERBASIS *INTERNET OF THINGS (IOT)*
Eri Haryanto, Agustin Setiyorini

PEMANFAATAN METODE *ELIMINATION AND CHOISE EXPRESSING REALITY (ELECTRE)* PADA
PENERIMA PROGRAM INDONESIA PINTAR TINGKAT SEKOLAH DASAR
Agustin Setiyorini, Eri Haryanto

PEMANFAATAN METODE MARKER BASED TRACKING PADA TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY (AR)*
UNTUK RANCANG BANGUN APLIKASI TUNTUNAN SHOLAT PADA PLATFORM ANDROID
Fatsyahrina Fitriastuti, Hijrul Irsyadi



DEWAN EDITORIAL

- Penerbit** : Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Janabadra
- Ketua Penyunting
(Editor in Chief)** : Fatsyahrina Fitriastuti, S.Si., M.T. (Universitas Janabadra)
- Penyunting (Editor)** : 1. Jemmy Edwin B, S.Kom., M.Eng. (Universitas Janabadra)
2. Ryan Ari Setyawan, S.Kom., M.Eng. (Universitas Janabadra)
3. Yumarlin MZ, S.Kom., M.Pd., M.Kom. (Universitas Janabadra)
- Alamat Redaksi** : Program Studi Informatika Fakultas Teknik
Universitas Janabadra
Jl. Tentara Rakyat Mataram No. 55-57
Yogyakarta 55231
Telp./Fax : (0274) 543676
E-mail: informasi.interaktif@janabadra.ac.id
Website : <http://e-journal.janabadra.ac.id/>
- Frekuensi Terbit** : 3 kali setahun

JURNAL INFORMASI INTERAKTIF merupakan media komunikasi hasil penelitian, studi kasus, dan ulasan ilmiah bagi ilmuwan dan praktisi dibidang Teknik Informatika. Diterbitkan oleh Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Janabadra di Yogyakarta, tiga kali setahun pada bulan Januari, Mei dan September.

DAFTAR ISI

	<i>halaman</i>
Aplikasi Mobile Arsip Prodi Menggunakan Framework Cordova (Studi Kasus : Prodi Ti Institut Shanti Bhuana) Azriel Christian Nurcahyo, Listra Firgia, Rifqi Hammad	1 - 10
Analisis Dan Implementasi Metode Rad Pada Sistem Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Website Studi Kasus: Institut Shanti Bhuana Listra Firgia, Azriel Christian Nurcahyo	11 - 17
Pemetaan Dengan Qgis Dan Perhitungan Korelasi Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Produksi Pertanian Dengan Pearson Correlation Arie Rachmad Syulistyo, Milyun Ni'ma Shoumi	18 - 24
Analisis Resiko Kanker Payudara (<i>Breast Cancer</i>) Menggunakan Fuzzy Inference System (FIS) Model Mamdani Milyun Ni'ma Shoumi, Arie Rachmad Syulistyo	25 - 30
Implementasi Model <i>Forensic Aware Ecosytem For IoT</i> (FAIoT) Pada Purwarupa Rumah Pintar Berbasis <i>Internet Of Things</i> (IoT) Eri Haryanto , Agustin Setiyorini	31 - 38
Pemanfaatan Metode <i>Elimination And Choise Expressing Reality (ELECTRE)</i> Pada Penerima Program Indonesia Pintar Tingkat Sekolah Dasar Agustin Setiyorini, Eri Haryanto	39 - 45
Pemanfaatan Metode <i>Marker Based Tracking</i> Pada Teknologi <i>Augmented Reality (AR)</i> Untuk Rancang Bangun Aplikasi Tuntunan Sholat pada Platform Android Fatsyahrina Fitriastuti, Hijrul Irsyadi	46 - 55

PENGANTAR REDAKSI

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Kuasa atas terbitnya JURNAL INFORMASI INTERAKTIF Volume 6, Nomor 1, Edisi Januari 2021. Pada edisi kali ini memuat 7 (tujuh) tulisan hasil penelitian dalam bidang informatika.

