**­SISTEM INFORMASI ARSIP SURAT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL PADA SMP   
NEGERI 36 PALEMBANG**

**SKRIPSI**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana komputer dalam bidang sistem informasi

OLEH:

**DANI KURNIAWAN**

**1655400029**

Logo, company name

Description automatically generated

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH**

**PALEMBANG  
2023**

**SISTEM INFORMASI ARSIP SURAT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL PADA SMP   
NEGERI 36 PALEMBANG**

**SKRIPSI**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Komputer dalam bidang sistem informasi

**Motto**

**“**Jangan pernah menyerah selagi itu benar**”**

-kehidupan adalah seni mengetik tanpa tombol backspace dan delete-

Sehingga kamu bisa tidak bisa menghapus nya tetapi bisa mengetik ulang dengan baik

**Skripsi ini kuper sembahkan kepada:**

* Kepada kedua orang tuaku yang telah selalu mendoakan setiap langkahku memberi semangat dan dukungan dari setiap apa yang saya kerjakan. Semoga Allah selalu memberikan kesehatan agar aku dapat selalu membahagiakanmu.
* Terima kasih kepada Dosen pembimbing Bapak Rullansyah, M.Kom dan Ibu Sri Rahayu, M.Kom. yang selama ini telah ikhlas meluangkan waktunya, untuk menuntun dan mengarahkan saya, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tak ternilai harganya.
* Terima kasih kepada Dosen-dosen yang telah mendidik dan membimbing selama berkuliah, seomoga ilmu yang di ajarkan bermanfaat di pergunakan dengan baik.
* Untuk teman-teman yang Jurusan Sistem Informasi, terima kasih atas semuanya yang sempat belajar bersama, berjuang bersama-sama, semoga silaturahmi kita tetap terjaga dan sukses untuk kita semua.
* Dan terimakasih banyak untuk sahabat-sahabat yang telah memberi semangat dan dukungan agar skripsi ini selesai dengan baik.

# HALAMAN PERNYATAAN

Saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dani Kurniawan

Program Studi : Sistem Informasi

NIM : 1655400029

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Seluruh data, informasi, interpretasi serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam Skripsi ini, kecuali yang disebutkan sumbernya ditulis dalam daftar pustaka adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengolahan, serta pemikiran saya dengan pengarahan dari para pembimbing yang ditetapkan.
2. Skripsi yang saya tulis ini adalah asli, bukan jiplakan dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di UIN Raden Fatah maupun perguruan tinggi lainnya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidakbenaran dalam pernyataan tersebut di atas, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan dapat dipertanggungjawabkan.

Palembang, Januari 2023

Yang membuat pernyataan

Dani Kurniawan

1655400029

# HALAMAN PERSETUJUAN

**PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI**

Judul Skripsi : SISTEM INFORMASI ARSIP SURAT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL PADA SMP NEGRI 36 PALEMBANG  
Nama : DANI KURNIAWAN   
NIM : 1655400029  
Program : SISTEM INFORMASI

Telah di setujui oleh tim penguji sidang skripsi.

1.Ketua : Ruliansyah, M.Kom. (…………)  
 NIP 197508012009122001

2.Sekretaris : Sri Rahayu, M.Kom. (…………)  
 NIP 2010098902

3.Penguji I : Gusmelia Testiana, M.Kom.(…………)  
 NIP 19750812009122001

4.Penguji II : Fenando, M.Kom(………….)  
 NIDN 0214118701

Diuji di Palembang pada tanggal . 27 Juni 2023

Waktu : 10:00 – 11:00  
Hasil/IPK : 2.69  
Predikat : Baik

Dekan,  
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah

Dr. Munir, M.Ag  
NIP. 197103042001121002

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SISTEM INFORMASI ARSIP SURAT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN   
METODE WATERFALL PADA SMP  
NEGERI 36 PALEMBANG**

# HALAMAN PENGESAHAN

OLEH:

**DANI KURNIAWAN**

**1655400029**

**Telah Dipertahankan Didepan Sidang Penguji Skripsi Pada Tanggal 27 Juni 2023 Dan Dinyatakan Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Dalam Bidang Sistem Informasi**

Pembimbing II

**Sri Rahayu, M.Kom**

**NIDN. 2004049101**

Pembimbing I

**Ruliansyah, M.Kom  
NIP.** **197511222006041003**

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

**Dr. Fenny Purwani, M.Kom   
NIP.196711071998032001**

**SISTEM INFORMASI ARSIP SURAT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN   
METODE WATERFALL PADA SMP  
NEGERI 36 PALEMBANG**

# ABSTRAK

**ABSTRAK**

SMP Negeri 36 Palembang merupakan salah satu sekolah menengah yang ada di Kota Palembang, tentunya dalam dunia pendidikan sekolah tidak luput dari yang namanaya administrasi terutama surat. Pengelolaan arsip surat yang masih menggunakan sistem manual di SMP Negeri 36 Palembang sering kali terjadi kesalahan dalam mengelola dan menyimpan data arsip surat. Maka dari itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu dalam urusan mengelola arsip surat yaitu sistem informasi arsip surat. Sistem informasi ini dibangun menggunakan metode pengembangan *waterfall* dan bahasa pemrograman PHP serta MySQL untuk mengelola basis datanya. Dengan adanya sistem informasi arsip surat ini dapat meminimalisir terjadinya kesalahan dan membantu petugas TU dalam mengelola data arsip surat dan mempermudah bagian administrasi dalam membuat, mengelola dan menyimpan surat sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada sekolah tersebut.

**Kata Kunci : Sistem Informasi, Arsip Surat, Waterfall**

**KATA PENGANTAR**

# KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya juallah, proposal penelitian ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu syarat untuk diteruskan menjadi skripsi sebagai proses akhir dalam menyelesaikan pendidikan dibangku kuliah.

Dalam penulisan proposal ini, tentunya masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasan pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu dalam rangka melengkapi kesempurnaan dari penulisan proposal ini diharapkan adanya saran dan kritik yang diberikan yang bersifat membangun.

Pada kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis menghaturkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan nasehat dan pemikiran dalam penulisan proposal ini, terutama kepada:

1. Prof. Dr. Nyayu Khodijah, S.Ag.,M.A., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
2. Dr. Munir, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
3. Dr. Fenny Purwani, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. Ruliansyah, M.Kom., selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan penulisan proposal ini.
5. Sri Rahayu, M.Kom., selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan penulisan proposal ini.
6. Orang Tua, saudara-saudaraku, seluruh teman dan sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dorongan dan masukan serta bantuan baik moril maupun materiil yang tak ternilai harganya.

Palembang, Januari 2023

Penulis

**DAFTAR ISI**

# DAFTAR ISI

[HALAMAN PERNYATAAN III](#_Toc143845979)

[HALAMAN PERSETUJUAN IV](#_Toc143845980)

[HALAMAN PENGESAHAN V](#_Toc143845981)

[ABSTRAK VI](#_Toc143845982)

[KATA PENGANTAR VII](#_Toc143845983)

[DAFTAR ISI VIII](#_Toc143845984)

[DAFTAR GAMBAR X](#_Toc143845985)

[DAFTAR TABEL XI](#_Toc143845986)

[1. BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc143845987)

[1.1 Latar Belakang 1](#_Toc143845988)

[1.2 Rumusan Masalah 4](#_Toc143845989)

[1.3 Batasan Masalah 4](#_Toc143845990)

[1.4 Tujuan Penelitian 4](#_Toc143845991)

[1.5 Manfaat Penelitian 4](#_Toc143845992)

[2. BAB II LANDASAN TEORI 6](#_Toc143845993)

[2.1 Sistem 6](#_Toc143845994)

[2.2 Informasi 6](#_Toc143845995)

[2.3 Sistem Informasi 8](#_Toc143845996)

[2.3.1 Definisi Sistem Informasi 8](#_Toc143845997)

[2.3.2 Komponen Sistem Informasi 9](#_Toc143845998)

[2.4 Sistem Informasi Arsip Surat 12](#_Toc143845999)

[2.4.1 Definisi Sistem Informasi Arsip Surat 12](#_Toc143846000)

[2.4.2 Penggolongan Arsip Menurut Nilai dan Kegunaan nya 14](#_Toc143846001)

[2.4.3 Disposisi Surat 14](#_Toc143846002)

[2.5 Aplikasi Web/Website 15](#_Toc143846003)

[2.6 Metode Waterfall 15](#_Toc143846004)

[2.7 Penelitian Sebelumnya 19](#_Toc143846005)

[3. BAB III METODELOGI PENELITIAN 23](#_Toc143846006)

[3.1 Metode penelitian 23](#_Toc143846007)

[3.2 Waktu dan Tempat 23](#_Toc143846008)

[3.3 Alat dan Bahan 23](#_Toc143846009)

[3.3.1 Perangkat Keras (*Hardware*) 23](#_Toc143846010)

[3.3.2 Perangkat Lunak (*Software*) 24](#_Toc143846011)

[3.4 Metode Pengumpulan Data 24](#_Toc143846012)

[3.5 UML (Unified Modelling Language) 25](#_Toc143846013)

[*3.5.1* *Use Case Diagram* 25](#_Toc143846014)

[3.5.2 Activity Diagram 26](#_Toc143846015)

[3.5.3 Class Diagram 27](#_Toc143846016)

[3.5.4 *Entity Relational Database* 28](#_Toc143846017)

[3.6 Metode Pengembangan Sistem 29](#_Toc143846018)

[4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 32](#_Toc143846019)

[4.1 Objek Penelitian 32](#_Toc143846020)

[4.2 Analisis Kebutuhan 33](#_Toc143846021)

[4.2.1 Identifikasi Masalah 33](#_Toc143846022)

[4.2.2 Sistem Yang Berjalan 33](#_Toc143846023)

[4.2.3 Kebutuhan Pengguna 34](#_Toc143846024)

[4.2.4 Kebutuhan Sistem 36](#_Toc143846025)

[4.3 Perancangan Sistem 37](#_Toc143846026)

[4.3.1 Use Case Diagram 37](#_Toc143846027)

[4.3.2 Activity Diagram 39](#_Toc143846028)

[4.3.3 Class Diagram 42](#_Toc143846029)

[4.3.4 ERD 44](#_Toc143846030)

[4.3.5 Perancangan Database 44](#_Toc143846031)

[4.3.6 PerancanganUser Interface 51](#_Toc143846032)

[4.4 Penulisan Kode dan Implementasi 55](#_Toc143846033)

[4.4.1 Penulisan Kode 55](#_Toc143846034)

[4.4.2 Implementasi 56](#_Toc143846035)

[4.5 Pengujian 60](#_Toc143846036)

[5. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 68](#_Toc143846037)

[5.1 Kesimpulan 68](#_Toc143846038)

[5.2 Saran 68](#_Toc143846039)

[DAFTAR PUSTAKA 1](#_Toc143846040)

