

Pemodelan Sistem Informasi Manajemen Surat Digital Terintegrasi Google Drive Menggunakan *Unified Modeling Language* Dengan Pendekatan Behavioral Diagram

Modeling of the Google Drive API Integrated Digital Mail Management Information System Using the Unified Modeling Language with a Behavioral Diagram Approach

Rio Irawan

Manajemen Pendidikan Islam, IAIN Palangka Raya

E-mail: rioirawan@iain-palangkaraya.ac.id

Abstrak

Penelitian ini memfokuskan pada proses pemodelan sistem dalam mengembangkan sistem manajemen pengelolaan surat masuk dan surat keluar berdasarkan proses bisnis yang terdapat di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK), Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palangka Raya yang di integrasikan menggunakan Google Drive sebagai penyedia layanan penyimpanan data digital. Metodologi penelitian yang diterapkan yaitu melakukan pengumpulan data dengan menggunakan metode observasi, serta melakukan wawancara kepada staff Akademik dan Kemahasiswaan dan Kepala Bagian FTIK. Langkah selanjutnya adalah melakukan rekayasa pengembangan desain sistem dengan menggunakan *Behavioral Diagrams Unified Modeling Language* antara lain *use case diagram*, *activity diagram*, dan *state machine diagram* atau *statechart diagram*. Dari proses pemodelan dihasilkan sebuah blueprint pengembangan sistem manajemen surat masuk dan surat keluar yang terintegrasi dengan penyimpanan data menggunakan Google Drive. Adapun proses penerimaan surat masuk antara lain pencatatan detail surat masuk kemudian dilakukan pendisposisian surat dan tindak lanjut atas surat tersebut, sedangkan untuk surat keluar yaitu proses permintaan penerbitan nomor surat untuk surat keluar secara online yang kemudian dilakukan verifikasi oleh Kepala Bagian Tata Usaha tentang kesesuaian isi surat, hingga rekapitulasi dan pengarsipan surat secara digital dalam format PDF.

Kata kunci: Pemodelan, Behavioral Diagram, UML, Manajemen Surat, Surat Digital

Abstract

This study focuses on system modeling processes in developing a management system for managing incoming and outgoing mail based on business processes contained in the Faculty of Tarbiyah and Teaching Science (FTIK), State Islamic Institute (IAIN) Palangka Raya which is integrated using Google Drive as a service provider. digital data storage. The research methodology applied was to collect data using the observation method, as well as conducting interviews with Academic and Student Affairs staff and the Head of the FTIK Section. The next step is to perform system design development engineering using Behavioral Diagrams Unified Modeling Language, including use case diagrams, activity diagrams, and state machine diagrams or statechart diagrams. From the modeling process a blueprint for the development of an incoming and outgoing mail management system is produced which is integrated with data storage using Google Drive. The process of receiving incoming letters includes recording details of incoming letters then disposition of letters and follow-up on the letters, while for outgoing letters, namely the process of requesting the issuance of letter numbers for outgoing letters online which is then verified by the Head of Administration regarding the conformity of the contents of the letter, to digital recapitulation and archiving of letters in PDF format

Keywords: Modeling, Behavioral Diagram, UML, Mail Management, Digital Mail

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi telah menjadi sebuah kebutuhan dalam menjalankan roda pekerjaan sehari-hari. Dari kantor-kantor pemerintahan, perusahaan-perusahaan swasta, lembaga pendidikan dari mulai Pendidikan usia dini hingga pendidikan tinggi, dari yang swasta maupun Negeri telah menerapkan SI/TI dalam aktivitas bisnisnya. Pada instansi pemerintahan proses surat menyurat [1] menjadi salah satu proses bisnis yang sering dilakukan karena berhubungan dengan kegiatan-kegiatan yang disesuaikan dengan program kerja yang telah disusun sebelumnya, juga untuk keperluan perjalanan dinas, rapat koordinasi dan sebagainya [1], [2].

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palangka Raya sebagai Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri (PTKIN) memiliki dasar dalam penentuan format penomoran berdasarkan KMA No. 9 Tahun 2016 Tentang Pedoman Tata Naskah Dinas Pada Kementerian Agama.

Proses bisnis yang dilakukan dalam hal surat-menyurat di FTIK IAIN Palangka Raya masing menggunakan konsep sentralisasi yaitu untuk penomoran surat keluar setiap unit atau pegawai yang ingin mengirimkan surat harus membawa konsep surat kepada petugas atau staff dibagian Tata Usaha yang kemudian diagendakan pada buku agenda dan nomor surat dapat diterbitkan. Sedangkan, pada surat masuk staff membukukan pada buku agenda setiap surat masuk kemudian melakukan pendisposisian surat sesuai dengan tujuan surat tersebut, yang kemudian akan ditindak lanjuti oleh pimpinan.

Pada tahap ini, manajemen pengelolaan surat dilakukan tidak secara konvensional [2]. Hal ini berdampak pada saat pengelolaan rekapitulasi manajemen surat atau ketika ingin menelusuri rekam jejak surat yang dikelola terjadi kesulitan jika bukti fisik surat tidak diarsipkan dengan baik. Pengarsipan surat secara konvensional dengan menaruh dalam map tertentu juga menjadi masalah tersendiri sebab dalam waktu yang lama akan menjadikan barang-barang yang tidak mempunyai manfaat dan cenderung menghabiskan tempat/ruangan, padahal ruangan tersebut dapat digunakan untuk hal lain.

Penerapan Sistem Infromasi/Teknologi Informasi dalam hal manajemen surat menyurat tentunya menjadi solusi praktis dalam mengelola manajemen surat-menyurat dalam sebuah instansi atau unit kerja [3]. Banyak model SI/TI yang dapat disesuaikan atau digunakan untuk memperlancar atau mempermudah kinerja staff dalam melakukan manajemen surat masuk dan surat keluar, juga melakukan pendisposisian pengarsipan surat secara digital, serta melakukan evaluasi terhadap proses manajemen surat melalui data-data yang dihasilkan oleh sistem.