Harapan kami semoga naskah yang tersaji dalam JURNAL INFORMASI INTERAKTIF edisi Januari tahun 2021 dapat menambah pengetahuan dan wawasan di bidangnya masing-masing dan bagi penulis, jurnal ini diharapkan menjadi salah satu wadah untuk berbagi hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan kepada seluruh akademisi maupun masyarakat pada umumnya.

Redaksi

ANALISIS DAN IMPLEMENTASI METODE RAD PADA SISTEM SURAT MASUK DAN SURAT KELUAR BERBASIS WEBSITE STUDI KASUS: INSTITUT SHANTI BHUANA

Listra Firgia¹, Azriel Christian Nurcahyo²

^{1,2}Program Studi Teknologi Informasi, Institut Shanti Bhuana
Jl. Bukit Karmel No. 01 Bengkayang 79211, Kalimantan Barat, Indonesia

Email : ¹listra@shantibhuana.ac.id, ²azriel@shantibhuana.ac.id,

ABSTRACT

The number of incoming and outgoing letters that have been received and made in the PROA section of Shanti Bhuana Institute, so that the search for data becomes inaccurate in terms of time and energy with manual systems. This research was conducted with the aim of assisting shanti bhuana institute employees in managing incoming and outgoing letters effectively. This entry and outgoing mail system has the ability to run on computers and mobile phones so that shanti bhuana institute employees can use this system wherever they are. Employees can add, edit, cancel, delete and save incoming and outgoing mail and can print report results based on incoming and outgoing mail. The method used in this study is Rapid Application Development (RAD) whereas for the creation of incoming and outgoing mail systems using php, html and css programming languages. App testing using blackbox testing with results that match expectations from users and researchers.

Keywords: *incoming mail, outgoing mail, Rapid Application Development.*

1. PENDAHULUAN

Institut Shanti Bhuana merupakan salah satu Perguruan Tinggi Swasta yang berlokasi di wilayah Bengkayang Kalimantan Barat. Kebutuhan akan layanan surat masuk dan keluar untuk Institut Shanti Bhuana, dosen, pegawai tentu sangat diperlukan *system* yang memadai, apalagi saat ini pada era serba digital.

Penggunaan sistem informasi sebagai sarana yang diperlukan untuk melakukan pengolahan data secara cepat dan efisien, dimana dengan adanya sistem ini dapat memudahkan pegawai dalam mengelola surat masuk dan keluar dengan cepat sehingga lebih efektifitas dan efisiensi dalam waktu pekerjaannya.

Pada saat ini *system* surat masuk dan surat keluar di Institut Shanti Bhuana Bengkayang Kalimantan Barat masih menggunakan cara manual. Cara manual yang dimaksud adalah mengisi form surat masuk dan keluar pada buku dan surat tersebut di simpan kedalam sebuah map sehingga dalam pekerjaannya belum optimal.

Metode analisi Rapid Application Development (RAD) merupakan proses pengembangan perangkat lunak atau *software* dengan menekankan siklus perkembangan dalam waktu yang relative pendek, singkat dan cepat.

Tujuan dari penelitian ini yakni untuk membantu pegawai Institut Shanti Bhuana dalam pencatatan dan penyimpanan surat masuk dan surat keluar secara efektif dan sudah terintegrasi dengan system berbasis website.

Kontribusi penelitian ini diharapkan dapat membuat system berbasis website untuk pegawai Institut Shanti Bhuana dalam urusan surat masuk dan surat keluar.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Surat

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) surat artinya kertas yang bertulis atau juga secarik kertas sebagai tanda atau juga sebuah keterangan, sesuatu yang ditulis. surat itu merupakan salah satu alat komunikasi tertulis yang disampaikan dari satu pihak kepada pihak lain, baik itu atas nama pribadi ataupun atas nama sebuah organisasi atau perusahaan. Sebuah surat tersebut dibuat dan dikirimkan dengan tujuan supayasi penerima surat mengerti maksud si pembuat surat. [1]

Surat adalah bentuk dari komunikasi tertulis dimana didalamnya terdapat beberapa unsur, yaitu:

- Pengirim surat, adalah pihak yang membuat surat.

