

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ARSIP
SURAT PADA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS
ISLAM NEGERI SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI**

PROPOSAL



Oleh:

SYAHRUL SAFITRA

NIM.701200042

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS UIN SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI
TAHUN 2024**

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini guna memenuhi persyaratann untuk dapat memperoleh gelar serjana srata satu pada Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.

DAFTAR ISI

COVER	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1. Kajian Teoritis	5
2.1.1. Perancangan	5
2.1.2. Sistem.....	5
2.1.3. Informasi	6
2.1.4. Sistem Informasi	6
2.1.5. Sistem Informasi Manajemen	7
2.1.6. Arsip.....	7
2.1.7. Surat	8
2.1.8. Website.....	8
2.1.9. PHP	9
2.1.10. MySQL	10
2.1.11. Black Box	10
2.1.12. Waterfall.....	11
2.1.13. Unified Modeling Language (UML)	11
2.2. Penelitian Terdahulu	17
BAB III	20
METODE PENELITIAN.....	20
3.1. Metode Penelitian.....	20
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian	20
3.2.1. Waktu Penelitian	20
3.2.2. Tempat	20

3.3.	Alat dan Bahan Penelitian	21
3.3.1.	Alat Penelitian.....	21
3.3.2.	Bahan	21
3.4.	Metode Pengumpulan Data	21
3.5.	Metode Perancangan	22
3.6.	Metode Pengembangan Sistem	22
3.7.	Tahapan Penelitian.....	24
DAFTAR PUSTAKA		28

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.14 <i>Use Case Diagram</i>	13
Tabel 2.1.14 <i>Activity Diagram</i>	14
Tabel 2.1.14 <i>Class Diagram</i>	15
Tabel 2.1.14 <i>Sequence Diagram</i>	18
Tabel 2.1.14 Penelitian Terdahulu	19
Tabel 2.1.14 Waktu Penelitian.....	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.6 Metode Penelitian.....	23
Gambar 3.7 Tahapan Penelitian	25

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan sistem informasi yang demikian pesat di era globalisasi saat ini telah membuat hampir seluruh bidang kehidupan manusia dari mulai pendidikan, kesehatan, ekonomi hingga pemerintahan tidak dapat terhindar dari penggunaan perangkat komputer (Romindo & Ameylia, 2019) dan hal inilah yang memicu digitalisasi pada segala aspek bidang kehidupan.

Digitalisasi layanan merujuk pada suatu proses mengubah layanan tradisional atau konvensional menjadi bentuk yang dapat diakses, dikelola dan disampaikan secara digital menggunakan teknologi informasi. Tujuan dari digitalisasi layanan adalah untuk meningkatkan efisiensi, aksesibilitas dan kualitas layanan dengan memanfaatkan teknologi digital. Digitalisasi ditandai dengan penggunaan media selain kertas atau yang disebut *paperless* (Yunaningsih et al., 2021), dan digitalisasi sangat erat kaitannya dengan sistem informasi.

Sistem informasi merupakan sebuah sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan berbagai kebutuhan proses pengolahan transaksi harian, membantu dan mendukung seluruh kegiatan operasi, bersifat manajerial dari suatu organisasi serta membantu penyediaan laporan yang dibutuhkan (Sudianto et al., 2020), adapun contoh produk dari sistem informasi diberbagai bidang seperti sistem informasi akademik, penjualan, perpustakaan hingga arsip surat.

Sistem Informasi Arsip Surat adalah perangkat lunak atau *platform* yang dirancang khusus untuk mengelola dan menyimpan arsip surat atau dokumen yang berkaitan dengan kegiatan organisasi atau instansi. Sistem ini bertujuan untuk memudahkan pengelolaan dan pencarian surat, mengurangi kertas (Saifudin & Setiaji, 2019) dan memastikan integritas data.

Adapun Peraturan Arsip Nasional Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2021 Tentang Pengelolaan Arsip Surat Elektronik pada bagian a) bahwa sistem pemerintahan berbasis elektronik diperlukan untuk mewujudkan tata kelola pemerintahan yang bersih, efektif, transparan dan akuntabel, serta pelayanan publik yang berkualitas dan terpercaya. b) bahwa untuk mendukung sistem

pemerintahan berbasis elektronik terselenggara dengan baik, diperlukan pengelolaan arsip elektronik oleh kementerian, lembaga negara, pemerintahan daerah, perguruan tinggi negeri, badan usaha milik negara dan badan usaha milik daerah (Indonesia, 2021).

Fakultas Sains dan Teknologi (FST) Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi merupakan fakultas yang berdiri pada tahun 2019 berdasarkan Keputusan Rektor UIN STS Jambi (Prof. Dr. H. Su'adi Asy'ari, M.A., Ph.D). Fakultas Sains dan Teknologi unsur pimpinan perdana adalah Iskandar, S. Ag., M.Pd., M.Si., M.H., Ph.D (Dekan FST). Sejak Januari 2020 FST resmi melakukan operasional pelayanan akademik yaitu melayani proses perkuliahan Angkatan I (Pertama) dengan 3 program studi yaitu Kimia, Fisika dan Sistem Informasi. Saat ini FST telah memiliki ratusan mahasiswa dan terdapat 4 tambahan program studi yaitu Sistem Informasi Geografi, Biologi, Arsitektur dan Statistik.

Pengelolaan arsip surat pada FST masih dilakukan secara manual dari mulai penerimaan surat, surat tersebut kemudian dicatat pada buku registrasi surat, setelah dicatat disimpan pada lemari arsip surat dan surat yang disimpan dalam lemari arsip beresiko mengalami kerusakan, tercecar, dan rawan hilang. Banyaknya dokumen surat yang tersimpan pada lemari arsip menyebabkan waktu dan tenaga ekstra dalam pencarian surat. Hasil observasi yang telah penulis lakukan pada buku registrasi surat masuk tahun 2023 dari bulan 6 – 11 terdapat 254 surat masuk, dengan rata-rata perbulannya adalah 42 surat masuk, adapun data surat keluar tahun 2023 dari bulan 1 – 11 terdapat 840 surat keluar, dengan rata-rata perbulannya adalah 76 surat keluar. Hasil wawancara yang telah penulis lakukan dengan pihak layanan administrasi dan umum mengenai sistem yang sedang berjalan seperti, 1) pencatatan data surat masuk/keluar masih manual. 2) Pembuatan laporan disposisi surat dilakukan secara manual seperti mengeprint lembar disposisi kemudian menuliskan indek berkas, kode, tanggal, asal surat, isi ringkas, tanggal diterima, tanggal penyelesaian, disampaikan kepada, isi disposisi dll, dimana penulisan secara manual rentan mengalami kesaalahan yang mengakibatkan tidak selarasnya nomor data surat dengan lembar disposisi yang mana kedua hal tersebut harus selaras. 3) Meneruskan surat masuk kepada pihak

yang terkait seperti dekan, wakil dekan, kaprodi masih dilakukan dengan cara mengirim pesan satu-satu via *WhatsApp*.