# DAFTAR GAMBAR

[Gambar 2.1 Siklus Informasi 7](#_Toc118055280)

[Gambar 2.2 Metode Waterfall 13](#_Toc118055281)

[Gambar 4.1 Struktur Organisasi SMP N 36 Palembang 27](#_Toc118055282)

[Gambar 4.2 Use Case Diagram 32](#_Toc118055283)

[Gambar 4.3 Activity Diagram Login 34](#_Toc118055284)

[Gambar 4.4 Activity Diagram Mengelola Surat Masuk/Surat Keluar 35](#_Toc118055285)

[Gambar 4.5 Activity Diagram Buat Surat Baru 36](#_Toc118055286)

[Gambar 4.6 Activity Diagram Laporan 37](#_Toc118055287)

[Gambar 4.7 Class Diagram Sistem Arsip Surat 38](#_Toc118055288)

[Gambar 4.8 ERD Sistem Arsip Surat 39](#_Toc118055289)

[Gambar 4.9 Perancangan Halaman Utama Sistem Arsip Surat 46](#_Toc118055290)

[Gambar 4.10 Perancangan Halaman Login 47](#_Toc118055291)

[Gambar 4.11 Perancangan Dashboard 47](#_Toc118055292)

[Gambar 4.12 Perancangan Halaman Surat Masuk/Surat Keluar 48](#_Toc118055293)

[Gambar 4.13 Perancangan Halaman Buat Surat Baru 48](#_Toc118055294)

[Gambar 4.14 Perancangan Halaman Kelola Laporan 49](#_Toc118055295)

[Gambar 4.15 Potongan Kode Controller Sistem 50](#_Toc118055296)

[Gambar 4.16 Halaman Depan Sistem Arsip Surat 51](#_Toc118055297)

[Gambar 4.17 Halaman Login 51](#_Toc118055298)

[Gambar 4.18 Halaman Dashboard 52](#_Toc118055299)

[Gambar 4.19 Halaman Kelola Surat Masuk/Surat Keluar 53](#_Toc118055300)

[Gambar 4.20 Halaman Buat Surat Baru 53](#_Toc118055301)

[Gambar 4.21 Halaman Kelola Laporan Surat 54](#_Toc118055302)

# DAFTAR TABEL

[Tabel 3.1 Simbol Use Case Diagram 20](#_Toc118055342)

[Tabel 3.2 Simbol Activity Diagram 21](#_Toc118055343)

[Tabel 3.3 Simbol Class Diagram 23](#_Toc118055344)

[Tabel 3.4 Simbol ERD 24](#_Toc118055345)

[Tabel 4.1 Definisi Use Case 33](#_Toc118055346)

[Tabel 4.2 Tabel Users 39](#_Toc118055347)

[Tabel 4.3 Tabel Surat Masuk 40](#_Toc118055348)

[Tabel 4.4 Tabel Surat Keluar 41](#_Toc118055349)

[Tabel 4.5 Tabel Buat Surat 41](#_Toc118055350)

[Tabel 4.6 Tabel Perihal 42](#_Toc118055351)

[Tabel 4.7 Tabel TTD Pejabat 42](#_Toc118055352)

[Tabel 4.8 Tabel Layanan Sistem 43](#_Toc118055353)

[Tabel 4.9 Tabel Visi 43](#_Toc118055354)

[Tabel 4.10 Tabel Misi 44](#_Toc118055355)

[Tabel 4.11 Tabel Profil Sekolah 44](#_Toc118055356)

[Tabel 4.12 Tabel Disposisi 45](#_Toc118055357)

[Tabel 4.13 Tabel Pengurus Sekolah 46](#_Toc118055358)

[Tabel 4.14 Tabel Pengujian 57](#_Toc118055359)

# BAB I PENDAHULUAN

**BAB I  
PENDAHULUAN**

## Latar Belakang

Pertumbuhan teknologi saat ini sangat cepat berkembang, dari sektor perusahaan maupun sektor instansi formal seperti pemerintahan, pendidikan ataupun sektor kesehatan. Pengelolaan data merupakan hal yang sangat penting dalam sebuah organisasi, oleh karena itu dibutuhkan sebuah teknologi informasi memadai yang dapat mengelola data dengan cara cepat dan tepat agar sebuah organisasi tersebut dapat mencapai tujuan yang diinginkan (Anggraeni & Irviani, 2017).

SMP NEGERI 36 Palembang merupakan sekolah negeri tingkat menengah pertama yang berdiri sejak tahun 1984 yang berlokasi di Jl. KI Kemas Rindo, Kemas Rindo, Kec. Kertapati, Kota Palembang, Sumatera Selatan, dengan kode pos 30258. Berdasarkan data pokok dari website <https://dapo.kemdikbud.go.id/> sekolah ini memiliki sebanyak 934 peserta didik. Tenaga kependidikan di SMP Negeri 36 Palembang mempunyai beberapa bagian, salah satunya adalah bagian tata usaha. Tata usaha merupakan tenaga kependidikan yang bertugas di bidang administrasi. Bidang administrasi mengelola beberapa data arsip sekolah seperti arsip surat masuk dan surat keluar.

Bidang arsip surat pada umumnya berkaitan dengan pembukuan untuk regulasi surat menyurat. Data-data arsip tersebut direkam berdasarkan nomor, tanggal, dan hal yang bersangkutan di dalam sebuah buku khusus. Seandainya

rentang waktu yang cukup lama, maka berapa banyak data yang harus direkam dalam satu pembukuan dan bagaimana merancang suatu tempat penyimpanan agar

dapat terawat dengan baik. Semakin banyak data yang direkam, maka semakin membutuhkan kemampuan administrator untuk mengatur regulasinya supaya tidak terjadi kesalahan, misalnya hilangnya suatu data, kesalahan pemberian nomor surat, dan lain sebagainya.

Oleh karena itu dengan adanya permasalahan yang terjadi maka dapat dibangun sistem terintegrasi/terkomputerisasi yang dapat menyimpan dan memunculkannya kembali data-data arsip surat pada saat dibutuhkan dalam bentuk *soft file* menggunakan sistem pemrograman yang dilengkapi dengan *database* sesuai dengan kebutuhan administrasi serta dapat membuatsurat secara otomatis hanya dengan mengisi bagian-bagian surat mulai dari tanggal hingga tanda tangan surat, sehingga selain efektif ruang juga efektif dalam pengelolaan data. Dengan demikian penelitian ini berupaya untuk merencanakan dan mengimplementasikan *software* (perangkat lunak) pada sistem administrasi sekolah berbasiskan web.

Kegiatan penyimpanan arsip mempunyai prosedur agar teratur dan rapi. Prosedur penyimpanan surat masuk dan surat keluar, meliputi pemeriksaan, mengindeks, menyortir, dan meletakkan (Alamsyah, 2003). Sistem informasi kearsipan digunakan untuk menyimpan arsip dalam suatu basis data yang sewaktu-waktu dapat dipanggil, diubah, dan disimpan kembali.

Dalam mengembangkan sebuah aplikasi tentu nya dibutuhkan sebuah metode dalam pengembangan nya agar saat melakukan pengembangan dapat terarah dan terstruktur dengan baik. Penelitian ini akan menggunakan metode pengembangan yaitu *Waterfall,* yang mana metode ini memiliki beberapa tahapan mulai dari analisis kebutuhan, desain, penerjemahan dalam bentuk sebuah kode program, pengujian, dan yang terakhir dilakukan sebuah pemeliharaan sistem.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian sesuai permasalahan yang dengan judul **“Sistem Informasi Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall pada SMP Negeri 36 Palembang”*.***

## Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

Bagaimana dapat membangun sebuah sistem informasi arsip surat berbasis web dengan baik menggunakan metode *Watefall* dan menciptakan fitur-fitur yang dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan pengelolaan data arsip surat yaitu surat masuk, surat keluar serta menciptakan fitur pembuatan surat melalui aplikasi tersebut tanpa melalui aplikasi office lainnya?

## Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang harus di batasi dalam melakukan penelitian, yaitu :

1. Sistem informasi arsip surat ini dapat mengelola data-data arsip surat mulai dari membuat, menyimpan, mengubah, menghapus hingga cetak laporan yaitu, surat masuk dan surat keluar serta dapat membuat surat secara otomatis hanya dengan mengisi bagian-bagian surat.
2. Sistem informasi ini akan dibangun dengan menggunakan metode pengembangan *waterfall* & dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL*.*

## Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuat sistem informasi arsip berbasis web dengan metodepengembang *waterfall* agar dapat memudahkan pihak sekolah dalam mengelola dan membuat surat dengan adanya sistem tersebut.

## Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Mempermudah pengelolaan data administrasi sekolah khususnya terkait surat-menyurat.
2. Mempermudah pihak sekolah dalam membuat surat dengan menggunakan sistem tersebut tanpa melalui aplikasi *office*.
3. Dapat mengefisienkan pengelolaan data administrasi khususnya dalam surat-menyurat pada SMP Negeri 36 Palembang

# BAB II LANDASAN TEORI

1. **TINJAUAN PUSTAKA**

**BAB II  
LANDASAN TEORI**

## Sistem

Sistem adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan dan saling bekerja sama untuk mencapai beberapa tujuan. Selain itu pengertian yang lain sistem terdiri dari unsur-unsur dan masukan (input), pengolahan (processing), serta keluaran (output) (Agustin, 2018).

Menurut (Anggraeni & Irviani, 2017) sistem dapat dirincikan sebagai berikut:

1. Setiap sistem terdiri dari unsur-unsur.
2. Unsur-unsur tersebut merupakan bagian dari terpadu sistem yang berkaitan.
3. Unsur sistem tersebut saling bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu.
4. Suatu sistem merupakan bagian dari sistem lain yang lebih kompleks.

Berdasarkan pengertisan sistem diatas peneliti menyimpulkan bahwa sistem merupakan sekelompok suatu yang nyata atau abstrak dan memiliki unsur-unsur hubungan serta fungsi masing-masing untuk bekerja sama hingga mencapai tujuan yang sudah ditentukan.

## Informasi

Secara umum dalam buku (Anggraeni & Irviani, 2017) menyatakan bahwa informasi merupakan hasil dari pengolahan data dalam bentuk suatu yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menjelaskan suatu kejadian yang nyata dan digunakan dalam mengambil sebuah keputusan.

Menurut Gordon B. Davis dalam buku (Hutahaean, 2014) informasi merupakan data-data yang sudah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si- pengguna dan memiliki *value* yang nyata untuk keputusan sekarang atau yang akan dating. Berikut merupakan gambar dari siklus informasi yang ditunjukkan pada gambar 2.1.

Diagram

Description automatically generated

Sumber : (Hutahaean, 2014)

**Gambar 2.1 Siklus Informasi**

Dari gambar di atas, data yang diolah melalui suatu model menjadi sebuah informasi, kemudian penerima mendapatkan informasi tersebut, yang akan menghasilkan sebuah keputusan dan melakukan suatu Tindakan-tindakan yang akan membuat sejumlah data kembali dan seterusnya yang disebut sebagai silkus informasi.