- Pesan surat, adalah isi dari pembuat surat yang telah disampaikan (permohonan, laporan, perintah, dan lainnya).
- Penerima surat, adalah pihak yang menerima surat. [2]

2.2 Teknologi Informasi

Kemunculan Teknologi Informasi (TI) dapat meningkatkan kinerja dan memungkinkan berbagai kegiatan untuk dilaksanakan secara cepat, tepat dan akurat, sehingga akhirnya akan dapat meningkatkan produktivitas kerja. Haag dan Keen menyatakan bahwa “Teknologi Informasi adalah seperangkat alat yang membantu Anda bekerja dengan informasi dan melakukan tugas-tugas yang berhubungan dengan pemrosesan informasi”. [3]

TI telah menjadi bagian dari kehidupan manusia. Tidak hanya membantu bekerja dan melakukan tugas-tugas yang berkecimpung dalam dunia komputer saja, tetapi telah berkembang dalam bidang lainnya, seperti sains, perbankan, perpustakaan, teknik dan lain sebagainya, menyatakan bahwa :

“Teknologi Informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, meliputi memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dengan berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas. Peran yang dapat diberikan oleh TI ini adalah mendapatkan informasi untuk kehidupan pribadi, kelompok dan asosiasi profesi” [4]

Pada dasarnya TI ditujukan untuk memudahkan kehidupan manusia. TI banyak digunakan untuk pengelolaan pekerjaan karena efektivitasnya yang mampu mempercepat kinerja. Kecepatan kinerja pada akhirnya akan mempermudah pertukaran informasi dan penyebaran pengetahuan menjadi lebih cepat. Kemajuan yang paling terlihat pada layanan perpustakaan adalah penggunaan TI dalam proses pengolahan data menjadi informasi.

2.3 Website

www (world wide web) atau biasanya yang dikenal dengan web merupakan salah satu fasilitas diinternet yang berfungsi sebagai media interaksi pemakai komputer untuk menampilkan halaman informasi yang dicari. Halaman web tersebut diakses dan dibaca menggunakan perangkat lunak web browser seperti internet explorer, mozilla firefox, google chrome, dan sebagainya. [5]

2.4 Peralatan Pendukung

Dalam proses pembuatan website dibutuhkan peralatan pendukung untuk merancang sistem diantaranya Use Case, Activity Diagram, Entity Relationship Diagram (ERD) dan Logical Record Structure (LRS).

a. Use Case

Merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

b. Activity Diagram

Menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak

c. Entity Relationship Diagram (ERD)

Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional.

d. Logical Record Structure (LRS)

Logical Record Structure (LRS) merupakan transformasi dari penggambaran ERD dalam bentuk yang paling jelas dan mudah untuk dipahami. [6]

2.5 Rapid Application Development (RAD)

Rapid Application Development (RAD) atau rapid prototyping adalah model proses pembangunan perangkat lunak yang tergolong dalam teknik inkremental (bertingkat). Rapid Application Development (RAD) menekankan pada siklus pembangunan pendek, singkat, dan cepat. Waktu yang singkat adalah batasan yang penting untuk model ini.

Rapid Application Development (RAD) menggunakan metodeiteratif (berulang) dalam mengembangkan sistem dimana working model (model kerja) sistem dikonstruksikan diawal tahap pengembangan dengan tujuan menetapkan kebutuhan (requirement) pengguna. Model kerja digunakan hanya sesekali saja sebagai basis desain dan implementasi sistem akhir. [7]

2.6 Keuntungan Rapid Application Development (RAD)

Rapid Application Development (RAD) mempunyai keuntungan berikut:

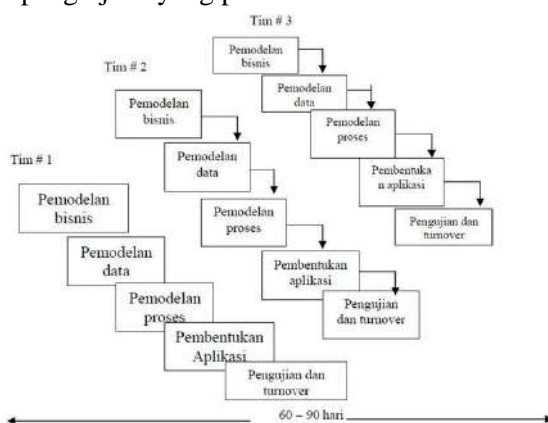
- a) Sangat berguna dilakukan pada kondisi user tidak memahami kebutuhan-kebutuhan apa saja yang digunakan pada proses pengembangan perangkat lunak.
- b) Rapid Application Development (RAD) mengikuti tahapan pengembangan sistem seperti umumnya, tetapi mempunyai kemampuan untuk menggunakan kembali komponen yang ada (reusable object) sehingga pengembang tidak perlu membuat dari awal lagi dan waktu lebih singkat berkisar antara 60 hari-90 hari.
- c) Karena mempunyai kemampuan untuk menggunakan komponen yang sudah ada dan waktu yang lebih singkat maka membuat biaya menjadi lebih rendah dalam menggunakan Rapid Application Development (RAD).

3. METODE PENELITIAN

Metode dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dan metode pengumpulan data.

3.1 Metode Rapid Application Development (RAD)

Metode Pengembangan Perangkat Lunak adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat incremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek.



Gambar 1. Ilustrasi Model RAD

a. Pemodelan Bisnis

Pemodelan yang dilakukan untuk memodelkan fungsi bisnis untuk mengetahui informasi apa saja yang harus dibuat, siapa yang harus membuat informasi itu, bagaimana alur

informasi itu, proses apa saja yang terkait dalam informasi itu dan kebutuhan apa saja yang diperlukan.

Tahapan ini peneliti mengumpulkan data-data serta melakukan pengamatan terhadap kebutuhan aplikasi berbasis website dibanding dengan aplikasi berbasis desktop. Informasi ini dianalisis untuk mendapatkan spesifikasi system.

b. Pemodelan Data

Memodelkan data apa saja yang dibutuhkan berdasarkan pemodelan bisnis dan mendefinisikan atribut-atributnya beserta relasinya dengan data-data yang lain. Tahapan ini peneliti menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan *Logical Record Structure (LRS)* untuk pemodelan basis data sehingga dapat diketahui atribut apa saja yang diperlukan dan bagaimana relasi datanya.

c. Pemodelan Proses

Mengimplementasikan fungsi bisnis yang sudah didefinisikan terkait dengan pendefinisian data. Tahapan ini peneliti menggunakan use case sebagai identifikasi proses bisnis dan activity diagram sebagai pemodelan proses bisnis.

d. Pembentukan Aplikasi

Mengimplementasikan proses dan data menjadi program. Model RAD sangat menganjurkan pemakaian komponen yang sudah ada jika dimungkinkan. Tahapan ini peneliti melakukan pemrograman aplikasi dengan bahasa pemrograman PHP, HTML, dan CSS sesuai dengan desain yang telah dibuat.

e. Pengujian dan Pergantian

Menguji komponen-komponen yang dibuat. Jika sudah teruji maka tim pengembang komponen dapat beranjak untuk mengembangkan komponen berikutnya. Tahapan ini dilakukan pengujian menggunakan blackbox testing untuk mengetahui apakah sudah bisa beroperasi dengan baik atau tidak.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini dilakukan beberapa tahapan antara lain observasi, wawancara dan studi pustaka untuk pengumpulan data dalam penelitian ini.



Gambar 2. Pengumpulan Data

Gambar 2 merupakan tahapan penelitian sebagai berikut :

- a. Observasi, peneliti melakukan pengamatan langsung pada Institut Shanti Bhuana Bengkayang Kalimantan Barat pada bagian Kepala Pusat Registrasi Dan Operasional Akademik (PROA). Peneliti mengamati sistem penerimaan surat masuk dan surat keluar Institut Shanti Bhuana. Hasil dari pengamatan tersebut langsung dicatat oleh peneliti dan dari kegiatan pengamatan dapat diketahui kesalahan atau proses dan kegiatan tersebut.
- b. Wawancara, setelah melakukan observasi peneliti melakukan wawancara terhadap ibu Maria Magdalena selaku Ketua Kepala Pusat Registrasi Dan Operasional Akademik (PROA) mengenai jalannya proses surat masuk dan surat keluar pada Institut Shanti Bhuana dan melakukan wawancara mengenai program yang sudah dipakai.
- c. Studi Pustaka, selain melakukan kegiatan wawancara dan pengamatan peneliti juga melakukan studi kepustakaan melalui referensi-referensi yang ada dipergustakaan, jurnal, internet atau di tempat lainnya.

