

PENGEMBANGAN APLIKASI E-SURAT BERBASIS WEB

Ahmad Wigi Sudio, Yana Adharani

Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jakarta
ahmadwigisudio@gmail.com

Abstrak

Fakultas Teknik UMJ telah menggunakan e-surat untuk melakukan transaksi surat menyurat. Pada aplikasi berjalan masih terdapat kendala dimana pengguna tidak dapat melampirkan file pada disposisi dan tidak dapat melihat disposisi terakhir jika tidak masuk ke fitur melihat disposisi. Pada penelitian ini dibuat aplikasi e-surat dimana pengguna dapat melihat surat masuk internal, surat masuk eksternal, dan mengirim disposisi. Pada sistem yang dikembangkan pengguna dapat melampirkan file pada disposisi dan melihat disposisi terakhir tanpa harus masuk ke fitur lihat catatan terlebih dahulu. Aplikasi dapat diakses oleh dekan, sekretariat, admin prodi, dan user yang terdiri dari wadek, kaprodi, kasubag dan kabag. Ujicoba dilakukan dengan menggunakan black box testing. Hasil ujicoba menunjukkan semua fungsionalitas aplikasi berjalan dengan baik. Pada aplikasi ini juga dapat mengatasi masalah yang ada, dimana pengguna dapat melampirkan file pada saat memberikan disposisi dan dapat langsung melihat update tanggal serta pengirim disposisi terakhir.

Kata Kunci: Surat, E-Surat, Disposisi

Abstract

The Faculty of Engineering of UMJ has used e-surat to conduct correspondence transactions. In running applications there are still constraints where the user cannot attach files to the disposition and cannot see the last disposition if it does not enter the disposition viewing feature. In this study, an e-surat application was created where users could view internal incoming mail, external incoming mail, and send dispositions. On developed systems users can attach files to the disposition and view the last disposition without having to go into the view notes feature first. Applications can be accessed by deans, secretariats, prodi admins, and users consisting of wadek, kaprodi, kasubag and kabag. The test was conducted using black box testing. The results of the trial showed all the functionality of the application went well. The app can also resolve existing issues, where users can attach files at the time of giving dispositions and can directly see date updates as well as the sender of the last disposition.

Keywords: Mail, E-Surat, Disposition

1. Pendahuluan

Fakultas Teknik UMJ ini mempunyai berbagai macam Aplikasi berbasis web. Aplikasi yang berjalan di kampus Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta

(FT-UMJ) ini memiliki fungsi yang berbeda-beda. Diantaranya berfungsi sebagai sumber informasi akademik, pembayaran kuliah, penerimaan mahasiswa baru, dan lain lain.

Salah satu aplikasi yang digunakan untuk menunjang operasional kegiatan di FT-

UMJ adalah aplikasi E-Surat. Aplikasi ini mempunyai fitur yaitu dapat mengunggah surat keluar, mencari surat yang telah diunggah, memberikan disposisi pada surat yang telah diunggah, dan melihat surat masuk dan keluar internal maupun eksternal. Surat yang di unggah yaitu surat kegiatan, surat pemberitahuan, surat keputusan dan lain lain. Pada saat pengunggahan surat, harus melalui beberapa prosedur yaitu surat yang masuk akan diteruskan ke bagian sekretariat, setelah dari sekretariat, surat akan disalurkan ke Dekan dan setelah disalurkan oleh Dekan, Surat tersebut disalurkan ke pihak-pihak yang bersangkutan. Yang mempunyai akses masuk Aplikasi E-surat ini adalah Sekretariat, Dekan, Wakil Dekan, Kaprodi, Admin Prodi, Kepala Sub Bagian dan Kepala Bagian.

Aplikasi E-Surat ini mempunyai masalah yaitu disposisi tidak ada tempat untuk menampilkan file jika ada perbaikan pada surat, dan tidak ada update disposisi pada fitur disposisi. Maka dari itu dibuatlah Pengembangan Aplikasi E-Surat berbasis web agar disposisi mempunyai tempat untuk disposisi dapat menampilkan file, dan dapat melihat update disposisi pada menu disposisi.