Dengan adanya sistem manajemen surat ini diharapkan instansi atau unit kerja mempunyai backup data jika data fisik terjadi kerusakan, tercecer, atau ada human error saat pengarsipannya. Selain itu, juga membantu dalam proses pencatatan/pembukuan sebab data sudah tersimpan rapi dalam sebuah sistem yang telah menggunakan basis data. Hal lainnya yang dapat mengefisiensikan kinerja staff adalah pada saat pencarian bukti fisik surat tertentu, dengan menggunakan sistem manajemen surat berbasis SI/TI [4] proses tersebut dapat ditelusuri dengan cepat dan mudah.

Dalam mengembangkan sebuah SI/TI manajemen surat dilakukan pemodelan untuk menggambar kondisi atau proses bisnis dari sistem yang akan dikembangkan agar mampu mengakomodir dari proses bisnis yang telah dilakukan sebelumnya. Dengan menggunakan pemodelan berbasis UML [5]–[7] diharapkan sistem yang dikembangkan lebih berfokus terhadap objek pada sistem tersebut.

Salah satu problematika terbesar dalam pengembangan sistem informasi berbasis digital adalah dari sisi *storage*, terutama pada sistem ini yang akan dikembangkan untuk mampu menyimpan data surat digital dalam bentuk PDF. *Storage* memiliki peranan penting, sebab data yang akan tersimpan ke dalam *server* akan semakin banyak setiap tahunnya, dan tentunya memerlukan biaya ketika ingin melakukan *upgrade* kapasitas *storage* pada sisi *server*. Namun, dengan memanfaatkan Google Drive[8] yang diintegrasikan ke dalam sistem dengan menggunakan API, permasalahan dari sisi *storage* dapat dihilangkan sebab pada FTIK telah memiliki layanan Google Drive *unlimited*.

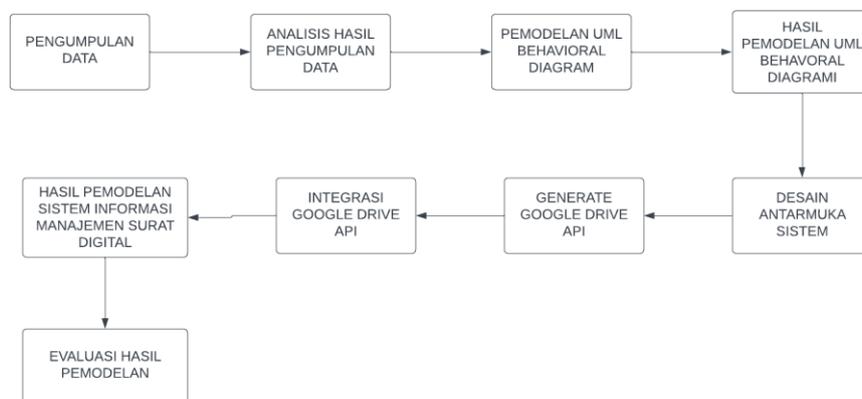
Adapun model diagram yang digunakan adalah menggunakan *behavioral diagrams unified modeling language* antara lain *use case diagram* digunakan untuk menggambarkan interaksi antar aktor atau pengguna pada sistem, *activity diagram* untuk menggambarkan proses bisnis atau urutan-urutan aktivitas pada sebuah proses yang dilakukan oleh aktor, dan *state machine diagram* atau *statechart diagram* untuk mendeskripsikan kondisi dinamik atau perubahan-perubahan yang terjadi pada setiap objek tertentu oleh peristiwa-peristiwa tertentu.

Beberapa penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan penelitian ini antara lain yaitu penelitian [9] yang menyajikan gambaran umum tentang rekayasa balik diagram perilaku (*Reverse Engineering of UML Behavioral*). Pendekatan yang digunakan adalah dengan menggunakan CPN untuk menangani masalah analisis jejak eksekusi. Pada penelitian [10] dengan hasil penelitian melakukan identifikasi terhadap berbagai kesalahan yang mungkin terjadi dalam pemodelan UC, baik dalam pembuatan UC skenario maupun UC diagram, dengan menggunakan contoh dan ilustrasi yang relevan. Penelitian lain [11] menghasilkan aplikasi yang telah dirancang dapat digunakan untuk menangani proses pembuatan surat menyurat (pengisian data, perubahan data, penghapusan data dan pencetakan data), backup data dan pencarian data serta pelaporan data penduduk beserta data surat-surat.

Pada penelitian [12] menghasilkan aplikasi yang mengimplementasikan e-Office manajemen surat menyurat di Program Studi Komputerisasi Akuntansi Politeknik Negeri Madiun dengan model incremental dengan pendekatan *Unified Medelling Language (UML)*. Sedangkan penelitian [13] menghasilkan sebuah aplikasi kearsipan berbasis web dengan menggunakan metode *First Come First Serve* dan *White Box Testing*.

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian berfokus untuk menghasilkan atau mengembangkan desain model sistem atau pemodelan sistem dengan menggunakan behavior diagram UML. Adapun tahapan-tahapan penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Tahapan Penelitian

2.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahapan yang dilakukan setelah peneliti memahami tentang kontribusi penelitian dan dukungan literatur pada aspek penelitian yang diamati [14].

Pada tahapan ini, digunakan 2 (dua) Teknik pengumpulan data yaitu :

1. Observasi

Teknik observasi digunakan adalah menggunakan teknik observasi partisipasi [14]. Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan kepada staff Mikwa pada saat memperoleh surat masuk, kemudian melakukan proses pendisposisian surat dengan mengisi blanko disposisi. Serta, proses penerbitan/ surat keluar yang diminta oleh para pegawai untuk keperluan kedinasan.