3.3 Hasil dan Pembahasan

Pada pembahasan ini diuraikan tentang hasil yang telah dicapai pada kegiatan penelitian ini sebagai berikut:

1. Pemodelan Bisnis

Berdasarkan Analisa di dapatkan 2 pengguna yang dapat mengakses sistem yaitu admin dan operator.

a. Analisa kebutuhan Operator

- 1) Operator dapat menginput data surat masuk.
- 2) Operator dapat menginput data surat keluar.
- 3) Operator dapat mencetak surat masuk.
- 4) Operator dapat mencetak surat keluar.
- 5) Operator dapat mencetak rakapitulasi data surat.

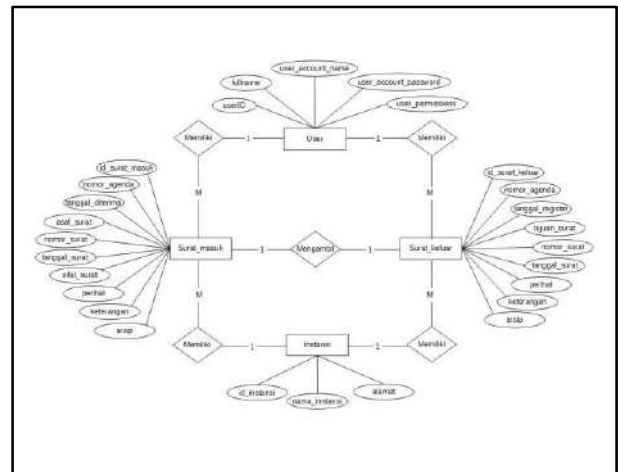
b. Analisa kebutuhan Admin

- 1) Admin dapat melakukan semua yang dapat dilakukan Operator.
- 2) Admin dapat menambahkan dan menghapus Instansi.
- 3) Admin dapat mengkonfigurasi aplikasi.
- 4) Admin dapat menambahkan dan menghapus *user*.
- 5) Admin dapat melakukan *backup database*.

2. Pemodelan Data

1) Entity Relationship Diagram (ERD)

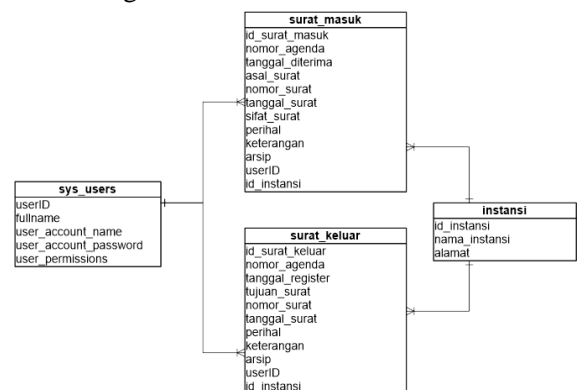
Model ini dimaksudkan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. Dari hasil pengamatan surat menyurat di Institut Shanti Bhuana dibuat lah ERD dengan penggambaran sebagai berikut :



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

2) Logical Record Structure (LRS)

Model ini dimaksudkan untuk menjelaskan hubungan antar tabel dalam database surat masuk dan surat keluar yang telah dibikin sebagi berikut:

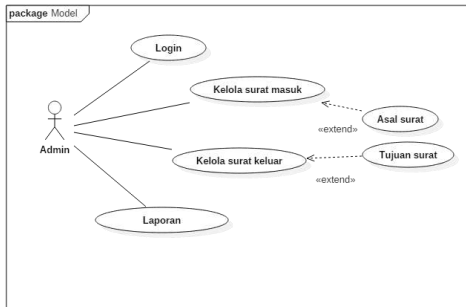


Gambar 4. Logical Record Structure

3. Pemodelan Proses

a) Use Case

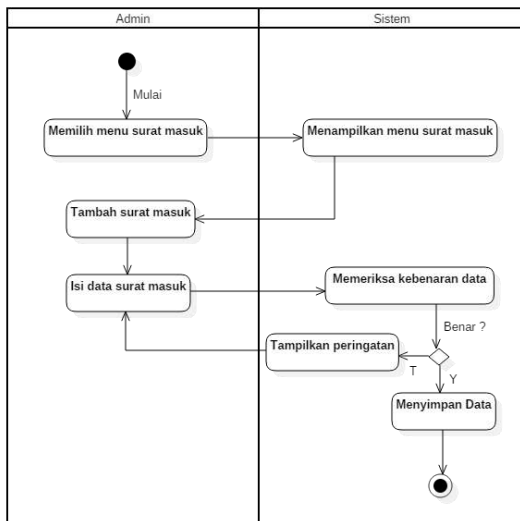
Use case website surat masuk dan surat keluar Institut Shanti Bhuna.



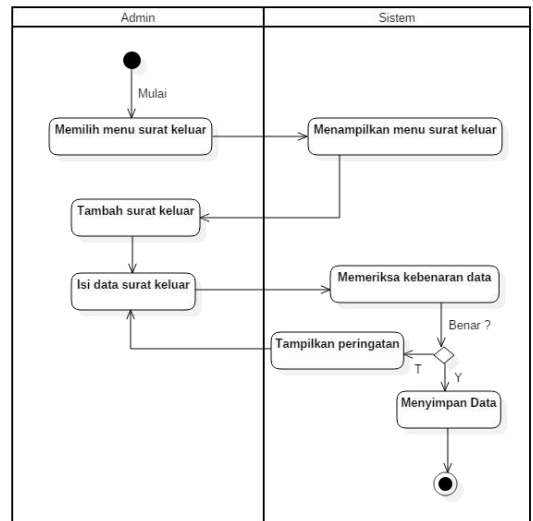
Gambar 5. Use Case

b) Activity Diagram

Activity Diagram surat masuk dan surat keluar Institut Shanti Bhuna.



Gambar 6. Activity Diagram Surat Masuk



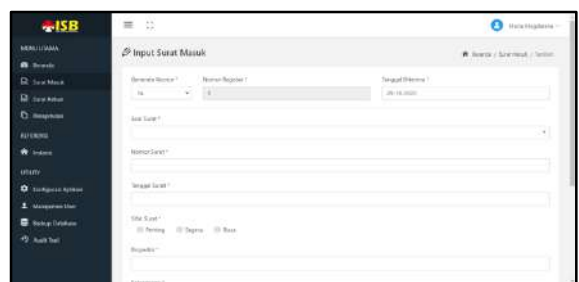
Gambar 7. Activity Diagram Surat Keluar

4. Pembuatan Aplikasi

Implementasi website surat masuk dan keluar Institut Shanti Bhuna.

a) Halaman Input Surat Masuk

Surat masuk diinput oleh operator secara terkomputerisasi melalui halaman input surat masuk. Data yang diperlukan berupa kode nomor register, tanggal diterima, asal surat, nomor surat, tanggal surat, sifat surat, ekspedisi, keterangan dan upload file dokumen.



Gambar 8. Halaman Input Surat Masuk

b) Halaman Input Surat Keluar

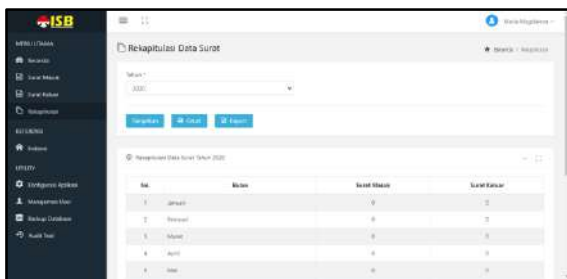
Surat keluar diinput oleh operator secara terkomputerisasi melalui halaman input surat keluar. Data yang diperlukan berupa kode nomor agenda, tanggal register, tujuan surat, nomor surat, tanggal surat, perihal, keterangan dan upload file dokumen.