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka pada penelitian ini dibutuhkan suatu pengembangan aplikasi website yang dapat memecahkan masalah yang terdapat pada latar belakang. Oleh karena itu, akan dibuat Tugas Akhir dengan judul “**Pengembangan Aplikasi E-Surat Berbasis Web**”.

2. Tinjauan Pustaka

Aplikasi E-Surat

Aplikasi E-Surat adalah aplikasi yang digunakan untuk menunjang operasional kegiatan di FT-UMJ. Aplikasi ini mempunyai fitur yaitu dapat mengunggah surat keluar, mencari surat yang telah diunggah, memberikan disposisi pada surat yang telah diunggah, dan melihat surat masuk dan keluar internal maupun eksternal. Surat yang di unggah yaitu surat kegiatan, surat pemberitahuan, surat keputusan dan lain lain. Pada saat pengunggahan surat, harus melalui beberapa prosedur yaitu surat yang masuk akan diteruskan ke bagian tata usaha, setelah dari tata usaha, surat akan disalurkan ke Dekan dan setelah disalurkan oleh Dekan,

Surat tersebut disalurkan ke pihak-pihak yang bersangkutan. Yang mempunyai akses masuk Aplikasi E-surat ini adalah Dekan, Wakil Dekan, Kepala Bagian dan Ka.prodi dan KaSubag (Adharani, 2021).

1. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sekumpulan cara atau peralatan untuk mendeskripsikan data-data atau objek-objek yang dibuat berdasarkan dan berasal dari dunia nyata yang disebut entitas (entity) serta hubungan (relationship) antar entitas-entitas tersebut dengan menggunakan beberapa notasi (Edi & Betshani, 2012).

2. Database

Sistem database merupakan bagian yang tak terpisahkan dari aplikasi berskala enterprise . Hampir seluruh aplikasi pada skala enterprise memerlukan system database untuk menyimpan berbagai jenis data yang dimilikinya. Semua proses bisnis yang berjalan pada sebuah aplikasi enterprise akan membutuhkan kinerja sistem database yang optimal. Ketika database server mengalami kegagalan, maka semua layanan akan terhenti dan semua proses bisnis tidak akan dapat berjalan. Pentingnya peran database ini yang membuat sebuah database diharuskan memiliki up time yang tinggi. Data tersebut merupakan aset yang sangat penting bagi perusahaan, sehingga data tersebut tidak boleh rusak terlebih lagi hilang. Itulah sebabnya mengapa reliabilitas dan availabilitas sebuah sistem database menjadi hal yang sangat penting (Data, Ramadhan, & Amron, 2017).

3. Use Case Diagram

Use Case Merupakan gambaran dari fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, dan merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dan sistem. Didalam use case terdapat actor yang merupakan sebuah gambaran entitas dari manusia atau sebuah sistem yang melakukan pekerjaan di sistem (Booch, 2005) dalam (Prihandoyo, 2018) .

4. Activity Diagram

Activity diagram adalah diagram yang menggambarkan sifat dinamis secara alamiah sebuah sistem dalam bentuk model aliran dan kontrol dari aktivitas ke aktivitas lainnya (Henderi, 2007) dalam (Simaremare, Pribadi S, & Wibowo, 2013).

Activity diagram menggambarkan berbagai aliran aktifitas dalam sistem yang

sedang di rancang, bagaimana masing-masing aliran berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir (Wati & Kurniawati, 2013).

5. Hierarchy Input Proses Output (HIPO)

HIPO (hirarchy plus input process output) yaitu alat bantu untuk membuat spesifikasi program yang merupakan struktur yang berisi diagram. Di dalam program ini berisi input yang diproses dan menghasilkan output. Spesifikasi program menjelaskan mengenai cara penggunaan aplikasi program yang diusulkan. Visual table of content (VTOC) adalah diagram yang menggambarkan hubungan dan fungsi pada sistem secara berjenjang (Effendy & Hartono, 2015).

Diagram HIPO berfungsi untuk memperlihatkan jenjang atau hirarki dari program yang akan dikembangkan. Dengan demikian dapat dijabarkan urutan kerja dari tiap program (Wati & Kurniawati, 2013).