Dalam rangka mengatasi masalah tersebut, Perancangan Sistem Informasi Manajemen Arsip Surat (SIMAS) menjadi solusi yang sangat dibutuhkan oleh pihak Layanan Administrasi dan Umum. Dengan adanya SIMAS diharapkan mampu mempermudah pihak Layanan Administrasi dan Umum dalam mengelola pengarsipan data surat masuk/keluar, meneruskan surat, membuat disposisi, mencetak laporan surat masuk/keluar.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian dengan judul **“Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Arsip Surat (SIMAS) Pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifudin Jambi”** berbasis *website* dengan model pengembangan *waterfall* dan menggunakan *framework* laravel yang dapat memudahkan penulis dalam membuat sistem dengan cara memisahkan bagian MVC (*model, view and controller*) menjadi bagian-bagian tersendiri dan memiliki banyak fitur seperti *authentication, validation* dan lain-lain.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat dirumuskan masalah Bagaimana merancang Sistem Informasi Manajemen Arsip Surat pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi berbasis *website* dengan menggunakan *framework* laravel?

1.3. Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang terlalu meluas pada penelitian ini, maka penulis membatasi masalah yang dibahas yaitu :

1. Proses penelitian dilakukan pada tempat Layanan Administrasi dan Umum pada FST Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifudin Jambi.
2. Sistem yang dirancang untuk dapat mengelola data arsip surat masuk/keluar, meneruskan surat (terhubung dengan aplikasi *whatsapp*), membuat disposisi, mencetak disposisi, membuat laporan surat masuk/keluar.

3. Pemodelan yang akan digunakan adalah *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram* dan *Sequence Diagram*.
4. Pembuatan sistem dengan menggunakan *framework* Laravel.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas maka tujuan dari penelitian ini ialah merancang SIMAS untuk membantu proses pengeloalan data arsip surat pada Layanan Administrasi dan Umum dengan menggunakan *framework* Laravel dan model pengembangan *waterfall*.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan didapat dari penelitian ini yaitu :

1. Manfaat bagi Layanan Administrasi dan Umum
Hasil penelitian (SIMAS) diharapkan dapat memberikan manfaat dalam mengelola data arsip surat.
2. Manfaat bagi penulis
Menambah wawasan keilmuan dan meningkatkan pemahaman tentang sistem informasi berbasis web, yang telah didapatkan selama bangku perkuliahan dan penelitian.
3. Manfaat bagi peneliti selanjutnya.
Penelitian ini bisa menjadi referensi bagi peneilti lain yang mengambil penelitian dalam bidang yang serupa.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Kajian Teoritis

2.1.1. Perancangan

Perancangan menurut pendapat Al-Bahra dalam (Rizqya, 2020) ialah “Tahapan yang dilakukan untuk membuat sistem baru sebagai jawaban atas permasalahan dalam organisasi agar menjadi lebih baik”.

Menurut Adiguna dkk dalam (Azis et al., 2020) perancangan ialah “Proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta di dalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaan”.

Berdasarkan dua pengertian yang dijelaskan, dapat ditarik kesimpulan bahwa perancangan ialah sebuah tahapan yang mendefinisikan sistem yang akan dibuat dengan menggunakan teknik tertentu untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam organisasi agar menjadi lebih efisien.

2.1.2. Sistem

Menurut (Taty & Yulianto, 2016:1) “Sistem berasal dari bahasa Latin (*systema*) dan bahasa Yunani (*sustema*) yang memiliki arti suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi”.

Menurut (Santi, 2020:1) sistem ialah “Suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu”.

Berdasarkan dua pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem ialah jaringan yang terdiri dari komponen-komponen atau sub jaringan yang saling terhubung untuk memproses suatu kegiatan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan.

2.1.3. Informasi

Menurut Gordon dalam (Alfatul Hisabi et al., 2022) informasi ialah “Data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya. Sumber informasi adalah data. Data kenyataan yang menggambarkan kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah kejadian yang terjadi pada saat tertentu”.

Menurut (Anggreani & Irviani, 2017:12) informasi ialah “Hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Informasi merupakan data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan”.

Berdasarkan dua pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa informasi ialah kumpulan data (perwakilan dari suatu objek didunia nyata) yang diolah menjadi bentuk yang lebih bermanfaat bagi penerimanya.

2.1.4. Sistem Informasi

Menurut (Prehanto, 2020:21) sistem informasi ialah “Proses pengumpulan, penyimpanan, analisis sebuah informasi dengan tujuan tertentu, sistem informasi terdiri dari data (*input*) dan menghasilkan laporan (*output*) sehingga diterima oleh sistem lainnya serta kegiatan strategi dalam suatu organisasi dalam melakukan tindakan atau keputusan”.

Menurut (Hutahaean, 2015:13) sistem informasi ialah “Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan”.

Dari dua definisi diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi ialah sebuah sistem dalam organisasi yang dapat mengumpulkan, menyimpan dan menganalisis informasi yang tujuannya untuk mendukung operasi dari suatu organisasi dalam melakukan tindakan atau pengambilan keputusan.

2.1.5. Sistem Informasi Manajemen

Menurut O'Brien dalam (Syafitri et al., 2022:17) sistem informasi manajemen ialah “Kombinasi teratur antara pemakai sistem, perangkat, komunikasi data dan sumber data saling terintegrasi guna menghasilkan informasi dan disebarkan dalam organisasi”.

Menurut (Ridwan et al., 2021:25) sistem informasi manajemen ialah “Sistem perencanaan bagian dari pengendalian internal suatu bisnis yang meliputi pemanfaatan manusia, dokumen, teknologi dan prosedur oleh akuntansi manajemen untuk memecahkan masalah bisnis seperti biaya produk, layanan atau suatu strategi bisnis, sebagai sistem informasi yang digunakan untuk mengambil keputusan, mengkoordinasi, mengontrol, menganalisis, serta memvalidasi suatu informasi dalam organisasi”.

Dari dua definisi diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi manajemen ialah suatu sistem dalam organisasi yang dapat melakukan pengendalian internal dalam menyebarkan informasi yang terintegrasi guna menghasilkan informasi untuk pengambilan keputusan.

2.1.6. Arsip

Menurut Lembaga Administrasi Negara dalam (Harmadji et al., 2023:3) arsip ialah “Segala kertas, buku, foto, film, mikro film, rekaman suara, gambar peta, bagan atau dokumen-dokumen lain dalam segala macam bentuk dan sifatnya, aslinya atau salinannya, serta dengan segala cara penciptaannya dan yang dihasilkan atau diterima oleh suatu badan, sebagai bukti atas tujuan, organisasi, fungsi-fungsi, kebijakan-kebijakan, keputusan-keputusan, prosedur-prosedur, pekerjaan-pekerjaan pemerintah lainnya, atau karena pentingnya informasi yang terkandung didalamnya”.