2. Wawancara

Dengan menggunakan teknik wawancara [14] diharapkan mampu mendapatkan informasi atau menggali informasi yang lebih dalam tentang proses bisnis manajemen persuratan di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Palangka Raya. Adapun narasumbernya yaitu Kepala Bagian Tata Usaha Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Palangka Raya dan Staff yang berwenang menanggapi surat menyurat untuk mendapatkan gambaran prosedur atau proses bisnis bagaimana manajemen pengelolaan surat masuk, surat keluar, pendisposisian surat menyurat. Dari pengumpulan data tersebut diperoleh data primer yang dijadikan basis penelitian.

2.2 Analisis Pengumpulan Data

Berdasarkan hasil pengumpulan data akan dilakukan analisis mengenai proses bisnis pada sistem berjalan. Pada proses analisis akan dijabarkan temuan-temuan selama proses pengumpulan data dari mulai proses pembuatan surat hingga penerbitan nomor surat untuk surat keluar, serta proses penerimaan surat hingga surat tersebut terdisposisi sesuai dengan tujuan surat masuk tersebut.

Setelah proses analisis pengumpulan data selesai dilakukan, dilakukan proses transformasi dari persyaratan-persyaratan proses menjadi spesifikasi formal yang ditransporfasikan ke dalam diagram *Unified Modeling Language* (UML) [15].

2.3 Rekayasa Pemodelan Dengan Behavior Diagram UML

UML memberikan standar dalam penulisan sebuah desain atau blueprint sistem, meliputi konsep bisnis proses, class-class dalam bahasa program, skema basis data dan komponen-komponen yang diperlukan pada sebuah sistem [7].

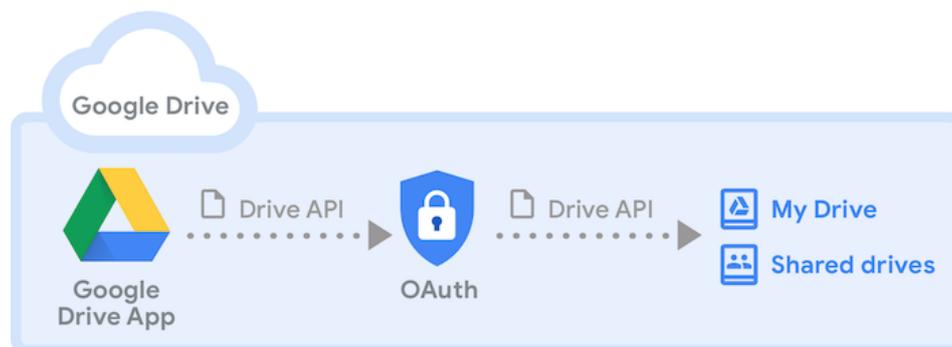
Pemodelan dilakukan dengan mengacu pada behavior diagram yang terdiri, pemodelan dengan menggunakan *use case diagram* [16]–[18], *activity diagram* dan *state machine diagram* [17], [18], [19] untuk mendapatkan gambaran tentang proses bisnis yang akan dijadikan sebagai model dalam pengembangan perangkat lunak selanjutnya.

2.4 Desain Antarmuka Sistem

Pada tahap ini dilakukan rekayasa pembautan desain antarmuka sistem dengan menggunakan Figma sebagai tools dalam melakukan desain antarmuka.

2.5 Generate dan Integrasi Google Drive API

Untuk mendapatkan Google Drive API tentunya terdapat beberapa langkah dan persyaratan yang harus dipenuhi, sehingga sistem yang akan dikembangkan mampu terintegrasi dengan baik dengan Google Drive. Secara umum dapat dijabarkan bahwa, setelah mendapatkan Google Drive API dan telah terintegrasi pada sistem maka setiap permintaan penyimpanan data, maka akan terjadi permintaan *Auth* (otentifikasi) sebelum file surat digital dapat disimpan di Google Drive.



Gambar 2 Diagram Relasi Google Drive API

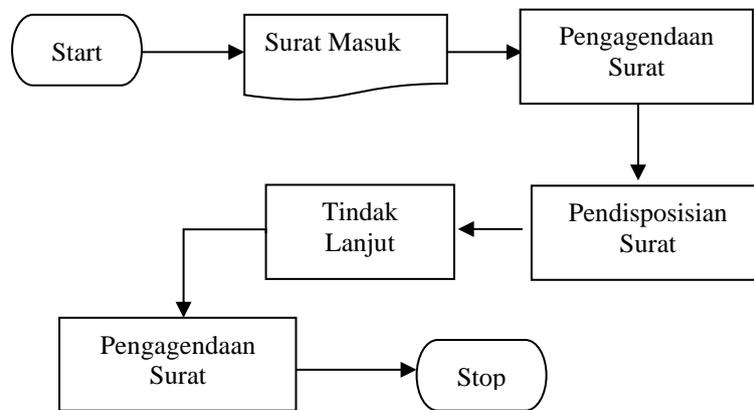
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengumpulan data dan hasil analisis data yang kemudian dilakukan rekayasa pemodelan dengan menggunakan behavior diagram UML. Adapun hasil penelitian ini telah dihasilkan pemodelan dengan behavior diagram UML dengan menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, dan *state machine diagram*, yaitu sebagai berikut.