3. Metodologi Penelitian

Sistem usulan merupakan sistem yang akan dibuat untuk memecahkan permasalahan pada sistem berjalan. Adapun tahap pengembangan sistem adalah sebagai berikut :

A. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara. Observasi dilakukan dengan cara melihat semua tampilan aplikasi e-surat pada sistem berjalan. Sementara itu wawancara dilakukan kepada Kepala IT Fakultas teknik UMJ. Hasil dari wawancara diperoleh informasi sistem berjalan beserta permasalahannya. Disamping itu juga diperoleh informasi mengenai kebutuhan fitur lain yang belum terdapat pada aplikasi E-Surat yang ada.

B. Perancangan Aplikasi

Setelah melakukan analisis pada aplikasi yang berjalan saat ini maka tahap selanjutnya dilakukan perancangan database menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML), dan perancangan aplikasi menggunakan HIPO (Hierarchy Input Proses Output).

C. Pembuatan Aplikasi

Pada tahap ini dilakukan pembuatan

Aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database.

D. Uji coba Aplikasi

Pada tahap ini pengujian dilakukan terhadap aplikasi yang telah dibangun. Proses pengujian aplikasi menggunakan Black Box Testing.

E. Prosedur Sistem Usulan

Berikut ini prosedur sistem usulan pada aplikasi E-Surat Fakultas Teknik UMJ sebagai berikut :

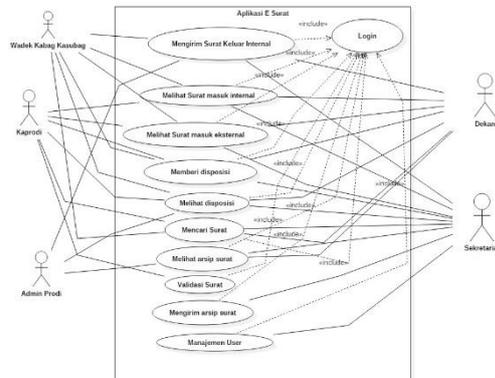
1. Mengirim surat keluar internal
 - a. User memilih surat internal
 - b. User memilih surat keluar
 - c. User menginput data surat keluar
 - d. User mengirim surat keluar
2. Melihat surat masuk internal
 - a. User memilih surat internal
 - b. User memilih surat masuk
 - c. User melihat surat masuk
3. Melihat surat masuk eksternal
 - a. User memilih surat masuk eksternal
 - b. User melihat surat masuk eksternal
4. Memberi Disposisi
 - a. User memilih disposisi
 - b. User menginput disposisi
 - c. User mengirim disposisi dengan file atau tidak dengan file
5. Melihat Disposisi
 - a. User memilih disposisi
 - b. User memilih lihat disposisi
 - c. User melihat disposisi
6. Manajemen user
 - A. Menambah User
 - a. Admin memilih manajemen user
 - b. Admin memilih tambah user
 - c. Admin menambahkan data User
 - B. Mengedit User
 - a. Admin memilih manajemen user
 - b. Admin memilih user yang diedit datanya
 - c. Admin mengedit user
 - C. Menghapus User

- a. Admin memilih manajemen user
 - b. Admin memilih hapus user
7. Mengirim Arsip Surat
- a. Admin memilih arsip surat
 - b. Admin menginput arsip surat
 - c. Admin mengirim arsip surat
8. Mencari Surat
- a. User memilih surat masuk internal atau eksternal
 - b. User menginput
 - c. User menginput query surat yang dicari
9. Melihat Arsip Surat
- a. User memilih arsip surat
 - b. User melihat arsip surat
10. Memvalidasi Surat
- a. User memilih surat keluar
 - b. User memvalidasi surat

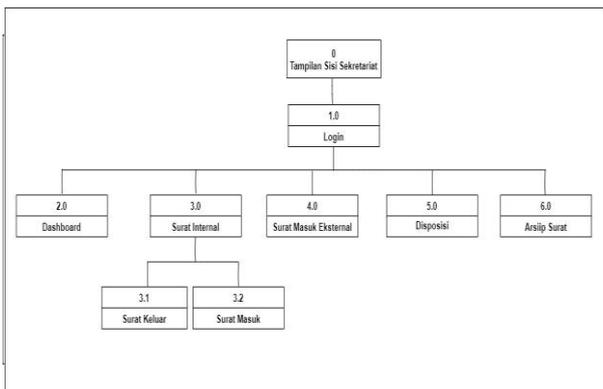
F. Perancangan Aplikasi

Pada sistem berjalan terdapat 5 enrolment untuk aktor, yaitu sekretariat sebagai admin, dekan sebagai pimpinan, admin prodi, kaprodi dan user terdiri dari wadek, kabag dan kasubag. Sekretariat mempunyai akses manajemen user, menghapus dan mengedit surat masuk