Jadi, informasi merupakan hasil dari sebuah data-data yang diperoleh dan masih dalam bentuk mentah dan belum bisa diterima sehingga harus melalui proses untuk mendapatkan bentuk yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan.

## Sistem Informasi

### Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sebuah sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan menyediakan pihak luar dengan laporan-laporan tertentu (Hutahaean, 2014). Adapun menurut (Sutabri, 2012) sistem informasi adalah suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat mengatur dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Sedangkan menurut (Whitten, Bentley, & Dittman, 2004) secara umum sistem informasi merupakan aturan yang berisi orang-orang, data, proses yang berinteraksi mulai dari mengumpulkan, memproses, menyimpan kemudian menjadikannya sebagai sebuah *output* atau informasi yang berguna untuk pengambilan sebuah keputusan.

Dari definisi diatas penulis menyimpulkan bahwa sistem informasi merupakan suatu sistem yang ada dalam suatu organisasi yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan dalam mengelola transaksi harian, mendukung operasi organisasi, dan menyediakan laporan-laporan yang diperlukan kepada pihak luar. Sistem informasi ini terdiri dari orang-orang, data, dan proses yang berinteraksi dalam mengumpulkan, memproses, dan menyimpan informasi untuk kemudian digunakan dalam pengambilan keputusan. Dengan kata lain, sistem informasi adalah sebuah struktur yang menghubungkan aspek operasional dan manajerial organisasi untuk menghasilkan informasi yang berharga bagi keberlanjutan dan perkembangan organisasi tersebut.

### Komponen Sistem Informasi

Menurut Stair (1992) dalam buku (Alfatta, 2007) menerangkan bahwa sistem informasi berbasis komputer dalam suatu organisasi terdiri dari komponen-komponen sebagai berikut:

1. ***Hardware****,* yaitu perangkat keras komponen untuk melengkapi kegiatan memasukkan data, memproses data dan keluaran data.
2. ***Sofware****,* yaitu program yang diberikan perintah untuk perangkat keras.
3. ***Database***, yaitu kumpulan data dan informasi yang di organisasikan sedemikan rupa sehingga mudah diakses oleh pengguna sistem informasi.
4. ***Telekomunikasi***, yaitu menghubungkan antar pengguna sistem informasi secara bersama dalam suatu jaringan yang efektif
5. ***Manusia***, yaitu personel dari sistem informasi, meliputi manajer, analis, programmer dan Petugas TU serta yang bertanggung jawab dalam perawatan sistem.

## Sistem Informasi Berbasis Web

Sistem Informasi Berbasis Website (Website-based Information System) adalah suatu sistem informasi yang dirancang, dikembangkan, dan dioperasikan melalui platform berbasis web. Sistem informasi ini menggunakan internet atau intranet sebagai media utama untuk mengakses, mengelola, dan menyebarkan informasi. Berikut adalah beberapa karakteristik dan penjelasan terkait sistem informasi berbasis website:

1. Akses melalui Web: Sistem ini dapat diakses melalui peramban web (web browser) seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, atau Safari. Pengguna dapat mengaksesnya dari berbagai perangkat, termasuk komputer desktop, laptop, tablet, dan ponsel cerdas.
2. Sistem informasi berbasis website biasanya interaktif, yang berarti pengguna dapat berinteraksi dengan berbagai elemen di dalamnya, seperti mengisi formulir, mengklik tautan, atau mengirim pesan melalui antarmuka web.
3. Data disimpan dalam basis data yang terpusat dan dapat dikelola, diperbarui, dan diakses melalui antarmuka web. Ini memungkinkan data yang konsisten dan mudah dikelola.
4. Dengan akses internet, pengguna dapat memperoleh informasi terkini dan pembaruan langsung dari sistem informasi tersebut. Ini sangat berguna untuk informasi yang perlu diperbarui secara berkala.
5. Sistem informasi berbasis website dapat digunakan untuk berbagai fungsi, termasuk manajemen data, manajemen inventaris, penjualan, pemesanan, pelacakan pengiriman, manajemen konten, dan lainnya, tergantung pada tujuannya.
6. Keamanan informasi adalah faktor penting dalam sistem ini. Pengembang biasanya mengimplementasikan langkah-langkah keamanan seperti otentikasi pengguna, enkripsi data, dan perlindungan terhadap serangan siber.
7. Sistem ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan organisasi yang berkembang. Ketika organisasi tumbuh, sistem dapat diperluas dan ditingkatkan untuk mengakomodasi kebutuhan baru.
8. Sistem ini sering menyimpan riwayat aktivitas pengguna dan dapat menghasilkan laporan berdasarkan data yang ada. Ini berguna untuk analisis, pelacakan kinerja, dan pengambilan keputusan.
9. Sistem informasi berbasis website dapat diakses dari mana saja di dunia asalkan ada koneksi internet. Ini memungkinkan organisasi untuk beroperasi secara global dan menghubungkan dengan pemangku kepentingan di seluruh dunia.

Sistem Informasi Berbasis Website banyak digunakan dalam berbagai bidang, termasuk bisnis, pendidikan, pemerintahan, dan berbagai organisasi lainnya. Mereka membantu dalam mengotomatisasi proses, meningkatkan efisiensi, dan memberikan akses yang lebih mudah terhadap informasi yang dibutuhkan.

## Sistem Informasi Arsip Surat

### Definisi Sistem Informasi Arsip Surat

Kata “arsip” berasal dari Bahasa Belanda yaitu *arhief.* Menurut Atmosudirjo dalam buku (Sattar, 2019), *archief* dalam Bahasa Belanda mempunyai beberapa pengertian yaitu:

1. Sebagai tempat penyimpanan secara teratur bahan-bahan arsip, bahan-bahan tertulis, surat-surat serta dokumen penting lainnya.
2. Kumpulan teratur, daripada bahan-bahan kearsipan tersebut.
3. Bahan-bahan yang harus diarsip itu sendiri.

Dalam undang-undang No.7 tahun 1971 dikatakan arsip adalah:

1. Naskah-naskah yang dibuat dan diterima oleh lembaga-lembaga dan badan-badan pemerintahan dalam bentuk corak apapun, baik dalam keadaan tunggal maupun berkelompok dalam rangka pelaksanaan kegiatan pemerintahan.
2. Naskah-naskah yang dibuat dan diterima oleh badan-badan swasta atau perorangan, dalam bentuk corak apapun, baik dalam keadaan tunggal maupun berkelompok, dalam rangka pelaksanaan kehidupan kebangsaan.

Sedangkan, Menurut (Irawan & Simargolang, 2018) arsip merupakan hal paling utama dalam segala jenis kegiatan administrasi maupun manajemen dalam sebuah organisasi dikarenakan arsip merupakan data informasi penting yang tersimpan mengenai segala hal yang kita kerjakan dalam rutinitas harian. Sedangkan surat adalah lembaran kertas yang memuat suatu informasi yang hendak disampaikan oleh seseorang pada orang lain baik secara formal maupun informal yang berisikan informasi berupa sebuah pernyataan, pemberitahuan, laporan peringatan dan lain-lain.

(Kusdinar, 2014) Surat biasanya menghendaki tanggapan atau balasan dengan demikian terjadilah hubungan surat-menyurat/korespondensi. Sebagai alat komunikasi, surat juga berfungsi sebagai:

1. Alat bukti tertulis, misalnya surat perjanjian, keputusan dan sebagainya.
2. Alat pengingat, misalnya surat yang penting yang sudah diarsipkan
3. Dokumen historis misalnya surat dalam arsip lama yang digunakan kembali untuk suatu penyelidikan
4. Pedoman tindakan, misalnya surat perintah, surat tugas dan surat edaran.

Surat dibedakan menjadi dua yaitu surat masuk dan surat keluar, surat masuk merupakan jenis surat yang diterima oleh organisasi/intansi atau perorangan, sedangkan surat keluar adalah surat yang hendak dikeluarkan oleh instansi itu sendiri yang ditujukan kepada pihak lain (Masykur, 2015).

Dalam artikel ilmiah yang di tulis oleh (Tatalia & Setiyawati, 2016) sistem informasi arsip adalah suatu sistem informasi yang mengelola data yang meliputi pengumpulan, pengelolaan, penghapusan, mencetak sebuah laporan dan pencarian kembali arsip lama dengan menggunakan teknologi informasi atau komputer sehingga mampu mengelola arsip dengan lebih efektif dan lebih efisien.

Menurut (Fausiana, 2008) sistem informasi kearsipan memiliki kelebihan yaitu lebih efisien dalam penggunaan waktu pengelolaan, lebih akurat daripada sistem manual, menghemat tempat penyimpanan dan tentunya tenaga yang dibutuhkan dalam pengelolaan.

Selain memiliki kelebihan sistem informasi kearsipan juga memiliki kelemahan salah satunya dapat diakses oleh orang tidak bertanggung jawab jika sistem tersebut akan digunakan secara online sehingga surat menyurat yang dianggap rahasia akan menjadi tidak aman lagi.

Berdasarkan uraian pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi arsip surat merupakan sebuah sistem tata pengelolaan berkas-berkas atau dokumen-dokumen penting yang dikelola dengan baik menggunakan teknologi informasi atau berupa sistem dengan arsip yang dimaksud ialah arsip berbentuk surat-menyurat baik surat keluar maupun surat masuk.

### Penggolongan Arsip Menurut Nilai dan Kegunaan nya

Disamping itu pula arsip memiliki 6 nilai kegunaan (Sattar, 2019). Yaitu:

1. Nilai Administrasi (*administrative value*)
2. Nilai Hukum (*legal value*)
3. Nilai Keuangan (*fiscal value*)
4. Nilai Penelitian (*research value*)
5. Nilai Pendidikan (*educational value*)
6. Nilai dokumentasi (*documentary value*).

### Disposisi Surat

Dalam penelitian (Sapto, Migunani, & Hakim, 2014) disposisi merupakan suatu tindakan yang di ambil atau tindak lanjut oleh seorang yang berwenang terhadap suatu urusan atau surat yang masuk. Jadi dapat diakatakan disposisi adalah suatu tindakan lebih lanjut dari isi surat yang masuk yang diperintahkan kepada orang tertentu.

## Aplikasi Web/Website

Dalam buku (Simarmata, 2010) yang berjudul “Rekayasa Web” aplikasi web merupakan suatu sistem informasi yang pengguna didukung berinteraksi antarmuka berbasis web. Aplikasi web adalah bagian dari *client-side* yang dapat dijalankan oleh web *browser.* Interaksi web dibagi dalam 3 hal :

1. Permintaan, pengguna mengirimkan sebuah perintah permintaan ke server web.
2. Pemrosesan, kemudian, server web menerima perintah permintaan dari pengguna dan memprosesnya sesuai yang diperintahkan
3. Jawaban, hasilnya server web akan menampilkan sesuai apa yang di perintahkan setelah melalui proses.