Menurut Maulana dalam (Sattar, 2018:4) arsip ialah “Tulisan yang dapat memberikan keterangan tentang kejadian-kejadian dan pelaksanaan organisasi, yang memungkinkan dapat berwujud surat menyurat, data-data (bahan-bahan yang dapat memberi keterangan) berupa barang cetakan, kartu-kartu, *sheets* dan buku catatan yang berisi koresponden, peraturan pemerintah dan lain sebagainya

yang diterima atau dibuat sendiri oleh tiap Lembaga, baik pemerintah maupun swasta, kecil atau besar”.

Dari dua definisi diatas dapat disimpulkan bahwa arsip ialah segala kertas, naskah, dokumen, foto, film dan sejenaknya yang memuat bukti atas koresponden, peraturan pemerintah dan lain sebagainya yang diterima atau dibuat sendiri oleh tiap Lembaga baik swasta atau non swasta.

2.1.7. Surat

Menurut (Irwan et al., 2020) surat ialah “Salah satu sarana yang digunakan untuk menyampaikan informasi dari suatu pihak terhadap pihak lain, selain surat juga dapat menjadi alat atau bukti tertulis yang memiliki kekuatan hukum”.

Didalam (Rosalin, 2017:23-24) surat ialah “Catatan tertulis yang digunakan sebagai media penyampaian pesan yang sangat vital bagi organisasi, baik public atau privat. Surat dianggap vital karena diciptakan sebagai bukti kegiatan untuk pertanggung jawaban organisasi dan ditinjau dari aspek legalnya dapat dijadikan sebagai bukti dalam proses persidangan”.

Dari dua definisi diatas dapat disimpulkan bahwa surat ialah suatu media yang digunakan dalam menyampaikan informasi dari satu pihak ke pihak lain yang dapat dijadikan sebagai bukti kegiatan untuk pertanggung jawaban organisasi dan memiliki kekuatan hukum.

2.1.8. Website

Menurut (Widia & Asriningtias, 2021:3) *website* ialah “Kumpulan dokumen berupa halaman web yang berisi teks format *Hyper Text Markup Language* (HTML). Website disimpan di server hosting yang dapat diakses menggunakan browser dengan jaringan internet melalui alamat internet berupa *Uniform Resource Locator* (URL)”.

Menurut Bakti didalam (Veza & Laurensius, 2020:2) *website* ialah “Kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara atau gabungan dari semuanya, baik bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman”.

Dari dua definisi diatas dapat disimpulkan bahwa *website* ialah kumpulan halaman dokumen yan g dapat menampilkan teks, gambar, animasi, suara atau gabungan dari semuanya yang berformat *HTML* dan dapat diakses menggunakan *browser* melalui *URL*.

2.1.9. PHP

Menurut (Jannah & Sarwandi, 2019:1) *Hypertext Preprocessor* atau dikenal dengan sebutan PHP ialah bahasa pemrograman *script server side* yang didesain untuk pengembang web, disebut pemrograman *server side* karena diproses pada computer server.

Menurut (MF, 2018:3) PHP ialah “Bahasa pemrograman universal untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs *web* dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML.

Dari dua definisi diatas dapat disimpulkan bahwa PHP ialah singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang merupakan bahasa pemrograman yang berjalan di *server side* untuk penanganan dan pengembangan sebuah situs *website*.

PHP bukan hanya dikenal sebagai bahasa pemrograman yang populer di kalangan *website developer*, tetapi PHP juga memiliki *framework* yang sangat *powerful* yaitu Laravel.

Menurut (Yudhanto & Prasetyo, 2019:21) laravel ialah “Pengembangan *website* berbasis MVC (*model, view and controller*) yang ditulis denagn PHP yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi pengembangan biaya awal dan biaya pemeliharaan, serta untuk meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi dengan menyediakan sintaks yang ekspresif, jelas dan menghemat waktu.

Menurut (Andira et al., 2023) laravel ialah “*Framework* PHP yang *open-source* dan berisi banyak modul dasar untuk mengoptimalkan kinerja PHP dalam pengembangan aplikasii web dan memiliki banyak fitur.

Dari dua definisi diatas dapat disimpulkan bahwa laravel ialah sebuah *framework* PHP yang menggunakan aritektur MVC (*model, view and controller*) untuk meningkatkan kualitas *software* dan untuk mengoptimalkan kinerja serta memiliki banyak fitur.

2.1.10. MySQL

Menurut (Fitri, 2020:2) MySQL ialah “*Database Engine* atau *database server* yang mendukung SQL (*Structure Query Language*) dalam mengelola data yang bersifat *multithread, multi-user*”.

Menurut (Budayawan et al., 2023:200) MySQL ialah “DBMS (*Database Management System*) menggunakan perintah SQL (*Structured Query Language*) yang banyak digunakan dalam pembuatan aplikasi berbasis *website*”.

Dari dua definisi diatas dapat disimpulkan bahwa MySQL ialah DBMS yang mendukung SQL dalam mengelola data yang bersifat *multithread, multi-user* dan banyak digunakan dalam pembuatan aplikasi berbasis *website*.

2.1.11. Black Box

Menurut (Jauhari et al., 2022:69) “Tahapan pengujian perangkat lunak merupakan elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dalam merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain dan implementasi. Tujuannya untuk menentukan kualitas perangkat lunak yang tidak dapat terlalu ditekan karena melibatkan sederetan aktivitas perangkat lunak yang didalamnya meliputi kesalahan manusia yang sangat besar sehingga dapat meminimalkan resiko kegagalan proyek”. Adapun salah satu *tool* yang sering digunakan untuk menguji kualitas perangkat lunak ialah *black box*.

Menurut (Setyawati et al., 2023:77) Uji *black box* ialah “Menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji kode dan program. Pengujian ini dikatakan *black box* karena tidak diketahui cara kerja internalnya, namun cukup dikenal di bagian luar (*input* dan *output*) saja”.

Berikut beberapa manfaat dari tes ini :

1. Penguji tidak perlu menguasai bahasa pemrograman tertentu untuk menguji aplikasi.
2. Kode program tidak perlu diperiksa oleh penguji aplikasi.
3. Memungkinkan kolaborasi independent antara penguji dan pengembang mengganggu proses kerja mereka sendiri.

4. Pengujian dilakukan berdasarkan sudut pandang pengguna untuk mendeteksi ketidaksesuaian perangkat lunak.
5. Mampu mendeteksi kekurangan atau cara program selama pengujian awal.

2.1.12. Waterfall

Menurut (Sirait et al., 2023:111) *waterfall* ialah “Salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang mengikuti pendekatan linier dan berurutan. Metode ini menguraikan proyek menjadi serangkaian tahap yang harus diselesaikan secara berurutan, mirip dengan aliran air yang mengalir dari atas ke bawah, sehingga mendapatkan nama “*Waterfall*” atau “Air Terjun”. Tahapan *waterfall* meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian dan pemeliharaan”.