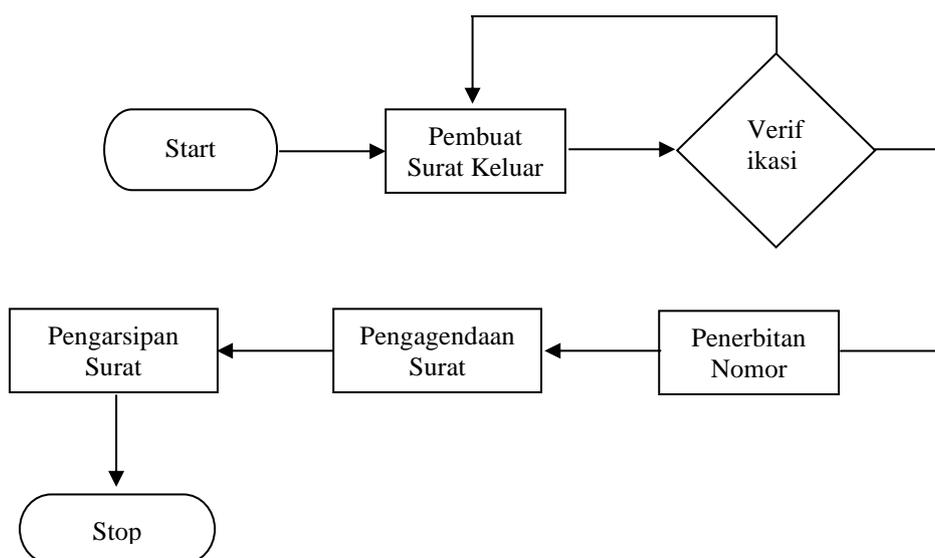
1.1 Analisis Hasil Pengumpulan Data

Dari proses pengumpulan data dengan menggunakan teknik observasi dan wawancara, didapatkan beberapa temuan utama seperti berikut.

Proses manajemen surat masuk pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Palangka Raya diawali dengan proses pengagendaan surat masuk setelah surat masuk diterima di Bagian Tata Usaha oleh pegawai yang berwenang untuk mengagendakan surat. Setelah proses pengagendaan selesai, surat masuk akan didisposisikan kepada pimpinan yaitu Dekan untuk dipelajari terkait surat masuk tersebut dan kemudian akan menindak lanjuti dari surat masuk tersebut sesuai dengan isi dan tujuannya, serta kemudian dilakukan pengarsipan surat.



Gambar 3. Proses Bisnis Manajemen Surat Masuk



Gambar 4. Proses Bisnis Manajemen Surat Keluar

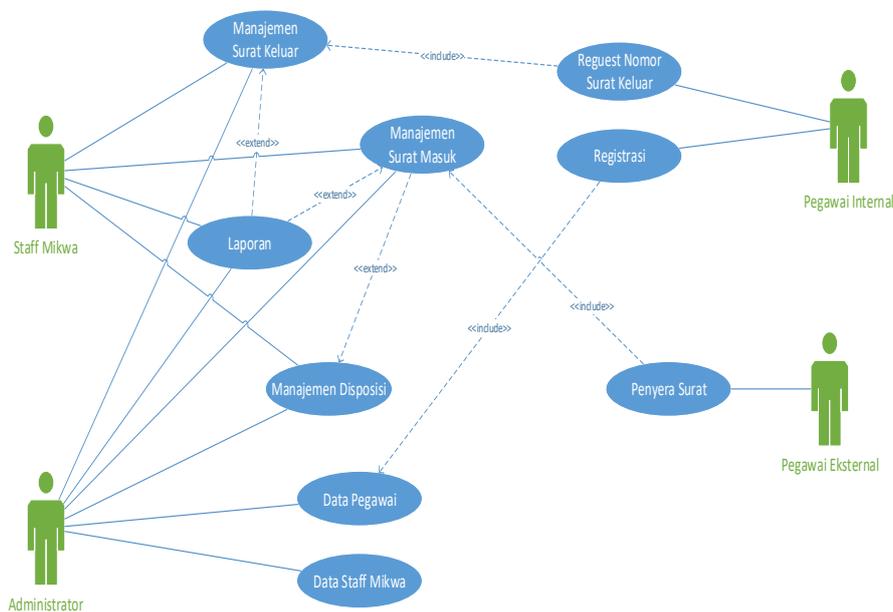
Sementara untuk proses pemeribitan surat keluar dilakukan dengan cara pihak yang ingin mengirimkan surat memberikan draft surat keluar kepada Kepala Bagian Tata Usaha Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Palangka Raya untuk dilakukan verifikasi terhadap isi surat, format penomoran, format tata letak surat, dan hal teknis lainnya. Setelah proses verifikasi selesai akan diberikan kepada staff Kepala Bagian Tata Usaha untuk diagendakan dan diberikan nomor surat dan kemudian akan dilakukan penggandaan untuk dijadikan arsip. Namun, jika surat keluar terdapat beberapa catatan kesalahan, akan dikembalikan kepada pengusul/pembuat surat keluar untuk diperbaiki dan kemudian diajukan kembali untuk penerbitan nomor surat.

Beberapa kelebihan dan kekurangan yang ditemui selama proses penggalian data antara lain:

1. Kelebihan
 - a. Proses terstruktur
 - b. Keamanan surat terjamin (termasuk isi, format dan lainnya)
 - c. Interaksi antar pegawai terjaga
2. Kekurangan
 - a. Proses cukup panjang
 - b. Terjadi pemborosan ATK (Kertas, terutama jika ada kesalahan pembuatan surat)
 - c. Pengarsipan terkadang tidak berjalan dengan baik (terjadi kehilangan)

1.2 Hasil Pemodelan Use Case Diagram Design

Pada diagram ini akan diproyeksikan proses interaksi antar aktor-aktor yang memiliki kepentingan terhadap sistem manajemen surat.