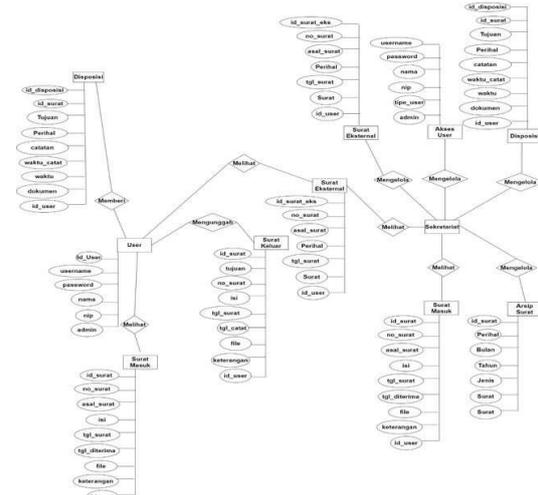
melihat surat masuk dan keluar internal, melihat surat masuk eksternal, mencari surat, mendisposisikan surat, melihat disposisi surat. User mempunyai akses mengirim surat keluar internal, mendisposisikan surat, melihat surat masuk dan keluar internal, melihat surat masuk eksternal, mencari surat, mendisposisikan surat, melihat disposisi surat. Perancangan Aplikasi usulan menggunakan use case diagram, Entity Relationship Diagram, dan HIPO Diagram



Gambar 1 Usecase sistem usulan



internal, surat keluar internal, surat masuk eksternal, mencari surat, mendisposisikan surat, melihat disposisi surat, dan menambahkan, melihat, menghapus, mengedit arsip surat. Dekan mempunyai akses mengirim surat keluar internal, mendisposisikan surat, melihat surat masuk dan keluar internal, melihat surat masuk eksternal, mencari surat, mendisposisikan surat, melihat disposisi surat, dan melihat arsip surat. Admin Prodi mempunyai akses yaitu dapat mengirim surat keluar, melihat disposisi, dan melihat arsip surat. Kaprodi mempunyai akses mendisposisikan surat,

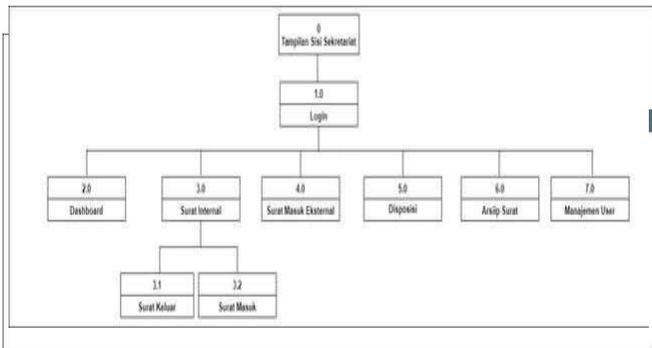


Gambar 2 HIPO usulan sisi User

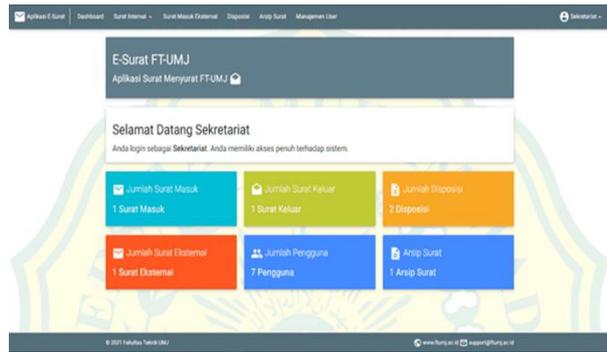
Gambar 3 HIPO usulan sisi Dekan
Gambar 4 HIPO usulan sisi Sekretariat
Gambar 5 HIPO usulan sisi Admin Prodi