Menurut (M. G. L. Putra et al., 2020:9) *waterfall* ialah “Metode pengembangan perangkat lunak yang paling sederhana dan disebut sebagai *classic life cycle* (siklus hidup klasik) yang menyarankan pendekatan sistematis dan sekuensial untuk pengembangan perangkat lunak”.

Dari dua definisi diatas dapat disimpulkan bahwa *waterfall* ialah salah satu metode pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan linier dan paling sederhana dan disebut *classic life cycle* yang meliputi lima tahapan yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan.

2.1.13. Unified Modeling Language (UML)


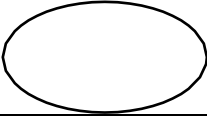


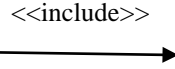
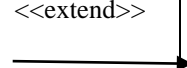
UML (*Unified Modeling Language*) ialah bahasa untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun dan mendokumentasikan *artifact* (bagian dari informasi yang digunakan untuk pembuatan perangkat lunak, bisa berupa model, deksripsi, atau perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya (Destriana et al., 2021:1). Adapun contoh UML yang dimaksud, antara lain :

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram yaitu diagram yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara sistem dengan actor. Diagram ini hanya menggambarkan secara global. Akibatnya elemen-elemen yang digunakan

pun sangat sedikit, berikut ini elemen-elemen yang pada *use case diagram* (Mulyani, 2017:42).



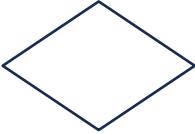

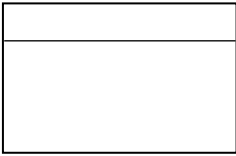
Tabel 2.1.14 Use Case Diagram

NO	SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
1.		<i>Actor</i>	Elemen yang menjadi pemicu sistem. Aktor bisa berupa orang, mesin ataupun sistem lain yang berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2.		<i>Use case</i>	Potongan proses yang merupakan bagian dari sistem.
3.		<i>Association</i>	Menggambarkan interaksi antara <i>use case</i> dengan aktor
4.		<i>Generalization</i>	Menggambarkan pewarisan antara aktor atau <i>usecase</i> dimana salah satu aktor atau <i>use case</i> mewarisi properties ke aktor atau <i>use case</i> yang lainnya.
5.		<i>Include</i>	Hubungan antara dua <i>usecase</i> dimana suatu <i>usecase</i> mencakup langkah-langkah dari <i>use case</i> lain.
6.		<i>Extends</i>	Hubungan antara dua <i>use case</i> atau lebih dimana suatu <i>use case</i> dapat memperluas <i>use case</i> yang lain.

2. Activity Diagram

Activity Diagram memodelkan *workflow* proses bisnis dan proses aktivitas dalam sebuah proses. Diagram ini sangat mirip *flowchart* karena memodelkan *workflow* dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dari aktivitas ke status. *Activity Diagram* juga bermanfaat untuk menggambarkan *parallel behavior* atau menggambarkan interaksi beberapa *use case* (Tohari, 2014:14).

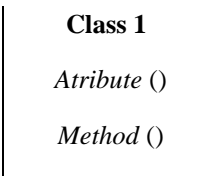


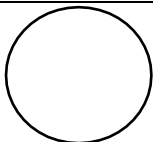


Tabel 2.1.14 Activity Diagram

NO	SIMBOL	NAMA	DESKRIPSI
1.		Status Awal	Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2.		Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.		Percabangan/Decision	Percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu.
4.		Penggabungan/ <i>join</i>	Menggabungkan dua atau lebih aktivitas menjadi satu.
5.		<i>Swimlane</i>	<i>Swimlane</i> memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

3. Class Diagram

Class Diagram ialah kumpulan dari beberapa *class* dan relasinya. *Class* identik dengan *entitiy* yang direpresentasikan dalam bentuk persegi. Dimana pada bagian atas ditulis nama *class*, kemudian kebawah ditulis *attribute* yang terdapat pada *class*, kemudian kebawah lagi ditulis *method-method* yang ada pada *class* (Mulyani, 2017:101).

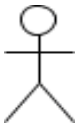
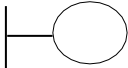


Tabel 2.1.14 Class Diagram


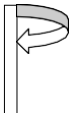


NO	SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
1.		<i>Class</i>	Simbol kelas berfungsi sebagai pemetaan pada himpunan yang berasal dari objek dimana terdapat operasi dan atribut yang tidak begitu berbeda.
2.		Asosiasi	Asosiasi dapat diartikan sebagai hubungan antara dua <i>class</i> yang bersifat statis.
3.		<i>Dependency</i>	Menunjukkan ketergantungan kelas satu dengan kelas lainnya
4.		<i>Interface</i>	Sama dengan konsep <i>interface</i> / antarmuka dalam pemrograman berorientasi objek.
5.		Gengeralisasi	Hubungan antar kelas dalam hal perluasan spesialisasi (hanya generik)
6.		Agregasi	Hubungan antara dua <i>class</i> dimana salah satu <i>class</i> bagian dari <i>class</i> lain, tetapi dua <i>class</i> ini dapat berdiri masing-masing.

4. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan urutan pesan atau tindakan yang terjadi antara objek didalam sistem (Hasan et al., 2022). Adapun komponen-komponen utama dalam *sequence diagram*, yaitu :

Tabel 2.1.14 *Sequence Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Actor	Di luar sistem informasi yang akan dikembangkan sendiri, orang lain, proses, atau sistem dapat berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibentuk.
2.		Interface	Komponen yang menghubungkan sistem.
3.		Entry Object	Item yang diperbaiki dan disimpan dalam database yang berisi informasi tentang aktivitas.
4.		Control Object	Mengkoordinasikan dinamika dan perilaku sistem, menangani tugas-tugas penting, dan mengelola alur kerja sistem.

5.		Object Message	Menggambarkan pesan atau koneksi antara objek yang menunjukkan urutan kejadian.
6.		Message to Self	Menjelaskan koneksi pesan atau objek yang sebenarnya.
7.		<i>Lifeline</i>	Ada aktivasi di sepanjang garis putus-putus <i>lifeline</i> yang terhubung ke item tertentu.
8.		<i>Activation</i>	Panjang kotak ini, yang mewakili pelaksanaan operasi pada objek, berbanding terbalik dengan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan operasi

2.2. Penelitian Terdahulu

Pada penelitian ini, dilakukan penelitian dengan melihat antara persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang. Penelitian terdahulu yaitu :

Penelitian yang dilakukan oleh (Wicaksono et al., 2021) pada Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Salatiga, (Azhari & Zulfikar, 2022) pada IAIQ *Al-Ittifaqiah*, (G. P. Putra et al., 2019) pada Dinas Pendidikan Banyuwangi, (Verlidiana Dambus et al., 2023) pada Universitas Flores dan penelitian (Maya Sari & Meiriyama, 2023) pada PT Sri Aneka Karyatama, semua penelitian ini memiliki kemiripan pola permasalahan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu pengelolaan data arsip surat yang masih konvensional seperti pencatatan data surat masuk/keluar masih dilakukan pada buku agenda surat, surat kemudian disimpan pada lemari arsip surat dan jika surat sudah terlalu banyak maka dapat menimbulkan permasalahan pencarian surat.