## Metode Waterfall

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode pengembangan sistem *WaterFall Model* yang merupakan salah satu metode pengebangan dari SDLC. Disebut dengan *Waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan, sebagai contoh tahap desain harus menunggu selesainya tahap analisis kebutuhan. (Hidayati, 2019).

A picture containing text

Description automatically generated

Sumber : (Hidayati, 2019)

**Gambar 2.2 Metode Waterfall**

### Analisis Kebutuhan

Proses pengumpulan kebutuhan yang dilakukan secara intensif dalam pengembangan perangkat lunak adalah tahap awal dan kritis dalam siklus pengembangan perangkat lunak. Tujuannya adalah untuk memahami secara mendalam apa yang diharapkan oleh pengguna (user) dari perangkat lunak yang akan dikembangkan. Proses ini membantu para pengembang perangkat lunak dalam menentukan spesifikasi atau karakteristik yang akan dimiliki oleh perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Di bawah ini adalah penjelasan yang lebih rinci tentang proses ini:

1. Identifikasi Stakeholder : Langkah pertama adalah mengidentifikasi semua pihak yang akan terlibat dalam atau terpengaruh oleh perangkat lunak yang akan dikembangkan. Ini dapat melibatkan pengguna akhir, manajemen, pemilik proyek, atau pihak lain yang memiliki kepentingan dalam proyek.
2. Wawancara : Proses pengumpulan kebutuhan dimulai dengan melakukan wawancara dengan para stakeholder. Ini adalah kesempatan untuk mendengarkan dan memahami secara mendalam apa yang diinginkan oleh masing-masing pihak. Wawancara harus intensif dan berfokus pada pemahaman terhadap proses bisnis, masalah yang ingin dipecahkan, dan tujuan yang ingin dicapai.
3. Observasi : Selain wawancara, pengumpulan kebutuhan dapat melibatkan observasi langsung terhadap lingkungan kerja atau proses bisnis yang ingin ditingkatkan. Dengan mengamati aktivitas sehari-hari, pengembang dapat mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana perangkat lunak akan digunakan.
4. Analisis Dokumen : Dokumen yang terkait dengan proyek atau proses bisnis, seperti laporan, dokumen kerja, atau catatan, dapat dianalisis untuk mendapatkan wawasan tambahan tentang kebutuhan yang ada.
5. Prototyping : Dalam beberapa kasus, pengembang perangkat lunak dapat membuat prototipe awal atau versi awal dari perangkat lunak untuk memberikan gambaran visual kepada pengguna tentang apa yang akan dikembangkan. Prototipe ini dapat digunakan untuk mendapatkan masukan lebih lanjut dari pengguna.
6. Konsolidasi Kebutuhan : Setelah data dari berbagai sumber dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah mengkonsolidasikan kebutuhan tersebut menjadi daftar yang jelas, terstruktur, dan terdokumentasi dengan baik. Ini akan menjadi dasar untuk merancang perangkat lunak.
7. Verifikasi dan Validasi: Tahap terakhir melibatkan verifikasi dan validasi kebutuhan. Ini berarti memastikan bahwa kebutuhan yang dikumpulkan sesuai dengan kebutuhan sebenarnya dan memastikan bahwa para stakeholder setuju dengan daftar kebutuhan tersebut.

Proses pengumpulan kebutuhan yang intensif ini sangat penting untuk menghindari kesalahpahaman atau ketidaksepakatan antara pengembang dan pengguna. Dengan memahami dengan baik kebutuhan pengguna, tim pengembangan dapat merancang perangkat lunak yang memenuhi harapan dan kebutuhan yang sebenarnya, menghemat waktu dan sumber daya yang mungkin terbuang karena perubahan yang dibutuhkan di kemudian hari.

### Desain

Desain perangkat lunak adalah tahap kunci dalam siklus pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada merancang struktur data, arsitektur, dan antarmuka yang akan digunakan oleh perangkat lunak sebelum tahap pengkodean dimulai. Ini adalah tahap di mana ide dan kebutuhan yang dikumpulkan selama pengumpulan kebutuhan diubah menjadi rancangan konkret untuk perangkat lunak yang akan dibangun.

### Pengkodean

Tahap pengkodean adalah salah satu tahap kunci dalam pengembangan perangkat lunak, dan kualitas kode yang dihasilkan sangat penting untuk keberhasilan dan kualitas keseluruhan proyek. Selain itu, tahap ini memerlukan kerja tim yang baik, komunikasi yang efektif, dan pemahaman yang mendalam tentang bahasa pemrograman yang digunakan.

### Pengujian dan Pemeliharaan

Tahapan ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang telah dibangun sejalan dengan kebutuhan yang telah ditetapkan pada tahapan sebelumnya. Ini merupakan langkah krusial dalam siklus pengembangan perangkat lunak, karena kegagalan dalam memverifikasi dan memvalidasi sistem dapat mengakibatkan ketidakcocokan antara apa yang diinginkan dan apa yang sebenarnya terwujud. Pada tahap ini, tim pengembang melakukan serangkaian pengujian dan evaluasi untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya.

Di sisi lain, pemeliharaan merupakan tahap penting dalam siklus kehidupan perangkat lunak yang muncul ketika terdapat perubahan dalam kebutuhan atau ketika sistem harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Hal ini dapat mencakup penambahan fitur baru, perbaikan bug, atau penyesuaian dengan perubahan teknologi terkini. Pemeliharaan membantu memastikan bahwa sistem tetap relevan, andal, dan dapat berfungsi secara efektif dalam jangka panjang. Oleh karena itu, tahap pemeliharaan ini adalah langkah berkelanjutan yang menjaga agar sistem tetap memenuhi kebutuhan dan tuntutan yang terus berkembang.

## Penelitian Sebelumnya

Dalam perbandingan dan sebagai acuan dalam pengembangan suatu sistem informasi arsip, maka diperlukan pengamatan pada penelitian sejenisnya yang sudah ada sebelumnya. Dari hasil pengamatan penulis mendapatkan beberapa acuan sebagai berikut:

Penelitian dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Web Menggunakan *Framework Codeigniter*” dilakukan oleh Novemli Firdaus dan Dedy Irfan. Penelitian ini berkaitan dengan hasil bahwa dengan adanya aplikasi arsip berbasis web diharapkan dapat menunjang kinerja pencatatan di bidang kearsipan, sehingga dapat mempermudah pekerjaan dalam pencatatan arsip dan mencegah kerusakan pada arsip (Firdaus & Irfan, 2020).

Pada penelitian yang dilakukan Reni Ayani, Tri Suratno, Mauladi dan Pradito Eko dengan judul “Implementasi Sistem Informasi Manajemen Arsip di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi. Hasil sistem tersebut dapat memudahkan manajemen dalam mengelola dokumen di Fakultas Sains dan Teknologi, sehingga dapat memudahkan dalam pencarian dokumen yang dibutuhkan (Agustin, 2018).

Penelitian dari Imam Hidayat, Andiriyanto dan Imam Darul yang berjudul “Pemanfaatan Sistem Informasi Arsip di Desa Bilangan Kecamatan Batang-Batang”. Hasil penelitian dengan adanya sistem informasi arsip di desa bilangan merupakan solusi yang tepat untuk pelayanan informasi dan kearsipan desa yang efektif berbasis data yang akurat (Hidayat et al., 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Astrin Indah dan Nurgiyatna dengan judul “Sistem Informasi Arsip Surat Pada SMA Negeri 2 Sukoharjo Menggunakan Framework Codeigniter”. Hasil berupa sistem informasi tersebut dapat membantu aktivitas pada arsip surat-menyurat terarsip dengan baik, dapat melakukan cetak laporan berdasarkan tanggal dan kata kunci yang dimasukkan serta dapat melakukan pencarian data sewaktu-waktu dengan cepat dan tepat (Melliana & Nurgiyatna, 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Saifudin dan Ade Yudin Setiajin dengan penelitian yang berjudul “Sistem Informasi Arsip Surat (SINAU) Berbasis Web Pada Kantor Desa Karang Salam Kecamatan Baturadden”. Hasil sistem tersebut dapat meminimaslisr kesalahan dalam penyimpanan surat serta dengan efektif mengolah data arsip surat-menyurat lainnya (Saifudin & Setiaji, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh (Suryadi & Zulaikhah, 2019) dengan judul “Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus : Kantor Desa Karangrau Banyumas)”.

Kesimpulan Sistem pengarsipan surat yang sedang berjalan pada Kantor Desa Karangrau saat ini belum berjalan dengan baik sehingga membutuhkan sistem berbasis komputer untuk mengatasinya. Dengan menggunakan sistem informasi arsip surat berbasis web akan mempermudah proses pencarian arsip surat dengan akurat, cepat dan efisien Sistem yang dihasilkan dapat mendokumentasikan surat masuk dan surat keluar sehingga memudahkan pengaksesan ya pada saat diperlukan.

Penelitian dari (Saifudin & Setiaji, 2019) dengan judul “Sistem Informasi Arsip Surat Berbasis Web pada Kantor Desa Karangsalam Kecamatan Baturadden”. Hasil Website Sistem Informasi Arsip Surat (SINAU) Berbasis Web pada Kantor Desa Karangsalam Kecamatan Baturraden ini memudahkan petugas dalam kegiatan pengarsipan surat masuk, surat keluar dan data arsip.

“Sistem Informasi Manajemen Pengarsipan Surat Masuk dan Surat Keluar (Studi Kasus : MA Darul Ilhya Bogor)” oleh (Mahmudah, Widiastuti, & Ernawati, 2019). Hasil kesimpulan bahwa Sistem pengarsipan surat masuk dan surat keluar berbasis website dapat mempermudah memanajemen surat sehingga dapat lebih efektif dan efisien dalam penyimpanannya serta dapat mempermudah dalam pembuatan laporan sesuai dengan kebutuhan.

Pada penelitian “Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar di STMIK AUB Surabaya” oleh (Prawono, 2015). Hasil Sistem yang dibuat dapat menghasilkan daftar klasifikasi surat, laporan surat masuk dan keluar yang dapat dibuat dalam bulanan, tahunan maupun periode tertentu serta surat keluar yang memanfaatkan format dalam Ms.Word sehingga fleksibel dalam perubahan format surat.

Penelitian yang berjudul “Sistem Pengarsipan Dokumen Berbasis Web” oleh (Simangunsong, 2018) diperoleh hasil Sistem Pengarsipan yang dibangun di sub bagian SDM telah berbasis web. Penataan dokumen tersusun rapi dan menggunakan waktu yang lebih efektif. Dengan adanya sistem ini, maka dapat memudahkan proses pekerjaan di dalam mencari dokumen yang dibutuhkan suatu waktu dengan cepat dan terperinci. Dokumen terpelihara dan aman.