Gambar 5 ERD usulan Aplikasi E-Surat

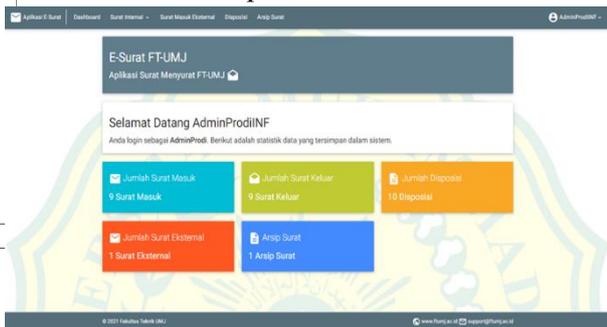
4. Hasil dan Pembahasan



Tahap selanjutnya adalah pembuatan aplikasi dan ujicoba aplikasi. Tahap ini sesuai dengan tahapan dalam pembuatan aplikasi pada metodologi penelitian. Adapun hasil tampilan aplikasi adalah sebagai berikut :



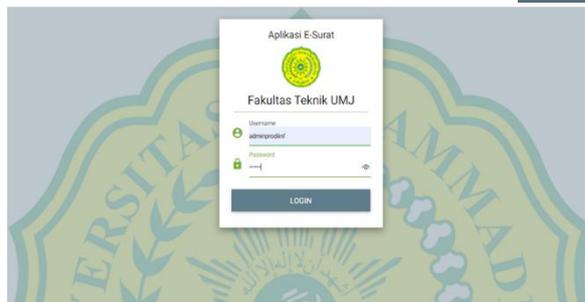
Gambar 7 Tampilan Dashboard Sekretariat



Gambar 8 Tampilan Dashboard Admin Prodi
Gambar 9 Tampilan Dashboard KaProdi



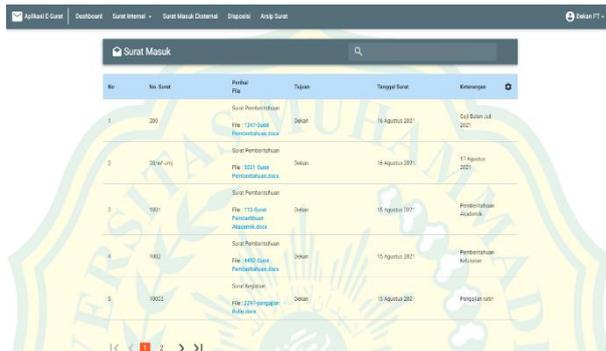
Gambar 5 Tampilan Login Sekretariat



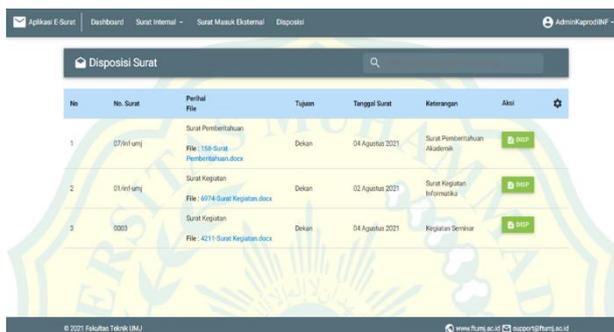
Gambar 6 Tampilan Login User



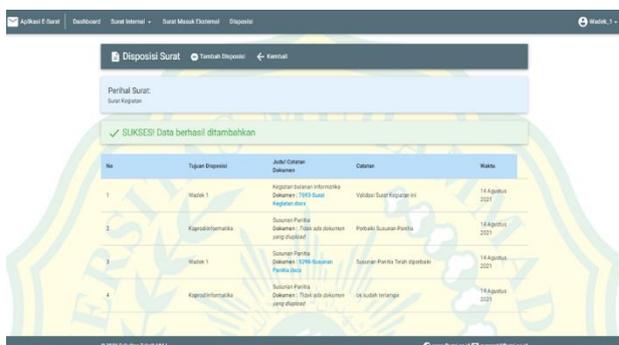
Gambar 10 Tampilan Surat Keluar Internal KaProdi