Pada penelitian (Wicaksono et al., 2021), (G. P. Putra et al., 2019), (Verlidiana Dambus et al., 2023) dan (Maya Sari & Meiriyama, 2023) memiliki kesamaan pada penelitian ini dalam persoalan bahasa pemrograman menggunakan PHP dan *database* MySQL, sedangkan penelitian (Azhari & Zulfikar, 2022) tidak disebutkan secara eksplisit tentang bahasa pemrograman dan *database* yang digunakan.

Perbedaan penelitian (Wicaksono et al., 2021), (G. P. Putra et al., 2019) dan penelitian ini terdapat pada framework yang digunakan, wicaksono & putra menggunakan *framework* codeigniter sedangkan penelitian ini menggunakan *framework* laravel. Sedangkan penelitian (Verlidiana Dambus et al., 2023) dan (Maya Sari & Meiriyama, 2023) tidak menggunakan *framework* sama sekali. Selain itu terdapat juga perbedaan dari segi model pengembangan sistem dimana (Wicaksono et al., 2021) menggunakan model *Prototype*, (Azhari & Zulfikar, 2022) dengan model *Rapid Application Development (RAD)*, (G. P. Putra et al., 2019) dengan model *Spiral*, (Verlidiana Dambus et al., 2023) dengan model *Agile*, (Maya Sari & Meiriyama, 2023) dengan model *Iteratif*, sedangkan penulis menggunakan model pengembangan *waterfall*.

Adapun kelebihan pada penelitian ini dibandingkan dengan lima penelitian terdahulu terletak pada banyaknya aktor dan sistem informasi yang terintegrasi dengan pihak ketiga yaitu *whatsapp*.

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu

NO	Penelitian/Tahun	Judul Penelitian	Metode/Bahasa Pemrograman	Hasil
1.	(Wicaksono et al., 2021)	Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Surat Menggunakan Metode <i>Prototype</i>	<i>Prototype</i> /PHP & MySQL	Hasil dari penelitian ini adalah sistem pengarsipan surat berbasis webiste yang mempunyai berbagai macam fungsi seperti pendataan surat masuk, detail surat masuk, pendataan surat keluar, detail surat keluar, pendisposisian surat masuk, cetak laporan surat masuk dll.
2.	(Azhari & Zulfikar, n.d. 2022)	Sistem Informasi Arsip Surat Menggunakan Metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD) di IAIQ Al-Ittifaqiah	<i>Rapid Application Development</i> (RAD)	Hasil penelitian yang telah dilakukan ialah menghasilkan sistem informasi arsip surat dengan menggunakan metode RAD yang dapat mempermudah dalam proses pengarsipan data surat agar menjadi lebih efektif dan efisien.
3.	(G. P. Putra et al., 2019)	Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Persuratan Dinas Pendidikan Banyuwangi	Spiral	Hasil penelitian ini menghasilkan sistem informasi arsip surat yang dapat membantu dalam mengelola data arsip surat, hasil dari pengujian diterapkan pada level unit, validasi dan <i>compability</i> dengan hasil pengujian penguna 100% valid.
4.	(Verlidiana Dambus et al., 2023)	Rancang Bangun Sistem Informasi Kearsipan Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Di Universitas Flores	Agile/PHP & MySQL	Hasil penelitian yang dihasilkan ialah Sistem Informasi Kearsipan Surat Masuk dan Keluar pada Kantor Rektorat Universitas Flores dapat digunakan untuk mempermudah staff Rektorat dalam proses penginputan surat masuk dan keluar, rekapitulasi laporan surat masuk dan surat keluar, dan disposisi surat masuk.
5.	(Maya Sari & Meiriyama,	Implementasi Sistem Pengelolaan	<i>Iteratif & Incremental</i> /PHP & MySQL	Hasil dari pembuatan sistem informasi baru ini adalah dapat membantu mempermudah

	2023)	Dokumen Pada PT Sri Aneka Karyatama		proses surat masuk dan keluar, menghemat waktu, dan mengurangi kendala yang dialami staf perusahaan pada PT Sri Aneka Karyatama.
--	-------	--	--	--

BAB III

METODE PENELITIAN

1.1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang penulis gunakan ialah metode kualitatif. Menurut (Anggito & Setiawan, 2018:8) penelitian kualitatif ialah “pengumpulan data pada suatu latar alamiah dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi dimana peneliti adalah sebagai instrument kunci”. Teknik pengumpulan data yang penulis gunakan ialah teknik observasi ke lapangan, wawancara narasumber dan mendokumentasikan apa saja yang dibutuhkan pada saat penelitian.

1.2. Waktu dan Tempat Penelitian

1.2.1. Waktu Penelitian

Tabel 3.1 Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Jadwal Penelitian															
		Desember/2023				Agustus/2024				September/2024				November/2024			
1	Penyusunan Proposal	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
2	Pengujian Proposal	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
3	Perizinan Penelitian	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
4	Pengumpulan Data	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
5	pemodelan & Perancangan Sistem	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
6	Pengujian Sistem	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

1.2.2. Tempat

Penelitian ini dilakukan di Kantor Layanan Administrasi dan Umum pada Fakultas Sains & Teknologi Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.

1.3. Alat dan Bahan Penelitian

1.3.1. Alat Penelitian

Pada perancangan SIMAS (Sistem Informasi Manajemen Arsip Surat) ini peneliti menggunakan alat sebagai berikut :

- a. Perangkat Keras (*hardware*)
 - 1 unit Laptop Acer Aspire 5
 - RAM 8
 - *Processor Intel Core i7 10TH GEN.*
- b. Perangkat Lunak (*software*)
 - *Visual Studio Code.*
 - *Laragon.*
 - *Web Browser.*
 - *Stack Overflow.*

1.3.2. Bahan

Bahan yang didapatkan berupa informasi dari hasil wawancara narasumber dan observasi serta data dari kantor Layanan Administrasi dan Umum.