Berdasarkan rujukan penelitian-penelitian di atas, sistem yang diusulkan memiliki perbedaan dan kelebihan yaitu sistem yang akan dibangun memiliki fitur *Generate* Surat yang mana membuat surat hanya dengan mengisi kolom-kolom bagian surat tanpa menggunakan aplikasi *Office* kemudian sistem dapat mengelola arsip surat sebagaimana sistem arsip pada umunya. Kemudian, sistem ini dibangun menggunakan *Framework* popular yaitu “*Laravel*” dan penelitian ini akan dilakukan di SMP Negeri 36 Kota Palembang.

# BAB III METODELOGI PENELITIAN

1. **BAB III  
   METODOLOGI PENELITIAN**

## Metode penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif yang merupakan pendekatan-pendekatan dengan meneliti pada kondisi obyek yang alamiah dimana peneliti sebagai instrumennya dan hasilnya lebih menekankan makna (Sugiyono, 2015).

## Waktu dan Tempat

Waktu yang dimulai untuk melakukan penelitian ini pada bulan Oktober 2021 sampai dengan Februari 2021. Dalam melakukan penelitian akan di lakukan di SMP Negeri 36 Kota Palembang.

## Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang dibutuhkan dalam membangun sistem informasi sesuai dengan judul dan untuk keperluan penelitian ini terdiri dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

### Perangkat Keras (*Hardware*)

*Hardware* atau perangkat keras yang merupakan komponen dalam sebuah komputer yang memiliki bentuk fisik digunakan untuk menjalankan perangkat lunak. Adapun perangkat keras yang akan digunakan dalam penelitian ini:

1. Laptop/Personal Komputer dengan *Prosesor* minimal i3 gen 5
2. RAM minimal 4
3. Penyimpanan Internal minimal 500GB
4. *Printer*

### Perangkat Lunak (*Software*)

*Software* atau perangkat lunak merupakan program atau aplikasi yang bertugas untuk memberi perintah kepada perangkat keras komputer. Dalam penelitian ini membutuhkan perangkat lunak berupa:

1. *Visual Studio Code,* aplikasi ini merupakan aplikasi untuk *text editor* berupa kode-kode program yang akan ditulis dalam membangun sebuah sistem.
2. *Argo UML* merupakan aplikasi untuk membantu dalam membuat rancangan-rancangan sistem baik berupa simbol ataupun sebuah chart.

## Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini akan menggunakan metode pengumpulan data berupa wawancara dan observasi.

1. Wawancara merupakan salah satu metode dalam pengumpulan data yang mana dilakukan dengan cara melakukan percakapan antar dua orang atau lebih dan berlangsung antara narasumber dan pewawancara. Tujuan dari metode ini adalah mendapatkan informasi secara langsung dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang sudah disiapkan sebelumnya dengan menemukan permasalahan yang terjadi.
2. Observasi merupakan sebuah metode yang dilakukan dengan mengamati sebuah proses permasalahan dengan peneliti mencatat semua informasi yang didapat secara langsung dari pengamatan tersebut. Oleh karena itu penulis akan melakukan wawancara dan observasi di SMP Negeri 36 Kota Palembang bagian Administrasi Sekolah tersebut.

## UML (Unified Modelling Language)

Menurut (Rosa & Salahuddin, 2016), UML (unified Modeling Language) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. Dapat didefinisikan UML adalah standar bahasa untuk mendefinisikan dari requirement, membuat analisa & desain dan menggambarkan arsitektur dalam pemrograman yang berorientasi pada objek.

### *Use Case Diagram*

Use Case diagram adalah diagram yang menggambarkan kebutuhan sistem dari sudut pandang user, yang memperlihatkan hubungan-hubungan yang terjadi antara actors dengan use case dalam sistem (Mahdiana, 2011).

**Tabel 3.1 Simbol Use Case Diagram**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Simbol** | **Deskripsi** |
| 1. | *Use case* | Manfaat sistem telah disajikan jika setiap unit telah mengubah urutan antar unit atau peserta; umumnya mengidentifikasi dan menentukan kata kerja awal frasa yaitu *Usecase*. |
| 2. | *Actor*  **nama actor** | Orang, proses, atau sistem, akan berhubungan melalui sistem informasi, akan dikerjakan di luar sistem informasi, dan juga dapat dikerjakan secara individu. Meskipun simbol aktor adalah orang, aktor bukanlah orang itu sendiri; biasanya kata di awal frasa, aktor. |
| 3. | *Association* | Komunikasi antara aktor serta *Use case* telah terlibat dari *Use case* serta *Use case* itu sendiri melalui aktor. |
| 4. | *Extend*  <<extend>> | Asosiasi *Use case* ditambahkan kepada *Use case* supaya *Use case* bisa eksis secara independen bahkan jika mereka tidak menggunakan *Use case* tambahan lainnya; persis sama seperti saat menggunakan *inheritance* dalam pemrograman berorientasi objek; sebagaian besar *Use case* tambahan sudah mempunyai nama sama dengan kasus penggunaan yang ditambahkan. |
| 5. | *Generalization* | Sebuah jaringan generalisasi ataupun spesiliasi (general – specific) antara dua *Use case*, serta fungsionalitas dari *Use Case* itu umum daripada yang lain. |
| 6. | *Include*  <<include>> | Sebuah asosiasi *usecase* yang telah ditambahkan ke sebuah *usecase* sehingga *usecase* yang ditambahkan memprioritaskan *usecase* lain sehingga mereka dapat menjalankan fungsinya atau di bawah kondisi *usecase* ini. Ketika *include* memiliki *usecase* yang cukup besar, *include* adalah *usecase* yang diupgrade selalu dipanggil saat *usecase* dijalankan. |

Sumber: (Rosa & Salahuddin, 2016)

### Activity Diagram

Activity Diagram adalah salah satu cara untuk memodelkan event-event yang terjadi dalam suatu use case (Mahdiana, 2011).

**Tabel 3.2 Simbol Activity Diagram**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Simbol** | **Deskripsi** |
| 1. | Status awal | Status awal kegiatan sistem, sebentuk dari diagram kegiatan yang telah memiliki dari kedudukan awal. |
| 2. | Aktivitas  Aktivitas | Aktivitas akan diperlakukan melalui sistem, kebanyakan akan didahulukan pada kata kerja |
| 3. | Percabangan / *decision* | Asosiasi persimpangan biasanya memilih pilihan kegiatan yang lebih |
| 4. | Penggabungan / *join* | Asosiasi penggabungan yaitu kegiatan yang lebih dan akan dilakukan kombinasi. |
| 5. | Status akhir | Status akhir bisa dilaksanakan sistem, diagram kegiatan bisa melakukan pada akhir status. |
| 6. | *Swimlane*  nama swimlane | Melepaskan wadah bisnis berkomitmen kepada kegiatan telah terjadi. |

Sumber : (Rosa & Salahuddin, 2016)

### Class Diagram

Class adalah sebuah spesifikasi yang jika di inisiasikan akan menghasilkan sebuah obyek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi obyek. Class menggambarkan keadaan (atribut / properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode / fungsi). Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class, package dan obyek beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi, dan lain- lain (Mahdiana, 2011).

**Tabel 3.3 Simbol Class Diagram**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Simbol** | **Deskripsi** |
| 1. | *Class*   |  | | --- | | **name\_*class*** | | + atribut | | + operasi() | | *Class* di struktur dari sistem. |
| 2. | Antarmuka  **nama\_interface** | Pada konseptual antarmukaini sama saja dari programan berorientasi objek. |
| 3. | Asosiasi | Relasi *class* meliputi arti umum beserta *multiplicity.* |
| 4. | Asosiasi berarah | Relasi *class* meliputi arti *class* satu dipakai pada *class* lain, asosiasi umumnya beserta *multiplicity.* |
| 5. | Generalisasi | Relasi *class* menggunakan kata dari generalisasi ataupun spesialisasi. |

Sumber : (Rosa & Salahuddin, 2016)

### *Entity Relational Database*

Salah satu teori yang berkaitan dengan teknik analisa yaitu ERD yang di gunakan untuk merancang sistem. Oleh karena itu perlu di pahami pengertian dari ERD. Menurut (Rosa & Salahuddin, 2016) Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD dipergunakan untuk pemodelan basis data relational. Sehingga jika penyimpanan basis data menggunakan OODBMS maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan ERD. ERD memiliki beberapa Aliran Notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow’s Foot, dan beberapa notasi lain. Namun yang banyak digunakan adalah notasi dari Chen.

**Tabel 3.4 Simbol ERD**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Gambar** | **Nama Notasi** | **Keterangan** |
| 1 |  | Entitas (*Entity*) | Orang, tempat atau benda memiliki nama tunggal dan ditulis dengan huruf besar berisi lebih dari 1 instance |
| 2 |  | Atribut | Properti dari entitas harus digunakan oleh minimal 1 proses bisnis, dipecah dalam detail |
| 3 |  | Relasi | Menunjukan hubungan antar 2 entitas, dideskripsikan dengan kata kerja. |
| 4 |  | Penghubung | Penghubung antara relasi dimana di ke dua ujungnya memiliki multiplicacity kemung-  kinan jumlah pemakai. |

Sumber : (Rosa & Salahuddin, 2016)

## Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall* yang mana pada tahapan nya akan di lakukan secara satu per satu secara berurutan sesuai langkah pada metode nya. Berikut tahapan yang dilakukan sesuai permasalahan yang dihadapi:

**Analisis Kebutuhan**

Tahapan ini peneliti akan melakukan analisis terlebih dahulu sesuai permasalahan yang dihadapi dengan mengumpulkan beberapa data menggunakan metode-metode pengumpulan data seperti wawancara dan observasi di SMP Negeri 36 Palembang, kemudian dari analisis tersebut akan didapat berupa kebutuhan-kebutuhan atau fitur yang akan digunakan di SMP Negeri 36 Palembang sesuai dengan solusi yang diperoleh.

**Desain**

Setelah melakukan analisis kebutuhan peneliti akan mendapatkan kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan oleh user atau pengguna sistem. Kebutuhan-kebutuhan tersebut akan di terjemahkan dalam bentuk sebuah rancangan baik itu rancangan data maupun rancangan visual sistem yang akan dibangun. Pancangan akan menggunakan metode UML seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram dan ERD sebagai rancangan basis data nya.

**Pengkodean**

Pada tahapan ini setiap rancangan yang dihasilkan akan di terjemahkan dalam bentuk sebuah baris-baris kode pemrograman yang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan Framework Laravel.

**Pengujian**

Setelah melakukan penulisan kode, sistem yang dibangun perlu dilakukan pengujian agar setelah di berikan kepada user atau pengguna tidak terjadi error atau bug program baik dari segi tampilan ataupun data. Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box yang mana pengujian tersebut dilakukan dengan menguji setiap fitur-fitur pada sistem yang dibangun.