Gambar 5. Use Case Diagram Sistem Manajemen Surat

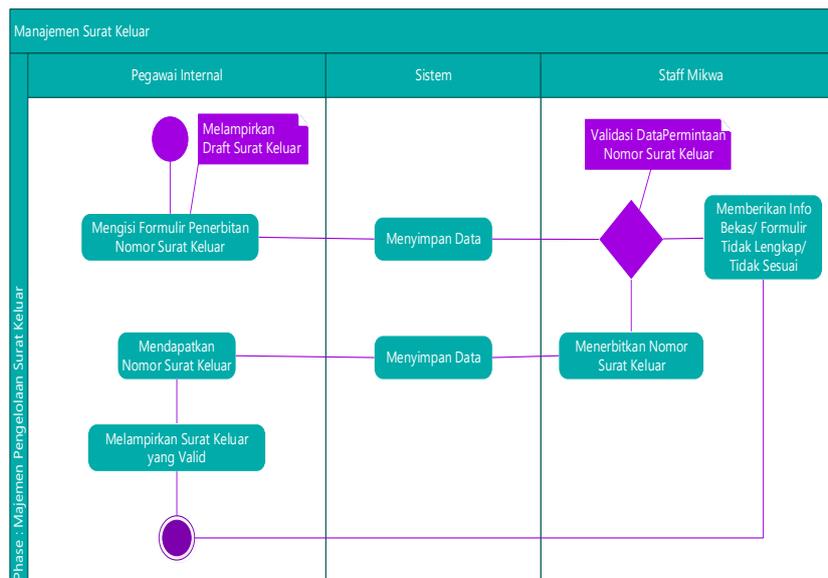
Pada gambar 5 merupakan rencana perilaku-perilaku atau situasi-situasi yang dilakukan oleh aktor-aktor yang mempunyai kepentingan di dalam sistem. Secara garis besar dapat dijelaskan seperti berikut :

1. Aktor pegawai eksternal, merupakan pegawai/ staff dari instansi lain yang memberikan surat masuk baik dalam bentuk fisik ke FTIK IAIN Palangka Raya ataupun melalui media digital melalui e-mail.

2. Aktor pegawai internal, merupakan pegawai-pegawai yang ada di ruang lingkup FTIK IAIN Palangka Raya. Untuk setiap penerbitan surat keluar setiap pegawai yang ditugaskan untuk membuat/mengkonsep surat keluar wajib melakukan request atau permintaan penerbitan nomor surat keluar kepada staff Mikwa. Proses permintaan dilakukan dengan mengakses sistem yang akan dikembangkan, jika pegawai tersebut belum terdaftar maka diwajibkan untuk melakukan registrasi pegawai terlebih dahulu.
3. Aktor Staff Mikwa, merupakan staff yang bertugas untuk melakukan manajemen surat menyurat di lingkungan FTIK IAIN Palangka Raya. Detail pekerjaan yang dilakukan adalah melakukan pendataan surat masuk ke dalam buku agenda, kemudian melakukan pemrosesan disposisi surat kepada pihak yang dituju sesuai isi dari surat masuk. Selain itu, juga menerbitkan penomoran surat keluar untuk keperluan kedinasan bagi pegawai-pegawai, misalnya penelitian dan pengabdian, undangan kegiatan atau seminar, ijin praktik mahasiswa PPL, dan lain sebagainya.
4. Aktor administrator, merupakan aktor yang memiliki hak akses penuh terhadap sistem, yang mampu menanggapi permasalahan-permasalahan sesuai dengan ruang lingkup sistem yang akan dikembangkan

1.3 Hasil Pemodelan Activity Diagram

Pada diagram ini merupakan pemaparan dari aktifitas-aktifitas atau aliran control pada sistem manajemen surat.



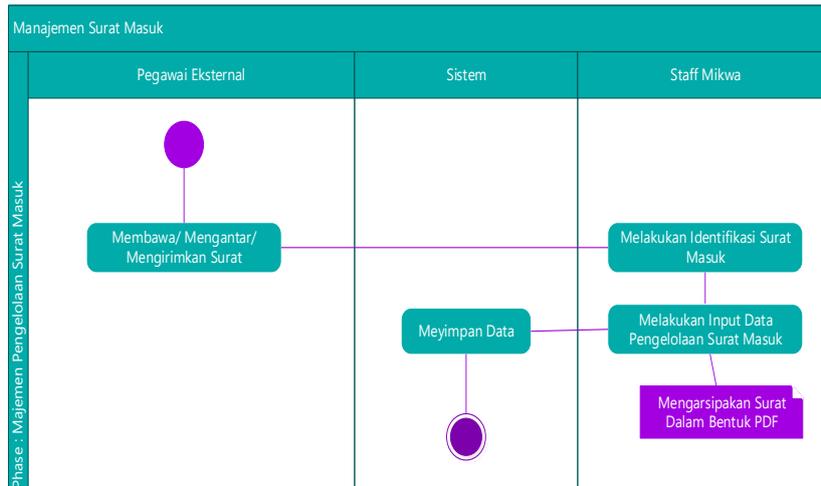
Gambar 6 Activity Diagram Manajemen Surat Keluar

Gambar 6 merupakan gambaran mengenai aliran control aktifitas pada saat pengelolaan surat keluar. Untuk meminta nomor surat keluar, seorang pegawai harus mengisi formulir permintaan penerbitan nomor surat yang telah ditentukan dengan melampirkan rancangan surat (draft surat) dalam bentuk pdf.