1.4. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah cara dimana penulis menemukan data lapangan yang dapat dimanfaatkan untuk memecahkan permasalahan penelitian (Dwiyandi Putri et al., 2023). Peneliti menggunakan 3 pendekatan untuk pengumpulan data, yaitu :

a. Pengamatan Langsung (Observasi)

Observasi ialah salah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan, dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran.

b. Wawancara

Wawancara ialah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab antara peneliti dan responden, tujuannya agar dapat melengkapi data dari hasil pengamatan.

c. Dokumentasi

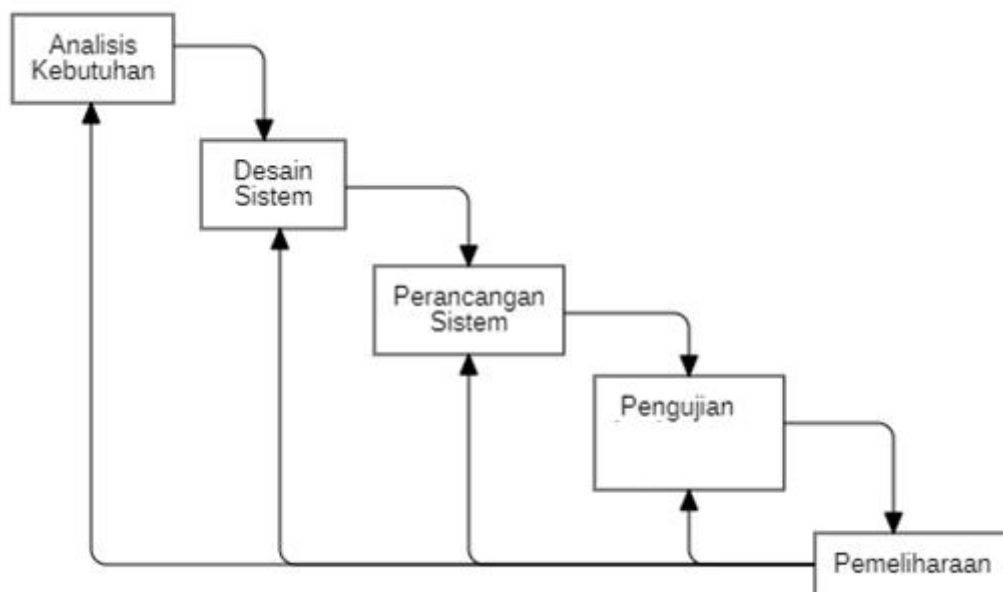
Dokumentasi ialah teknik pengumpulan data yang bersumber dari tulisan yang berisi data historis. Teknik ini digunakan untuk menelusuri, mencari, dan mengungkap kembali data-data yang berupa transkrip, catatan, buku, dll.

1.5. Pemodelan Sistem

Penulis menggunakan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*) untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun dan mendokumentasikan *artifact* (bagian dari informasi yang digunakan untuk pembuatan perangkat lunak, bisa berupa model, deksripsi, atau perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya (Destriana et al., 2021).

1.6. Metode Pengembangan Sistem

Penulis menggunakan metode pengembangan *System Development Life Cycle* (Siklus Hidup Pengembangan Sistem) dengan model *waterfall*. Penerapan model *waterfall* menurut sukanto & salahuddin dalam (Irnawati & Darwati, 2020) sebagai berikut :



Gambar 3.6 Metode Waterfall

a. Analisis Kebutuhan

Pertama-tama penulis melakukan riset untuk mengetahui kebutuhan sistem yang akan dibuat, data yang didapat melalui observasi, wawancara dan dokumentasi.

b. Desain Sistem

Penulis melakukan desain sistem dengan menggunakan *tool* UML dengan tujuan dapat memberikan gambaran lengkap mengenai *flow* dari sistem yang akan dibuat.

c. Perancangan Sistem

Pada tahap ini proses pembuatan sistem (koding) dilakukan, dimana perancangan sistem didasarkan pada hasil desain sistem (UML) yang telah dibuat sebelumnya.

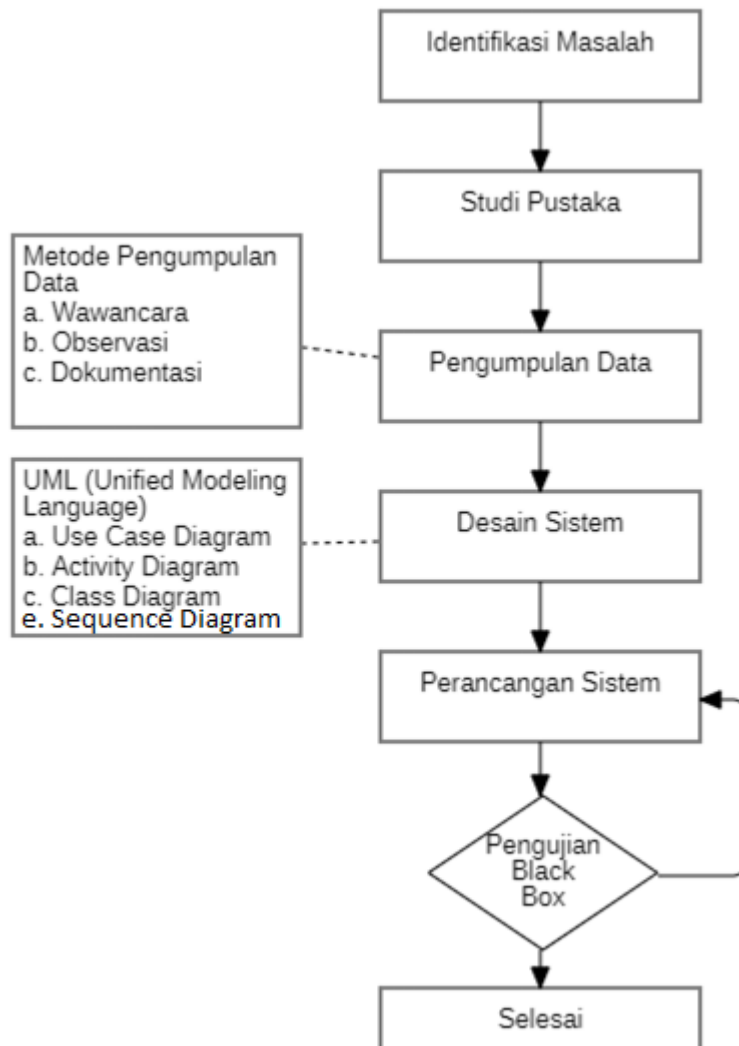
d. Pengujian

Untuk mengetahui apakah fitur-fitur dari sistem yang telah dirancang dapat berfungsi dengan baik atau tidak dengan cara melakukan pengujian, penulis menggunakan metode *black box* untuk mengetahui apakah fitur-fitur dari sistem dapat berjalan dengan baik.

e. Pemeliharaan

Pemeliharaan ialah perbaikan dari tahap sebelumnya. Pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan.