**Penerapan/Pemeliharaan**

Tahapan terakhir yang dilakukan dalam pengembangan sistem metode waterfall adalah implementasi sistem atau menerapkan sistem kepada pengguna dan melakukan pemeliharaan sistem jika terjadi perubahan-perubahan pada sistem

# BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

1. **BAB IV  
   HASIL DAN PEMBAHASAN**

## Objek Penelitian

SMP NEGERI 36 Palembang merupakan sekolah negeri tingkat menengah pertama yang berlokasi di Jl. KI Kemas Rindo, Kemas Rindo, Kec. Kertapati, Kota Palembang, Sumatera Selatan, dengan kode pos 30258. Berdasarkan data pokok dari website <https://dapo.kemdikbud.go.id/> sekolah ini memiliki sebanyak 934 peserta didik. Berikut struktur organisasi dari SMP Negeri 36 Palembang :

Sumber : Observasi SMP N 36 Palembang

**Gambar 4.1 Struktur Organisasi SMP N 36 Palembang**

Dari struktur organisasi sekolah diatas dapat diketahui bahwa kepengurusan dari SMP Negeri 36 Palembang di pimpin oleh ibu Sumiwati sebagai Kepala Sekolah, bendahara oleh Bairunis, Kepala Tata Usaha oleh Ibu Fatimah dan seterusny

## Analisis Kebutuhan

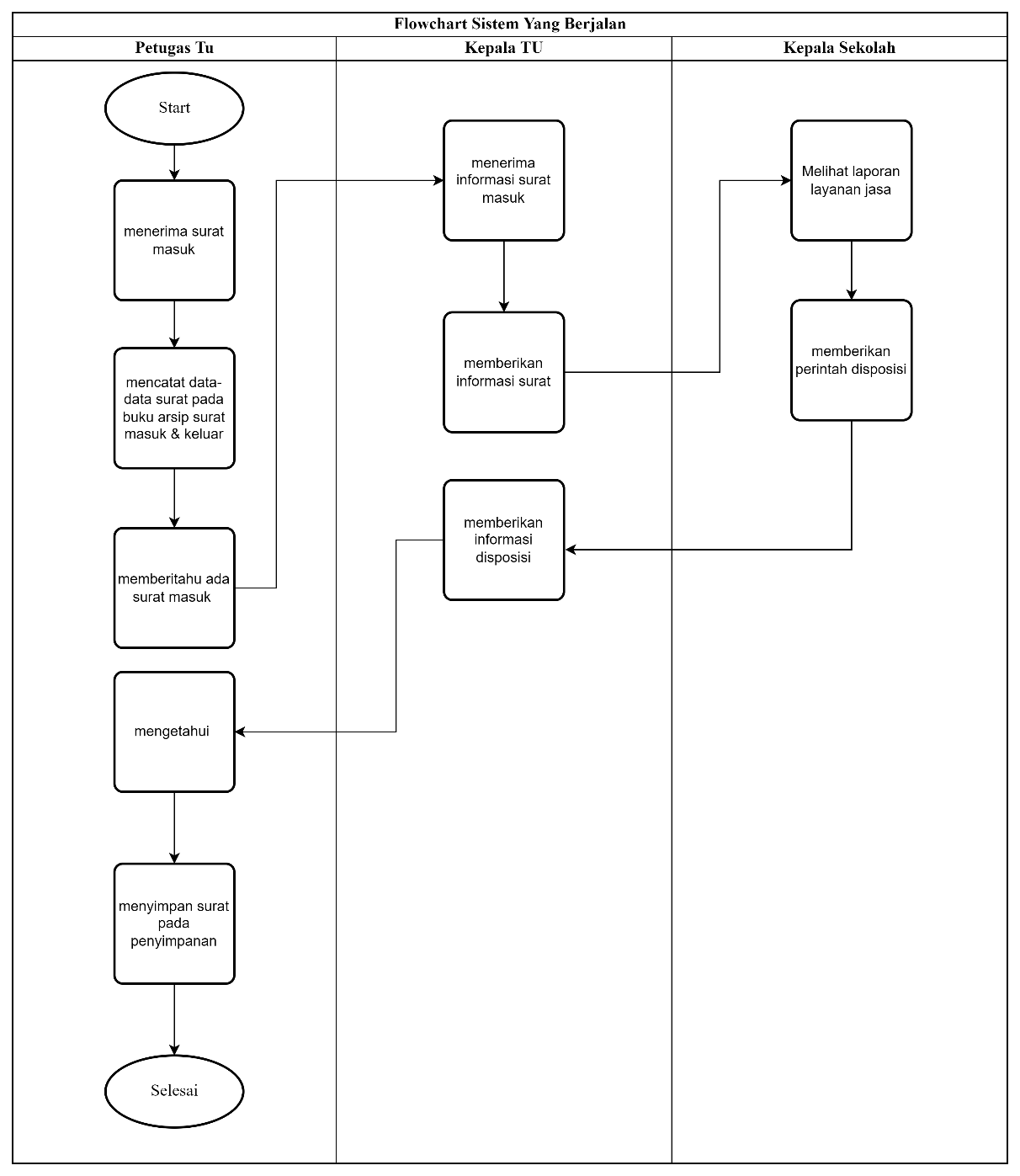
### Identifikasi Masalah

Permasalahan yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan di tempat penelitian ini adalah:

1. Pencatatan untuk arsip surat masuk dan surat keluar masih dengan cara dicatat manual yaitu menggunakan buku besar, dengan cara seperti itu pihak sekolah kesulitan jika ingin mencari surat-surat lama karena akan memakan waktu untuk membuka per lembar catatan pada buku besar tersebut.
2. Dalam pembuatan surat pihak sekolah sering kesulitan dikarenakan file template dari surat sering hilang, sehingga harus membuat dari awal lagi mulai dari KOP Surat hingga yang menandatangani.

### Sistem Yang Berjalan

Berikut gambaran sistem yang sedang berjalan pada pengarsipan SMP Negeri 36 Palembang. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



### Kebutuhan Pengguna

Dalam sistem ini terdapat tiga pengguna yang berada dalam lingkungan sistem, yaitu Admin, Kepala TU dan Petugas TU. Ketiga pengguna tersebut memiliki hak akses masing-masing yang berbeda, seperti berikut:

**Kepala TU**

1. Admin dapat melihat informasi dashboard
2. Admin dapat melihat, menambah, mengedit, menghapus dan mencetak surat masuk.
3. Admin dapat melihat, menambah, mengedit, menghapus dan mencetak surat keluar
4. Admin dapat membuat surat baru, mengubah surat, menghapus surat dan mencetak surat
5. Admin dapat mengelola data master surat yaitu data perihal surat dan data pejabat yang menandatangani surat mulai dari menambah, mengedit serta menghapus
6. Admin dapat mengelola data master profil sekolah yaitu, data profil , data layanan dan data struktur pengurusan sekolah
7. Admin dapat mengelola pengguna sistem
8. Admin dapat mencetak laporan surat masuk dan surat keluar
9. Admin dapat mengelola data profil nya sendiri

**Admin**

1. Admin dapat melihat informasi dashboard
2. Admin dapat melihat, menambah, mengedit, menghapus dan mencetak surat masuk
3. Admin dapat melihat, menambah, mengedit, menghapus dan mencetak surat keluar
4. Admin dapat membuat surat baru, mengubah surat, menghapus surat dan mencetak surat
5. Admin dapat mengelola data master surat yaitu data perihal surat dan data pejabat yang menandatangani surat mulai dari menambah, mengedit serta menghapus
6. Admin dapat mengelola data master profil sekolah yaitu, data profil, data layanan dan data struktur pengurusan sekolah
7. Admin dapat mencetak laporan surat masuk dan surat keluar
8. Admin dapat mengelola data profil nya sendiri

**Kepala Sekolah**

Kepala sekolah dapat mengetahui jika ada surat yang masuk dengan menerima notifikasi melalui email.

Kepala sekolah dapat membuat disposisi surat masuk

Kepala sekolah dapat melihat surat yang masuk dan surat keluar

**Petugas TU**

1. Petugas TU dapat melihat informasi dashboard
2. Petugas TU dapat melihat, menambah, mengedit, menghapus dan mencetak surat masuk
3. Petugas TU dapat melihat, menambah, mengedit, menghapus dan mencetak surat keluar
4. Petugas TU dapat membuat surat baru, mengubah surat, menghapus surat dan mencetak surat
5. Petugas TU dapat mencetak laporan surat masuk dan surat keluar
6. Petugas TU dapat mengelola data profilnya sendiri

### Kebutuhan Sistem

Sistem menyediakan informasi2 pada halaman utama dan dashboard

Sistem menyediakan layanan untuk mengelola surat masuk dan keluar

Sistem menyediakan layanan pembuatan surat baru

Sistem menyediakan layanan mengelola data master dan data profil sekolah

Sistem menyediakan layanan mengelola laporan surat masuk dan surat keluar

Sistem menyediakan layanan mengelola data pengguna dan profil pengguna

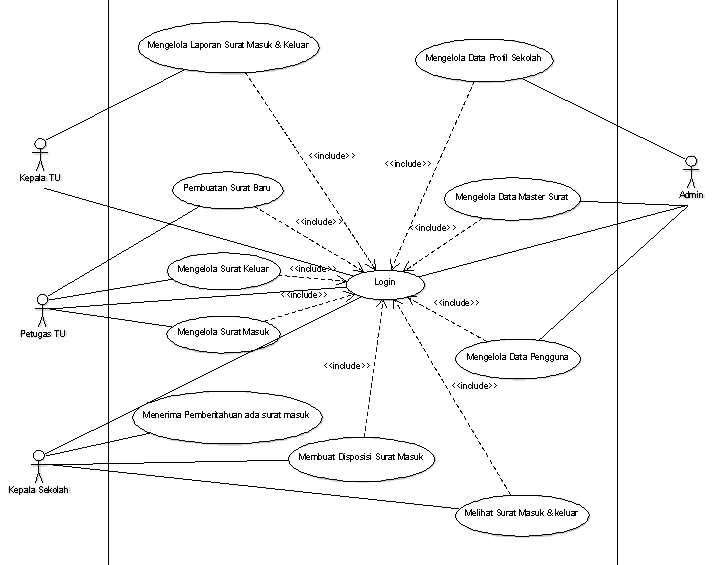
## Perancangan Sistem

*Use Case* pada sistem yang akan di bangun ini memiliki 4 aktor dan memiliki case masing-masing sesuai dengan hak ases yang dimiliki.

### Use Case Diagram

**Use Case Diagram**

Berikut merupakan Use Case Diagram dari sistem yang akan dikembangkan pada gambar.



**Gambar 4.2 Use Case Diagram**

Pada Use Case Diagram diatas menggambarkan sistem informasi yang dibangun dengan memiliki 4 aktor yaitu Kepala TU, Petugas TU, Kepala Sekolah dan Admin yang memiliki tugas atau case masing-masing. Terdapat 11 case yang dapat dilalui oleh setiap actor.