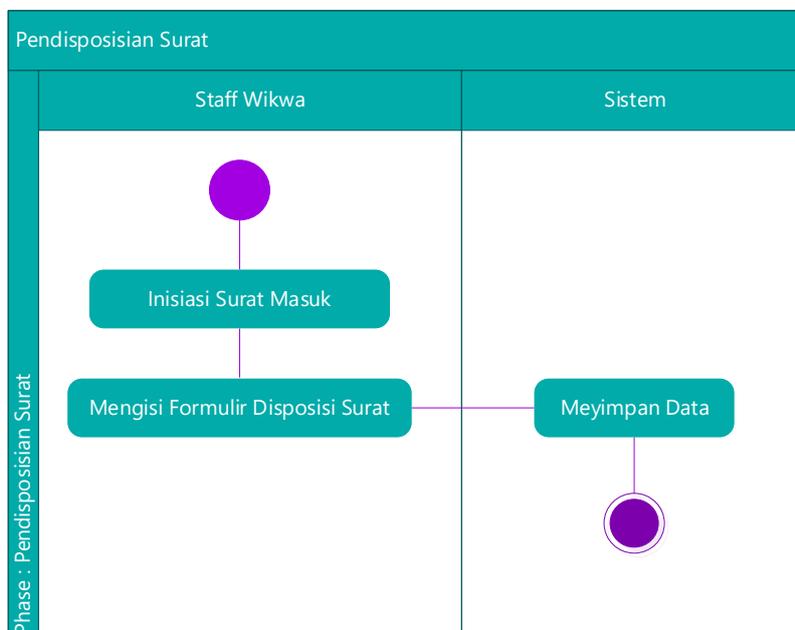
Data akan tersimpan ke dalam sistem, kemudian akan dilakukan pengecekan oleh staff Mikwa mengenai kelengkapan berkas pengajuan. Jika ditemukan kekurangan berkas, maka staff akan menolak permintaan penerbitan nomor surat dan memberikan informasi mengenai kekurangan berkas. Namun jika berkas telah sesuai, maka nomor surat dapat diterbitkan dan akan tersimpan ke dalam sistem serta pegawai yang bersangkutan dapat melihat nomor surat pada akunnya.

Setelah nomor selesai diterima, pegawai masih diwajibkan untuk melakukan upload surat yang telah diperbaiki yang akan digunakan untuk keperluan kedinasan dalam bentuk pdf.

Sedangkan pada proses pengelolaan surat masuk, pegawai eksternal atau pihak ketiga yang berkepentingan menyerakan/ mengirimkan surat secara fisik atau secara digital dengan menggunakan e-mail, surat kemudian akan diidentifikasi oleh staff Mikwa, kemudian akan dilakukan perekaman data kedalam sistem surat masuk, dan berikutnya dilakukan proses pendisposisian surat. Pada gambar 7 menjelaskan mengenai aliran kontrol pengelolaan surat masuk. Sedangkan, gambar 8 menjelaskan setelah dilakukan perekaman data surat masuk, staff Mikwa melakukan pengisian formulir perekaman data disposisi surat yang disesuaikan dengan rincian surat yang diterima.



Gambar 7. Activity Diagram Manajemen Surat Masuk

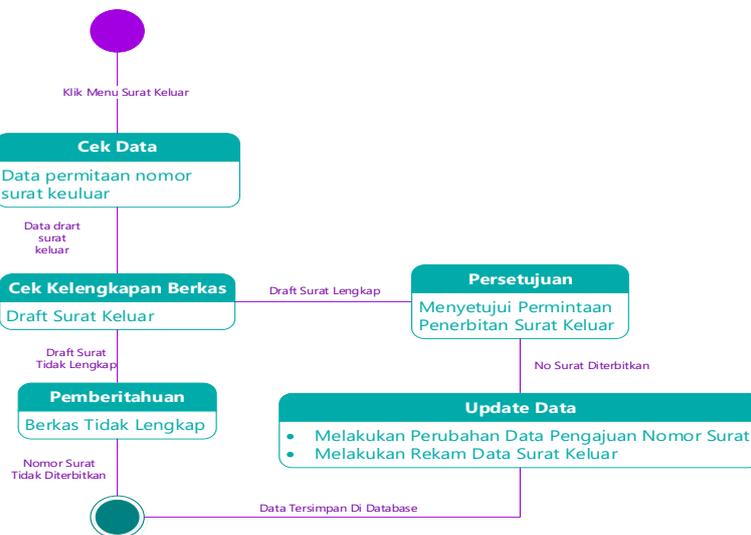


Gambar 8 Activity Diagram Pendisposisian Surat

1.4 Hasil Pemodelan State Machine Diagram Design

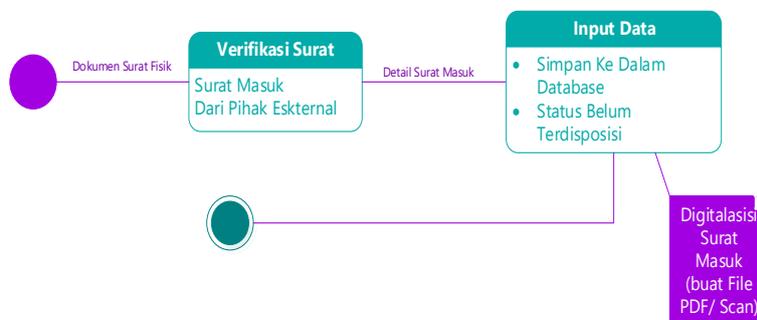
Pada diagram ini menggambarkan perilaku-perilaku yang terdapat pada sistem manajemen surat.

Gambar 9 menggambarkan perubahan transisi tahapan pengelolaan data surat masuk. Pada saat surat masuk, staff akan melakukan verifikasi atau inisialisasi detail surat. Setelah dilakukan verifikasi, surat tersebut akan dilakukan input data pada sistem surat masuk dengan status surat belum terdisposisi. Proses disposisi akan merubah status surat menjadi terdisposisi sesuai tujuan surat dan akan terjadi perubahan stransisi tahapan dari pengelolaan surat keluar. Sebelum menerbitkan nomor harus dilakukan pengecekan mengenai ada atau tidaknya permintaan penerbitan nomor. Jika permintaan ada maka dilakukan pengecekan berkas, jika berkas telah lengkap maka nomor surat akan diterbitkan. Hal tersebut akan merubah status pengajuan penomoran menjadi selesai atau disetujui (dengan diterbitkannya nomor surat keluar), dan secara tidak langsung akan menambakan data surat keluar. Namun jika berkas permintaan penerbitan nomor tidak lengkap, maka status permintaan akan ditolak.