1.7. Tahapan Penelitian



Gambar 3.7 Tahapan Penelitian

1. Identifikasi Masalah

Tahap pertama yang penulis lakukan ialah identifikasi masalah, identifikasi masalah ialah proses mendefinisikan masalah/*problem* menjadi lebih terukur (*measurable*) dan menemukan apa saja penyebab dari masalah tersebut, setelah itu merumuskan masalah sebagai solusi atas *problem* tersebut. Sebagai contoh penulis mengidentifikasi adanya permasalahan pada proses pengarsipan data surat yang kurang efisien pada Layanan Administrasi & Umum, hal ini disebabkan oleh banyaknya surat masuk/keluar pada setiap bulannya yang bisa mencapai 118 surat

masuk/keluar, oleh karena itu dibutuhkan suatu SIMAS untuk mengatasi masalah dalam hal efisiensi pengelolaan data surat.

2. Studi Pustaka

Penulis melakukan studi pustaka untuk mengkaji dan mengetahui secara teoritis permasalahan-permasalahan yang serupa dengan penulis tujuannya untuk menemukan gambaran dan *best practice* terhadap sistem yang akan dibuat.

3. Pengumpulan Data

Penulis menggunakan 3 pendekatan dalam pengumpulan data, yaitu :

a. Observasi

Penulis melakukan observasi dengan cara mengumpulkan informasi dengan mengamati proses sistem pengarsipan yang sedang berjalan pada Layanan Administrasi dan Umum, baik dari segi pencatatan surat masuk/keluar, penyimpanan surat, pencarian surat, meneruskan surat hingga pembuatan disposisi. Observasi ini dilakukan untuk mengumpulkan rincian data yang kemudian dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk membuat desain SIMAS (Sistem Informasi Manajemen Arsip Surat).

b. Wawancara

Penulis melakukan pertemuan setidaknya 4 kali dengan Bapak Indra selaku KASUBAG (Kepala Sub Bagian) pada Administrasi Layanan dan Umum). Penulis melakukan wawancara tidak struktur pada sistem pengarsipan surat yang sedang berjalan. Hasilnya penulis mendapatkan gambaran terkait permasalahan dan juga kebutuhan-kebutuhan sistem yang akan dibangun.

c. Dokumentasi

Penulis mempelajari dokumen registrasi pengarsipan surat masuk/keluar yang didapatkan dari Layanan Administrasi dan Umum. Penulis mendapati data surat masuk tahun 2023 dan bulan 6 – 11 terdapat 254 surat masuk, dengan rata-rata perbulannya ialah 42 surat masuk. Adapun surat keluar tahun 2023 dari bulan 1 – 11 terdapat 840 surat keluar, dengan rata-rata perbulannya ialah 76 surat.

4. Desain Sistem

Setelah melakukan pengumpulan data, penulis melakukan desain sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) berdasarkan data-data yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara dan dokumentasi, lalu dibuatlah diagram-diagram untuk menggambarkan *flow* dari sistem, seperti :

a. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan desain sistem secara umum, dimana para aktor seperti kasubag, staff, dekan, wakil dekan 1 & 2 serta seluruh kaprodi dan labor dibuat beserta hak aksesnya.

b. *Activity Diagram*

Activity Diagram meliputi ruang lingkup yang lebih spesifik lagi didalam sistem, seperti kasubag dapat menginput data surat masuk, maka dibuatlah *activity diagram* untuk menggambarkan bagaimana tahap-tahap dari penginput data seperti login terlebih dahulu dan seterusnya.

c. *Class Diagram*

Class Diagram digunakan untuk menggambarkan *schema* basis data dari SIMAS, seperti tabel-tabel surat masuk, surat keluar,

instansi dan lain-lain beserta relasinya (*one to one, one to many, many to many*).

d. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan aktivitas yang lebih spesifik lagi pada sistem. *Diagram* ini menggambarkan aktivitas yang terjadi didalam sistem ketika suatu fungsi dijalankan. Misalnya pada saat user ingin mencari data surat maka akan ada serangkaian fungsi-fungsi yang berjalan dibalik sistem seperti mengambil data input user, kemudian data tersebut dicek kedalam *database*, jika data surat ada maka akan ditampilkan.

5. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sering juga disebut *implementasi*, dimana desain sistem dari UML dibuat menjadi sebuah *software* berbasis *website* dan penulis menggunakan *framework* laravel yang dapat memudahkan penulis dalam pembuatan fitur-fitur.

6. Pengujian *Black Box*

Tahap ini ialah tahap pengujian dari sistem yang telah selesai dibuat, dimana penulis menggunakan *Black Box* untuk mengetahui apakah tombol-tombol atau fitur-fitur dalam sistem dapat berfungsi dengan baik atau tidak.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfatul Hisabi, O., Azura, A., & Lutfiah, D. (2022). PERKEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN (SIM) DI INDONESIA. *Jurnal Riset Ekonomi*, 1(4).
- Andira, G., Muaulani, M. R., & Hamidin, D. (2023). SISTEM INFORMASI DESA BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN PRODUK UMKM DAN LAYANAN MASYRAKAT DI DESA BAPANGSARI KABUPATEN PURWOREJO. *Jurnal Teknik Informatika*, 15.
- Anggito, A., & Setiawan, J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif* (E. D. Lestari, Ed.; Edisi Pertama). CV Jejak (Jejak Publisher).
- Anggreani, E. Y., & Irviani, R. (2017). *PENGANTAR SISTEM INFORMASI* (E. Risanto, Ed.; Edisi Pertama). Penerbit Andi.
- Azhari, K. M., & Zulfikar, D. H. (2022). Sistem Informasi Arsip Surat Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) di IAIQ Al-Ittifaqiah. In *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan* (Vol. 5).
- Azis, N., Pribadi, G., & Nurcahya, M. S. (2020). Analisa dan Perancangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Dasar Berbasis Android. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 4, 1–5.
- Budayawan, K., Asmara, D., & Darni Resmi. (2023). *BASIS DATA* (Y. Alhidayah, Ed.; Edisi Pertama). Mafy Media Literasi Indonesia.
- Destriana, R., Husain, S. M., Handayani, N., & Siswanto, A. T. P. (2021). *DIAGRAM UML DALAM MEMBUAT APLIKASI ANDROID FIREBASE* (Edisi Pertama). Deepublish.
- Dwiyandi Putri, A., Arifa, I., & Syaiful Huda, illah. (2023). *Sistem Informasi Geografis Pemetaan Data Kerja Sama di Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi*.
- Fitri, R. (2020). *Pemrograman Basis Data Menggunakan MySQL* (R. Fauzan, Ed.; Edisi Pertama). Deepublish.
- Harmadji, A. R. S. D., Ameliya, D., Nurdiansyah, Rusadi, L. O., Widiyawati, A. T., Fahrizal, M., Artawan, P., Novieyana, S., Rizky, W., Dwijayanti, A., & Susilo, E. (2023). *MANAJEMEN KEARSIPAN* (D. P. Sari & M. Sari, Eds.; Edisi Pertama). Global Eksekutif Teknologi.
- Hasan, N. F., Wati, V., Sapulette, S. G., Supadmini, S., Wartono, Limba, F. B., Isfaatun, E., Purwanto, Tarigan, W. J., & Suparman, Ad. (2022). *DASAR ANALISA PERANCANGAN SISTEM INFORMASI* (P. T. Chayono, Ed.). Cendikia Mulia Mandiri.