**Definisi Use Case Diagram**

Berikut adalah deskripsi dari aktor yang berinteraksi dengan tiap-tiap use case pada sistem yang akan dikembangkan. Ditunjukkan pada tabel 4.1

**Tabel 4.1 Definisi Use Case**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Use Case** | **Deskripsi** | **Aktor** |
| 1 | Login | Proses memasukkan username/email dan password | Admin, Kepala TU,Kepala Sekolah dan Petugas TU |
| 2 | Mengelola surat masuk | Proses mencari menambahkan, mengubah dan menghapus surat masuk | Petugas TU |
| 3 | Mengelola surat keluar | Proses mencari menambahkan, mengubah dan menghapus surat keluar | Petugas TU |
| 4 | Pembuatan surat baru | Proses membuat surat baru | Petugas TU |
| 5 | Mengelola data master surat | Proses mencari menambahkan, mengubah dan menghapus perihal surat serta tanda tangan pejabat | Admin |
| 6 | Mengelola profil sekolah | Proses menambahkan, mengubah dan menghapus profil, visi-misi, dan struktur organisasi | Admin |
| 7 | Mengelola pengguna sistem | Proses mencari menambahkan, mengubah dan menghapus pengguna sistem | Admin |
| 8 | Mengelola laporan surat | Proses filter dan mencetak laporan serta download dalam bentuk pdf ataupun excel | Kepala TU |
| 9 | Pemberitahuan Surat Masuk | Kepala Sekolah akan mendapatkan notifikasi ada email yang masuk yang harus di disposisi | Kepala Sekolah |
| 10 | Melakukan Disposisi Surat Masuk | Membuat disposisi surat masuk yang dapat dilihat oleh petugas TU | Kepala Sekokah |
| 11 | Melihat Surat Masuk & keluar | Melihat isi surat yang masuk dan surat yang keluar | Kepala Sekolah |

### Activity Diagram

Pada *Activity Diagram* biasanya akan dijelaskan bagaimana alur kerja sebuah proses dan urutan aktivitas yang dilakukan pengguna sistem. Berikut adalah *Activity Diagram* sistem informasi yang dibangun.

1. **Activity Diagram Login**

*Activity diagram login* melihatkan kegiatan user (Admin dan Petugas TU) dalam berinteraksi dengan sistem supaya masuk ke dalam sistem. Pengguna sistem memulai mengisi *username/*emailserta *password* terlebih dahulu. Berikut *Activity diagram login* dilihat pada gambar 4.5 :

Diagram

Description automatically generated

**Gambar 4.3 Activity Diagram Login**

1. **Activity Diagram Kelola Surat Masuk & Surat Keluar**

Pada activity diagram ini menjelaskan alur bagaimana user ( Admin, Operator dan Petugas TU) melakukan proses pengelolaan surat masuk dan surat keluar dilihat pada gambar 4.6

Diagram

Description automatically generated

**Gambar 4.4 Activity Diagram Mengelola Surat Masuk/Surat Keluar**

1. **Activity Diagram Pembuatan Surat Baru**

Activity Diagram pembuatan surat baru memperlihatkan bagaimana proses aktivitas user (Admin, Operator dan Petugas TU dalam mengelola pembuatan surat baru tanpa menggunakan aplikasi office lainnya. Dapat dilihat pada gambar 4.7

Diagram, schematic

Description automatically generated

**Gambar 4.5 Activity Diagram Buat Surat Baru**

1. **Activity Diagram Mengelola Laporan**

Activity Diagram mengelola laporan memperlihatkan bagaimana proses aktivitas user (Admin, Operator dan Petugas TU dalam mengelola laporan surat. Dapat dilihat pada gambar 4.8

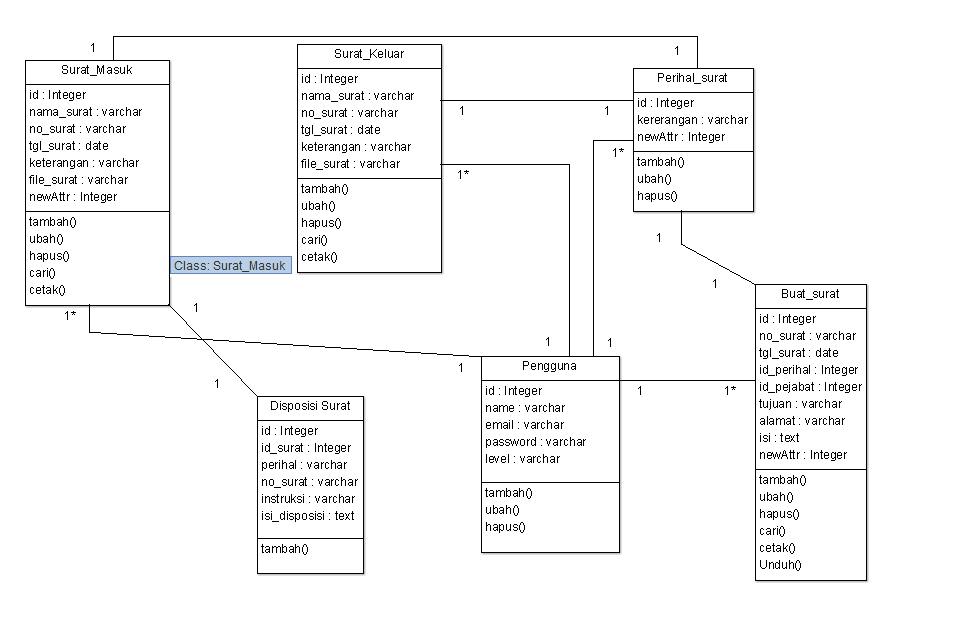
Diagram

Description automatically generated with low confidence

**Gambar 4.6 Activity Diagram Laporan**

### Class Diagram

*Class diagram* merupakan spesifikasi menginstal objek serta inti pengembangan desain berorientasi objek. *Class* melihatkan keadaan (atribut serta properti) memiliki layanan yang beroperasi pada keadaan itu (metode atau fungsi). *Class diagram* melihatkan struktur serta deskripsi *class*, *package* dan objek yang terkait dengannya. Berikut *class diagram* Sistem Informasi Arsip Surat SMP Negeri 36 Palembang:



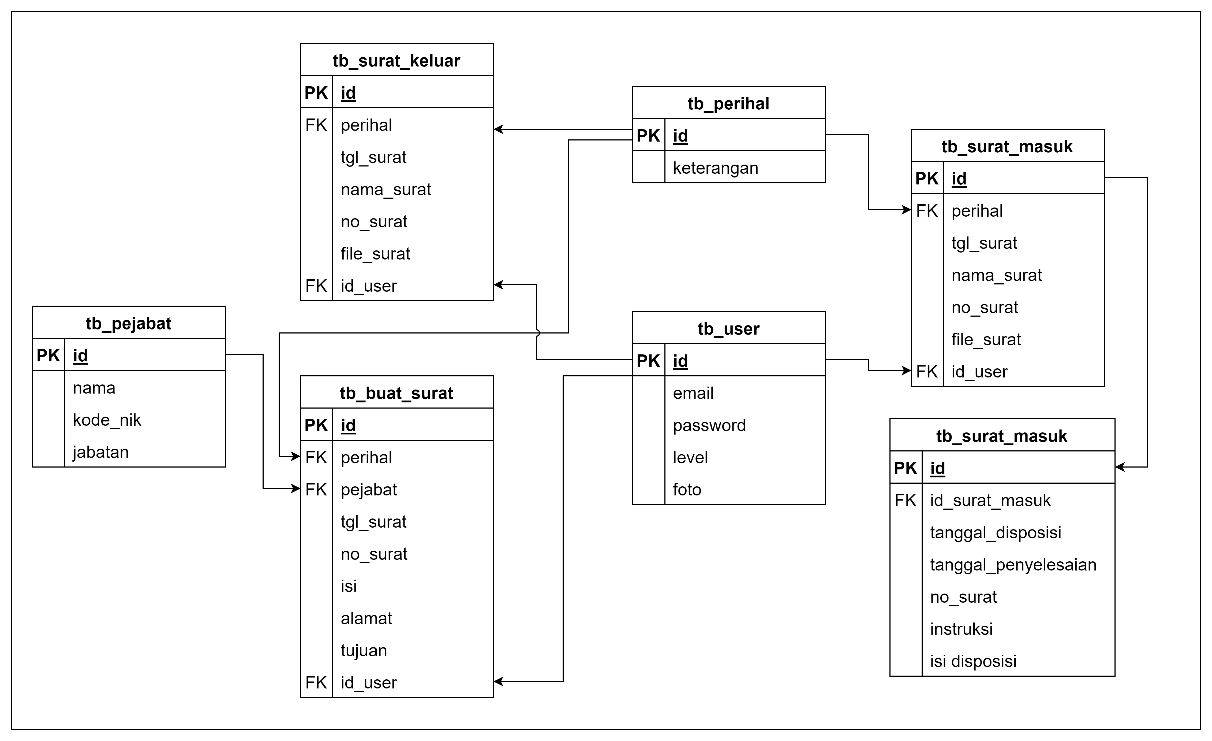
**Gambar 4.7 Class Diagram Sistem Arsip Surat**

Pada Class Diagram diatas memiliki tiap tipe data. Berikut penjelasan setiap tipe data yang digunakan:

1. **INT (Integer)**: Tipe data ini digunakan untuk menyimpan bilangan bulat. Anda dapat mengatur panjangnya (misalnya, INT(10)), yang mengontrol jumlah digit yang dapat disimpan.
2. **VARCHAR**: Tipe data ini digunakan untuk menyimpan teks dengan panjang karakter yang bervariasi. Anda perlu menentukan panjang maksimum karakter yang diizinkan.
3. **TEXT**: Digunakan untuk menyimpan teks yang panjangnya sangat besar, seperti dokumen atau deskripsi yang panjang.
4. **DATE**: Tipe data ini digunakan untuk menyimpan tanggal dalam format 'YYYY-MM-DD'.

### ERD

Sebelum membuat tampilan sistem yang akan dibangun, perlu mendeskripsikan tabel database yang akan dibuat untuk mencocokkan informasi yang akan ditampilkan dengan data di dalam sistem. Berikut ini adalah tampilan tabel dari *Entity Relantionship Diagram* (ERD) :



**Gambar 4.8 ERD Sistem Arsip Surat**

### Perancangan Database

Perancangan *databasae* hal yang terpenting yang akan dilakukan sebelum membuat sistem informasi seperti itu menjadi penampung semua data sehingga dapat disediakan ke sebuah sistem informasi. Di bawah ini adalah desain tabel database yaitu:

1. **Tabel Users**

Tabel users digunakan untuk menyimpan data pengguna sistem.