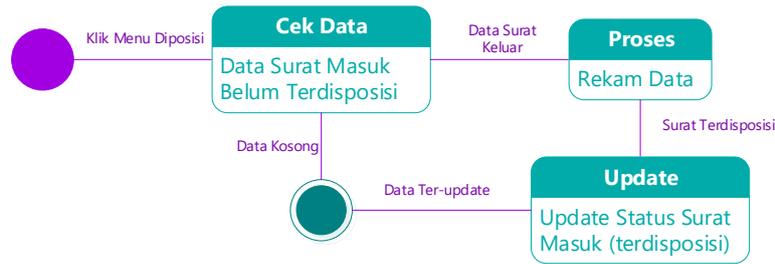


Gambar 9 State Machine Diagram Manajemen Surat Keluar

Gambar 10 menggambarkan perubahan transisi tahapan pengelolaan data surat masuk. Pada saat surat masuk, staff akan melakukan verifikasi atau inisialisasi detail surat. Setelah dilakukan verifikasi, surat tersebut akan dilakukan input data pada sistem surat masuk dengan status surat belum terdisposisi. Proses disposisi akan merubah status surat menjadi terdisposisi sesuai tujuan surat.



Gambar 10 State Machine Diagram Manajemen Surat Masuk

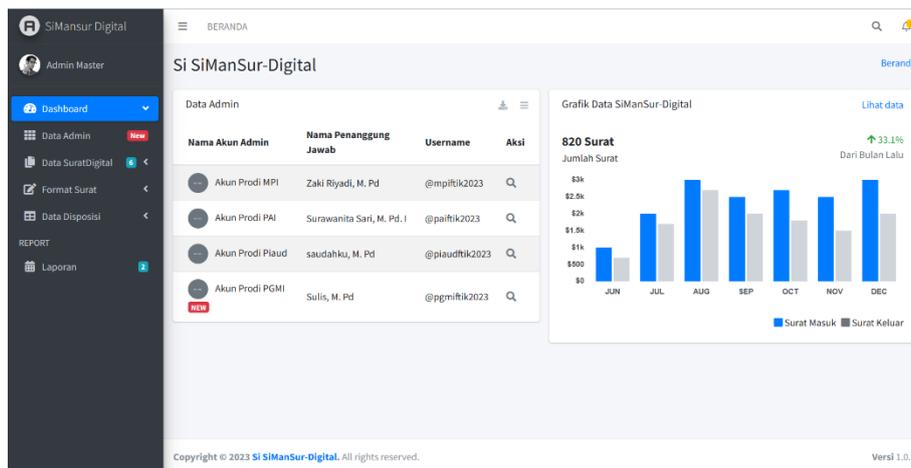


Gambar 11 State Machine Diagram Pendisposisian Surat

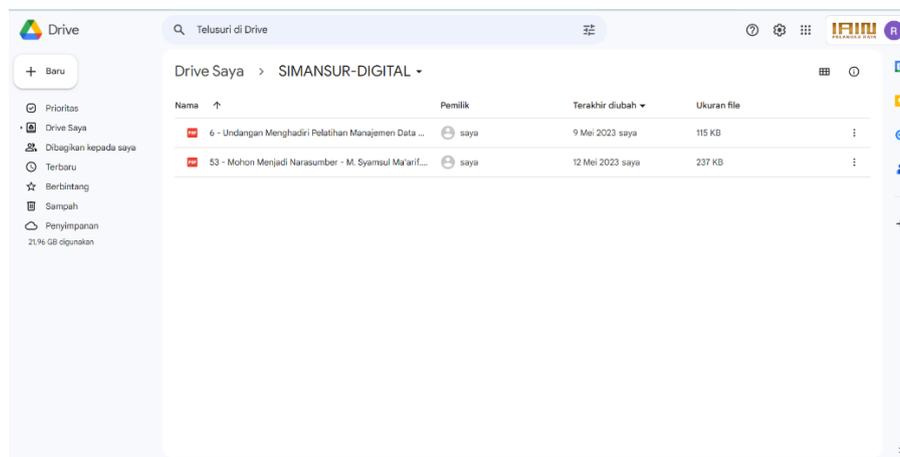
Proses perubahan transisi pendisposisian surat dimulai dari proses pengecekan data surat masuk yang belum terdisposisi, jika tidak ditemukan maka proses pendisposisian tidak dapat dilakukan. Namun jika ditemukan surat masuk yang statusnya belum terdisposisi maka surat tersebut akan diproses pendisposisiannya dengan mengisi formulir disposisi surat. Setelah perekaman data disposisi surat berhasil, maka status dari surat masuk tersebut akan berubah menjadi telah terdisposisi, sesuai dengan yang ditunjukkan oleh surat tersebut.

1.5 Hasil Desain Antarmuka

Pengembangan desain antarmuka dirasa perlu menjadi bahan tambahan dalam pemodelan sistem informasi manajemen surat digital ini.



Gambar 12 Halaman Dashboard Sistem Informasi Manajemen Surat Digital (SiManSur-Digital)



Gambar 13 Halaman Google Drive Terisi Hasil Upload Surat Digital

Pada gambar 12 merupakan halaman utama dari sistem yang akan dikembangkan, dimana dibagian ini menampilkan jumlah surat digital yang ada pada sistem dan ditampilkan dalam bentuk grafik, serta menampilkan para admin prodi sebagai pengguna sistem. Sedangkan pada gambar 13, merupakan hasil *upload file* naskah surat dalam bentuk pdf yang telah berhasil terupload di Google Drive dan terlihat kapasitas penyimpanan *unlimited*.