Gambar 9. Halaman Input Surat Keluar

c) Halaman Rekapitulasi Surat Masuk dan Surat Keluar

Hasil dari surat masuk dan surat keluar direkapitulasi oleh operator berdasarkan tahun surat.



Gambar 10. Tampilan Halaman Rekapitulasi

5. Pengujian dan Pergantian

Pengujian terhadap program yang dibuat menggunakan *blakbox testing* yang focus terhadap proses surat masuk dan surat keluar.

a) Pengujian Halaman Input Surat Masuk.

Table 1. Hasil Pengujian *BlackBox Testing* Halaman Input Surat Masuk

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Klik simpan tanpa mengisi semua textbox di halaman surat masuk	Semua textbox surat masuk : (kosong)	Sistem tidak akan memproses dan muncul pesan (Please fill out this field)	Sesuai Harapan	Valid
2	Mengisi semua textbox di halaman surat masuk kecuali salah satu textbox dibiarkan kosong kemudian klik simpan	Sifat surat: (kosong) semua textbox surat masuk diisi	Sistem tidak akan memproses dan muncul pesan (Please select one g these options)	Sesuai Harapan	Valid

b) Pengujian Halaman Input Surat Keluar

Table 2. Hasil Pengujian *BlackBox Testing* Halaman Input Surat Masuk

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Klik simpan tanpa mengisi semua textbox di halaman surat keluar	Semua textbox surat masuk : (kosong)	Sistem tidak akan memproses dan muncul pesan (Please fill out this field)	Sesuai Harapan	Valid
2	Mengisi semua textbox di halaman surat keluar kecuali salah satu textbox dibiarkan kosong kemudian klik simpan	Sifat surat: (kosong) semua textbox surat masuk diisi	Sistem tidak akan memproses dan muncul pesan (Please select one g these options)	Sesuai Harapan	Valid

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian ini maka dapat disimpulkan:

1. Pembuatan aplikasi *system* surat masuk dan surat keluar berbasis website mempermudah pegawai dalam mengelola surat secara efektif pada Institut Shanti Bhuana.
2. Hasil dari analisis dan implementasi sistem surat masuk dan surat keluar dapat membantu aktivitas pegawai Kepala Pusat Registrasi Dan Operasional Akademik (PROA) di Institut Shanti Bhuana.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Priyadi, D. A., & Lestari, E. W. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Surat Menyurat Pada Kantor Desa Tanjung Sari Kutowinangun Kebumen Berbasis Desktop. *Jurnal Teknik Komputer*, IV(2), <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2.3444>, pp. 84-91.

[2] Sugiharti, E., & Triliani, S. E. (2015). Perancangan Aplikasi Surat Masuk dan Keluar pada PT. Angkasa Pura 1 Semarang. *Scientific Journal of Informatics*, 1(1), <https://doi.org/10.15294/sji.v1i1.3640>, pp. 39-52.

[3] O'Brien, James A. & George M. Marakas. (2017). Pengantar Sistem Informasi. Introduction to System Information. Salemba Empat.

[4] Saragih, Hoga & Harisno. (2014) Rencana Strategi Teknologi Informasi (IT) Dan Sistem Informasi (IS) Pada Proses Bisnis Perusahaan. Graha Ilmu. Surabaya.

[5] Tilley, Scott; Rosenblatt, Harry J. (2017). System Analysis and Design. Amerika: Cengage Learning.

[6] Suherman, Y. (2017). Sistem Informasi

Kearsipan Tata Kelola Surat Pada Kantor Inspeksi BRI Kota Padang. Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi), 1(1), <https://doi.org/10.29207/resti.v1i1.7>, pp. 26-33.

[7] Trimahardika, R & Sutinah, E. (2017). Penggunaan Metode Rapid Application Development Dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan. Jurnal Informatika. 4 (2), pp. 249-260.