Gambar 11 Tampilan Surat Masuk Internal Dekan



Gambar 12 Tampilan Disposisi User



Gambar 13 Tampilan Detail Disposisi

Berdasarkan hasil ujicoba Aplikasi E-Surat yang dikembangkan dapat digunakan oleh Dekan, Sekretariat, Admin prodi dan user yang terdiri dari Wadek, Kaprodi, Kasubag, dan Kabag untuk melakukan transaksi surat menyurat. Setiap User dapat mengirimkan surat kepada user lainnya dan memberikan disposisi. Pada pemberian disposisi selain menambahkan catatan, user juga dapat melampirkan file jika diperlukan (Gambar 13). User juga dapat melihat tanggal disposisi terakhir pada fitur disposisi (Gambar 13). Disamping itu user juga dapat melihat surat masuk, baik internal maupun eksternal. Khusus untuk bagian sekretariat terdapat tambahan fitur untuk manajemen user dan

mengelola arsip surat.

Hasil ujicoba menunjukkan seluruh fungsionalitas pada aplikasi e-surat berjalan dengan baik. Aplikasi juga dapat mengatasi permasalahan pada aplikasi e-surat yang ada, dimana pada sistem usulan yang dikembangkan pengguna dapat melampirkan file tambahan pada disposisi, sementara itu di sistem lama pengguna tidak dapat melampirkan file pada disposisi. Disamping itu kelebihan lain dari sistem usulan adalah user dapat melihat update tanggal dan pengirim disposisi terakhir (Gambar 13), sementara itu pada sistem berjalan user tidak dapat melihat update tanggal disposisi terakhir beserta pengirimnya jika belum membuka fitur disposisi. Jadi secara keseluruhan, aplikasi ini sudah menyelesaikan masalah pada sistem berjalan.

5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan Penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi e-surat dapat digunakan untuk transaksi surat menyurat
2. Transaksi yang dapat dilakukan pada aplikasi e-surat yaitu mengirim surat keluar internal, melihat surat masuk eksternal, melihat surat masuk internal, dan membuat disposisi.
3. Aplikasi e-surat yang dikembangkan dapat mengatasi permasalahan pada sistem berjalan, dimana pengguna dapat melampirkan file tambahan pada disposisi dan melihat update tanggal serta pengirim disposisi terakhir.
4. Hasil ujicoba menunjukkan seluruh fungsionalitas pada aplikasi e-surat berjalan dengan baik.

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan lebih lanjut mengenai aplikasi E-Surat FT-UMJ yang dibuat yaitu :

1. Disediakan fitur untuk melihat

laporan surat kegiatan yang belum masuk.

2. Dikembangkan aplikasi e-surat berbasis mobile sehingga jika terdapat surat masuk atau disposisi baru notifikasi dapat langsung dilihat di aplikasi melalui ponsel pengguna.

6. Daftar Pustaka

- Adharani, Y. (2021, Maret 1). Aplikasi E-Surat. (A. W. Sudio, Interviewer)
- Booch, G. (2005). *The unified modeling language user guide*. Pearson Education India.
- Data, M., Ramadhan, G., & Amron, K. (2017). Analisis Availabilitas Dan Reliabilitas Multi-Master Database Server Dengan State Snapshot Transfers (SST) jenis RSYNC Pada MariaDB Galera Cluster. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*.
- Edi, D., & Betshani, S. (2012). Analisis Data dengan Menggunakan ERD dan Model Konseptual Data Warehouse. *Jurnal Informatika*, 71-85.
- Effendy, M., & Hartono, H. (2015). Rekayasa Model Aplikasi Sistem Product. 46-55.
- Henderi. (2007). *Analysis and Design System with Unified Modeling Language (UML)*. Tangerang.
- Prihandoyo, M. T. (2018). Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 126-129.
- Simaremare, Y. P., Pribadi S, A., & Wibowo, R. P. (2013). Perancangan dan Pembuatan Aplikasi pada Jurnal SISFO. *Teknik Pomits*, 470-475.
- Wati, E. F., & Kurniawati, N. I. (2013). Perancangan Prototipe Berbasis Desktop Sistem Informasi Penggajian Pegawai Pada Smk Al-Firdaus Jakarta. 275-279.