- Hutahaean, J. (2015). *Konsep Sistem Informasi* (Edisi Pertama). Deepublish.
- Indonesia, A. N. R. (2021). Peraturan Arsip Nasional Republik Indonesia Nomor 6 tahun 2021 tentang pengelolaan arsip elektronik. *Kepala Badan Pemb. Huk. Nas. Kementeri, 1*, 1–24.
- Irnawati, O., & Darwati, I. (2020). PENERAPAN MODEL WATERFALL DALAM ANALISIS PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARISASI BERBASIS WEB. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 6(2), 109–116. <https://doi.org/10.33330/jurteksi.v6i2.406>
- Irwan, P., Prasetya, D. A. P., & Sokibi, P. (2020). RANCANG BANGUN SISTEM PENGARSIPAN SURAT KEDINASAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER. *JURNAL MANAJEMEN INFORMATIKA & INFORMASI*, 3.
- Jannah, M., & Sarwandi. (2019). *Mahir Bahasa Pemrograman PHP* (Edisi Pertama).
- Jauhari, A., Anamisa, D. R., & Mufarroha, F. A. (2022). *Rekayasa Perangkat Lunak* (Edisi Pertama). Media Nusa Creative (MNC Publishsing).
- Maya Sari, J., & Meiriyama. (2023). Implementasi Sistem Pengelolaan Dokumen Pada PT Sri Aneka Karyatama Document Management System Implementation at PT Sri Aneka Karyatama. In *JTSI* (Vol. 4, Issue 1). <https://doi.org/https://doi.org/10.35957/jtsi.v4i1.4430>
- MF, M. (2018). *Buku Sakti Pemrograman WEB* (Edisi Pertama). PENERBIT ANAK HEBAT INDONESIA.
- Mulyani, S. (2017). *ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEUANGAN DAERAH* (Edisi Pertama). Abdi Sistematika.
- Prehanto, D. R. (2020). *BUKU AJAR KONSEP SISTEM INFORMASI* (I. K. D. Nuryana, Ed.; Edisi Pertama). SCOPINDO MEDIA PUSTAKA.
- Putra, G. P., Santoso, N., & Junamero, E. M. A. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Persuratan Dinas Pendidikan Banyuwangi. *Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3, 4276–4282.
- Putra, M. G. L., Natasia, S. R., Wiranti, Y. T., & Sadriansyah, H. O. (2020). *Media Pembelajaran Dengan Metode GAMIFICATION* (Edisi Pertama). Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Ridwan, M., Widiastiwi, Y., Zaidah, A., Purbaya, R. H., Isnainiyah, I. N., Ardilla, Y., Kraugusteeliana, Yuliana Rika, Arta, I. P. S. A., Ningsih, S., Solihin, I. P., Putra, A. R., & Rahayu, T. (2021). *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN* (Edisi Pertama). Penerbit Widana.
- Rizqya, N. (2020). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Laporan Posisi Keuangan Pada UMKM Berbasis WEB (Studi Kasus UMKM Home

- Catering). *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 19(3).
<https://doi.org/10.32409/jikstik.19.3.65>
- Romindo, & Ameylia, N. (2019). Sistem Informasi Pengarsipan Pada Kantor Notaris Efrina Nofiyanti Kayadu, SH., M.Kn Berbasis Web Dengan Metode Waterfall. *Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*.
- Rosalin, S. (2017). *Manajemen Arsip Dinamis* (Edisi Pertama). Universitas Brawijaya Press.
- Saifudin, S., & Setiaji, A. Y. (2019). Sistem Informasi Arsip Surat (Sinau) Berbasis Web Pada Kantor Desa Karangsalam Kecamatan Baturraden. *EVOLUSI: Jurnal Sains Dan Manajemen*, 7(2).
- Santi, I. H. (2020). *Analisa Perancangan Sistem* (M. Nasrudin, Ed.; Edisi Pertama). PT. Nasya Expanding Management.
- Sattar. (2018). *Manajemen Kearsipan* (Edisi Pertama). Deepublish.
- Setyawati, E., Adhi Wibowo, & Adilla, A. (2023). *PENGANTAR PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM* (F. Wongso, Ed.; Edisi Pertama). PT MAFY MEDIA LITERASI INDONESIA.
- Sirait, H., Mayasari, R., Heryana, N., Pasaribu, J. S., S. W., Belferik, R., Dawis, A. M., A. A., Simanihuruk, E. U. P., Saragih, R. S., Sari, H. L., & Efendi, R. (2023). *METODE DAN PENERAPAN SISTEM PAKAR* (M. Sari, Ed.; Edisi Pertama). Get Press Indonesia.
- Sudianto, A., Ahmadi, H., & Alim, A. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Sparepart Motor Pada Bengkel Vinensi Motor Berbasis Web Sebagai Guna Meningkatkan Penjualan dan Promosi Produk. *Infotek: Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 3(2), 115–122.
- Syafitri, Y., Siregar, G. Y. K. S., Muharni Sita, & dkk. (2022). *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN* (E. Ridhawati & C. Jatiningrum, Eds.; Edisi Pertama). Penerbit Adab.
- Taty, S., & Yulianto, H. (2016). *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN* (Edisi Pertama). PT. LEUTIKA NOUVALITERA.
- Tohari, H. (2014). *Analisis Serta Perancangan Sistem Informasi Melalui Pendekatan UML* (S. Wibowo, Ed.; Edisi Pertama). ANDI OFFSET.
- Verlidiana Dambus, R., Lidang Witi, F., & Finansius Mando, L. (2023). *Rancang Bangun Sistem Informasi Kearsipan Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Di Universitas Flores*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.5281/5320/15.jupiter.2023.04>
- Veza, O., & Laurensius, A. (2020). *BAHAN AJAR WEB PROGRAMMING* (S. Agustini, Ed.; Edisi Pertama). Cendikia Mulia Mandiri.

- Wicaksono, M. A., Rudianto, C., & Tanaem, P. F. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Surat Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 7(2). <https://doi.org/10.28932/jutisi.v7i2.3664>
- Widia, D. M., & Asriningtias, S. R. (2021). *Cara Cepat dan Praktis Membangun Web Dinamis dengan PHP dan MySQL* (Edisi Pertama). Universitas Brawijaya Press.
- Yudhanto, Y., & Prasetyo, H. A. (2019). *Mudah Menguasai Framework Laravel* (Edisi Pertama). Elex Media Komputindo.
- Yunaningsih, A., Indah, D., & Septiawan, F. E. (2021). *Upaya Meningkatkan Kualitas Layanan Publik Melalui Digitalisasi* (Vol. 3, Issue 1).