1.6 Evaluasi Pemodelan Sistem

Evaluasi merupakan tahapan selanjutnya untuk memastikan sistem yang akan dikembangkan telah sesuai dengan tujuan. Namun pada tahapan ini, evaluasi yang dimaksudkan adalah berupa rancangan butir-butir pernyataan yang akan digunakan sebagai instrumen dalam evaluasi penggunaan sistem. Adapun pernyataannya adalah sebagai berikut :

No	Pernyataan	Tanggapan			
		Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju
1	Sistem menampilkan jumlah surat yang anda kelola dengan tepat				
2	Sistem menampilkan riwayat surat yang anda kelola dengan tepat				
3	Sistem menampilkan data yang akurat				
4	Struktur menu pada sistem mudah dimengerti				
5	Desain warna sistem selaras				
6	Desain antarmuka sistem menarik				
7	Fitur-fitur pada sistem berfungsi dengan baik				
8	Fungsi login dan logout berfungsi dengan baik				
9	Fungsi pembuatan surat berfungsi dengan baik				

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada penelitian dapat ditarik kesimpulan dengan menggunakan *behavioral diagrams unified modeling language*, yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, dan *state machine diagram* dihasilkan sebuah gambaran pemodelan sistem manajemen surat pada sisi behavior atau perilaku dari sistem yang akan dikembangkan. Selain itu, dengan melakukan integrasi dengan Google Drive maka permasalahan pada *storage* di sisi server akan teratasi sebab Google Drive memiliki kapasitas yang banyak.

Diharapkan dengan adanya penelitian ini menjadi tolak ukur pada saat dilakukan pengembangan atau development perangkat lunak guna menunjang proses alih fungsi manajemen surat menjadi terkomputerisasi.

Terlepas dari itu, karena berfokus hanya pada sisi behavioral diagrams UML, maka pemodelan pada sisi struktural diagrams dapat dilakukan kajian lebih mendalam agar mendapatkan gambaran yang lebih optimal dari dua sisi hasil pemodelan

Karena hasil masih berupa desain, maka masih memungkinkan untuk dilakukan perubahan dalam environment sistem manajemen surat yang akan dikembangkan. Untuk itu, sebelum dilaksanakan proses development ada baiknya agar memastikan hasil desain sudah sesuai dengan proses bisnis manajemen surat yang berlangsung pada saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Rusdiana and Q. Y. Zaqiyah, *Manajemen Perkantoran Modern*. Insan Komunika Jurusan Ilmu Komunikasi UIN SGD Bandung, 2022.
- [2] W. Zulkarnain and R. B. Sumarsono, *Manajemen Perkantoran Profesional*. GUNUNG SAMUDERA, 2015.
- [3] R. R. Suryono, D. Darwis, and S. I. Gunawan, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 (Studi Kasus: Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung)," *J. Teknoinfo*, vol. 12, no. 1, p. 16, Jan. 2018, doi: 10.33365/jti.v12i1.38.
- [4] N. Hunaifi, "Perancangan Sistem Informasi Permohonan Surat Online 'SIPADU' Di Tingkat Kecamatan Berbasis Web," *J. Sist. Inf.*, vol. 10.
- [5] S. Mulyani, *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Bandung: Abdi Sistematika, 2017.
- [6] F. Sulianta, *Strategi Merancang Arsitektur Sistem Informasi Masa Kini*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2019.
- [7] Henderi and U. R. E. Rahwanto, *UML Powered Design System Using Visual Paradigm*. Malang: CV Literasi Nusantara Abadi, 2022.
- [8] M. Khairi and A. Yazid, "PEMANFAATAN APLIKASI GRATIS DISCORD, GOOGLE DRIVE, DAN GOOGLE SHEETS DALAM MEMUDAHKAN PENGARSIPAN DAN DISTRIBUSI DATA DIGITAL," vol. 30, 2022.
- [9] C. Baidada, E. M. Bouziane, and A. Jakimi, "An Analysis and New Methodology for Reverse Engineering of UML Behavioral," vol. 2, no. 7.
- [10] T. A. Kurniawan, "Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik," *J. Teknol. Inf. Dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, p. 77, Mar. 2018, doi: 10.25126/jtiik.201851610.
- [11] D. A. Priyadi and E. W. Lestari, "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Surat Menyurat Pada Kantor Desa Tanjungsari Kutowinangun Kebumen Berbasis Desktop," 2018.
- [12] H. Tohari, A. Kudhori, and S. Guntur Wibowo, "Aplikasi Paperless Office dalam Implementasi Electronic Office Menggunakan Pendekatan Unified Modelling Language," *Smart Comp Jurnalnya Orang Pint. Komput.*, vol. 10, no. 3, pp. 170–175, Oct. 2021, doi: 10.30591/smartcomp.v10i3.2904.
- [13] M. Nurdin, F. Fauziah, and R. T. Komalasari, "Aplikasi Pengarsipan Surat Menyurat Berbasis Web menggunakan Metode First Come First Serve dan White Box Testing," *J. JTIK J. Teknol. Inf. Dan Komun.*, vol. 6, no. 1, pp. 145–151, Jan. 2022, doi: 10.35870/jtik.v6i1.395.
- [14] J. Hartono, *Metoda Pengumpulan dan Teknik Analisis Data*. Yogyakarta: Andi.
- [15] E. Abdelnabi, A. Maatuk, and T. Abdelaziz, *An Algorithmic Approach for Generating Behavioral UML Models Using Natural Language Processing*. 2021, p. 6. doi: 10.1145/3492547.3492612.
- [16] S. Al-Fedaghi, "TMUML: A Singular TM Model with UML Use Cases and Classes," no. 6, 2021.
- [17] H. Gomaa, *Software Modeling and Design: UML, Use Cases, Patterns, and Software Architectures*. New York: Cambridge University Press, 2011.
- [18] A. Dennis, B. H. Wixom, and R. M. Roth, *Systems Analysis and Design*. New York: John Wiley & Sons, 2008.
- [19] M. Rocha, A. Simão, and T. Sousa, "Model-based test case generation from UML sequence diagrams using extended finite state machines," *Softw. Qual. J.*, vol. 29, no. 3, pp. 597–627, Sep. 2021, doi: 10.1007/s11219-020-09531-0.