Nama tabel : users

Primary key : id

Foreign key : -

**Tabel 4.2 Tabel Users**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Column** | **Type** | **Null** | **Default** |
| ***id*** | bigint(20) | No |  |
| name | varchar(255) | No |  |
| **email** | varchar(255) | No |  |
| level | varchar(255) | Yes | NULL |
| foto | varchar(255) | Yes | NULL |
| email\_verified\_at | timestamp | Yes | NULL |
| password | varchar(255) | No |  |
| remember\_token | varchar(100) | Yes | NULL |
| created\_at | timestamp | Yes | NULL |
| updated\_at | timestamp | Yes | NULL |

1. **Tabel Surat Masuk**

Tabel surat masuk digunakan untuk menyimpan data surat masuk.

Nama tabel : tb\_suratmasuk

Primary key : id

Foreign key : ket

**Tabel 4.3 Tabel Surat Masuk**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Column** | **Type** | **Null** | **Default** |
| ***id*** | bigint(20) | No |  |
| nama\_surat | varchar(255) | No |  |
| no\_surat | varchar(255) | No |  |
| tgl\_surat | date | No |  |
| ket | varchar(255) | No |  |
| file\_surat\_masuk | varchar(255) | No |  |
| created\_at | timestamp | Yes | NULL |
| updated\_at | timestamp | Yes | NULL |

1. **Tabel Surat Keluar**

Tabel surat keluar digunakan untuk menyimpan data surat keluar.

Nama tabel : tb\_suratkeluar

Primary key : id

Foreign key : ket

**Tabel 4.4 Tabel Surat Keluar**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Column** | **Type** | **Null** | **Default** |
| ***id*** | bigint(20) | No |  |
| nama\_surat | varchar(255) | No |  |
| no\_surat | varchar(255) | No |  |
| tgl\_surat | date | No |  |
| ket | varchar(255) | No |  |
| file\_surat\_keluar | varchar(255) | No |  |
| created\_at | timestamp | Yes | NULL |
| updated\_at | timestamp | Yes | NULL |

1. **Tabel Buat Surat**

Tabel buat surat digunakan untuk menyimpan data surat yang baru dibuat pada sistem.

Nama tabel : tb\_generate\_surat

Primary key : id

Foreign key : ket, id\_pejabat

**Tabel 4.5 Tabel Buat Surat**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Column** | **Type** | **Null** | **Default** |
| ***id*** | bigint(20) | No |  |
| kota | varchar(111) | No |  |
| tgl\_surat | varchar(255) | No |  |
| no\_surat | varchar(255) | No |  |
| lampiran | varchar(255) | No |  |
| perihal | varchar(255) | No |  |
| tujuan | varchar(255) | No |  |
| alamat | varchar(1000) | Yes | NULL |
| isi | text | No |  |
| id\_pejabat | int(255) | Yes | NULL |
| created\_by | int(11) | Yes | NULL |
| created\_at | timestamp | Yes | NULL |
| updated\_at | timestamp | Yes | NULL |

1. **Tabel Perihal Surat**

Tabel perihal surat digunakan untuk menyimpan data perihal surat.

Nama tabel : tb \_perihal

Primary key : id

Foreign key : -

**Tabel 4.6 Tabel Perihal**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Column** | **Type** | **Null** | **Default** |
| ***id*** | bigint(20) | No |  |
| kode | varchar(255) | No |  |
| ket | varchar(255) | No |  |
| created\_at | timestamp | Yes | NULL |
| updated\_at | timestamp | Yes | NULL |

1. **Tabel Pejabat TTD**

Tabel pejabat yang menandatangani surat digunakan untuk menyimpan data pejabat tanda tangan surat.

Nama tabel : tb \_pejabat

Primary key : id

Foreign key : -

**Tabel 4.7 Tabel TTD Pejabat**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Column** | **Type** | **Null** | **Default** |
| ***id*** | bigint(20) | No |  |
| nama | varchar(111) | No |  |
| kode | varchar(111) | Yes | NULL |
| jabatan | varchar(111) | No |  |
| created\_at | timestamp | Yes | NULL |
| updated\_at | timestamp | Yes | NULL |

1. **Tabel Layanan Sistem**

Tabel Layanan digunakan untuk menyimpan data layanan yang disediakan sistem pada halaman utama.

Nama tabel : tb \_layanan

Primary key : id

Foreign key : -

**Tabel 4.8 Tabel Layanan Sistem**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Column** | **Type** | **Null** | **Default** |
| ***id*** | bigint(20) | No |  |
| judul | text | No |  |
| isi | text | No |  |
| created\_at | timestamp | Yes | NULL |
| updated\_at | timestamp | Yes | NULL |

1. **Tabel Visi Sekolah**

Tabel Visi digunakan untuk menyimpan data Visi Sekolah yang disediakan sistem pada halaman utama.

Nama tabel : tb \_visi

Primary key : id

Foreign key : -

**Tabel 4.9 Tabel Visi**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Column** | **Type** | **Null** | **Default** |
| ***id*** | bigint(20) | No |  |
| isi | text | No |  |
| created\_at | timestamp | Yes | NULL |
| updated\_at | timestamp | Yes | NULL |

1. **Tabel Misi Sekolah**

Tabel Misi digunakan untuk menyimpan data Misi Sekolah yang disediakan sistem pada halaman utama.

Nama tabel : tb \_misi

Primary key : id

Foreign key : -

**Tabel 4.10 Tabel Misi**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Column** | **Type** | **Null** | **Default** |
| ***id*** | bigint(20) | No |  |
| isi | text | No |  |
| created\_at | timestamp | Yes | NULL |
| updated\_at | timestamp | Yes | NULL |

1. **Tabel Profil Sekolah**

Tabel Profil digunakan untuk menyimpan data Profil Sekolah yang disediakan sistem pada halaman utama.

Nama tabel : tb \_profil

Primary key : id

Foreign key : -

**Tabel 4.11 Tabel Profil Sekolah**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Column** | **Type** | **Null** | **Default** |
| ***id*** | bigint(20) | No |  |
| judul | varchar(255) | No |  |
| isi | text | No |  |
| created\_at | timestamp | Yes | NULL |
| updated\_at | timestamp | Yes | NULL |

1. **Tabel Disposisi**

Tabel disposisi merupakan tabel yang digunakan oleh kepala sekolah untuk menyimpan data-data disposisi surat masuk:

Nama tabel : tb\_disposisi

Primary key : id

Foreign key : id\_surat

**Tabel 4.12 Tabel Disposisi**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kolom** | **Jenis** | **Tak Ternilai** | **Bawaan** |
| ***id*** | bigint(20) | Tidak |  |
| id\_surat | bigint(20) | Tidak |  |
| no\_surat | varchar(255) | Tidak |  |
| tanggal\_disposisi | date | Tidak |  |
| tanggal\_selesai | date | Tidak |  |
| dari | varchar(255) | Tidak |  |
| perihal | varchar(255) | Tidak |  |
| instruksi | varchar(255) | Tidak |  |
| pesan | text | Tidak |  |
| created\_at | timestamp | Ya | NULL |
| updated\_at | timestamp | Ya | NULL |

1. **Tabel Pengurus Sekolah**

Tabel Pengurus Sekolah digunakan untuk menyimpan data Kepengurusan Organisasi Sekolah yang disediakan sistem pada halaman utama.

Nama tabel : tb \_pengurus

Primary key : id

Foreign key : -

**Tabel 4.13 Tabel Pengurus Sekolah**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Column** | **Type** | **Null** | **Default** |
| ***id*** | bigint(20) | No |  |
| nama | text | No |  |
| kode | text | No |  |
| jabatan | text | No |  |
| foto | text | No |  |
| created\_at | timestamp | Yes | NULL |
| updated\_at | timestamp | Yes | NULL |

### PerancanganUser Interface

Pada rancangan *interface* ini merupakan acuan desain yang akan dibuat pada program agar tampilan program yang akan dihasilkan tidak berbeda jauh dari rancangan tersebut. Berikut ini merupakan rancangan *interface* akan diusulkan.

1. **Perancangan Halaman Depan**

Halaman ini merupakan halaman pertama ketika sistem arsip surat di buka dapat dilihat pada gambar 4.11

A picture containing text

Description automatically generated

**Gambar 4.9 Perancangan Halaman Utama Sistem Arsip Surat**

1. **PerancanganHalaman Login**

Halaman login ini merupakan halaman yang akan digunakan oleh pengguna sistem sebelum mengelola sistem dapat dilihat pada gambar 4.12

A picture containing graphical user interface

Description automatically generated

**Gambar 4.10 Perancangan Halaman Login**

1. **PerancanganHalaman Dashboard**

Halaman Dashboard ini merupakan halaman yang akan memberikan informasi awal setelah melakukan login kedalam sistem dapat dilihat pada gambar 4.13 dibawah.

**Graphical user interface

Description automatically generated with medium confidence**

**Gambar 4.11 Perancangan Dashboard**

1. **PerancanganHalaman Kelola Surat Masuk/Surat Keluar**

Halaman kelola surat ini merupakan halaman yang dapat mengelola surat masuk maupun surat keluar mulai dari menambahkan, mengubah, menghapus dan mencari surat dapat dilihat pada gambar 4.14 di bawah.

**Graphical user interface, text

Description automatically generated**

**Gambar 4.12 Perancangan Halaman Surat Masuk/Surat Keluar**

1. **PerancanganHalaman Buat Surat**

Halaman yang dapat membuat surat tanpa menggunakan aplikasi office. Pada halaman ini pengguna hanya mengisi form-form surat serta dapat mencetak surat atau mengunduhnya dan dapat dilihat pada gambar 4.15 di bawah.

A picture containing graphical user interface

Description automatically generated

**Gambar 4.13 Perancangan Halaman Buat Surat Baru**

1. **PerancanganHalaman Kelola Laporan**

Halaman kelola laporan surat ini merupakan halaman yang dapat mencetak data laporan surat masuk dan surat keluar berdasarkan filter yang ditentukan pengguna sistem dapat dilihat pada gambar 4.16 di bawah

**Graphical user interface, text

Description automatically generated**

**Gambar 4.14 Perancangan Halaman Kelola Laporan**

## Penulisan Kode dan Implementasi

### Penulisan Kode

Pada tahapan ini semua rancangan yang dilakukan pada tahapan sebelumnya akan diterjemahkan dalam bentuk barisan kode-kode baik pada rancangan database hingga rancangan tampilan antar muka. Berikut merupakan salah satu gambar file kode *Controller* dari sistem yang dibangun.

Text

Description automatically generated

**Gambar 4.15 Potongan Kode Controller Sistem**

### Implementasi

Implementasi dari penulisan-penulisan kode yang dilakukan sesuai dengan pada tahapan rancangan sebelumnya memperlihatkan hasilnya masing-masing berikut beberapa hasil implementasi yang dilakukan.

1. **Halaman Depan**

Halaman depan merupakan halaman awal pada saat membuka aplikasi sistem informasi arsip surat seperti yang dilihatkan pada gambar dibawah ini

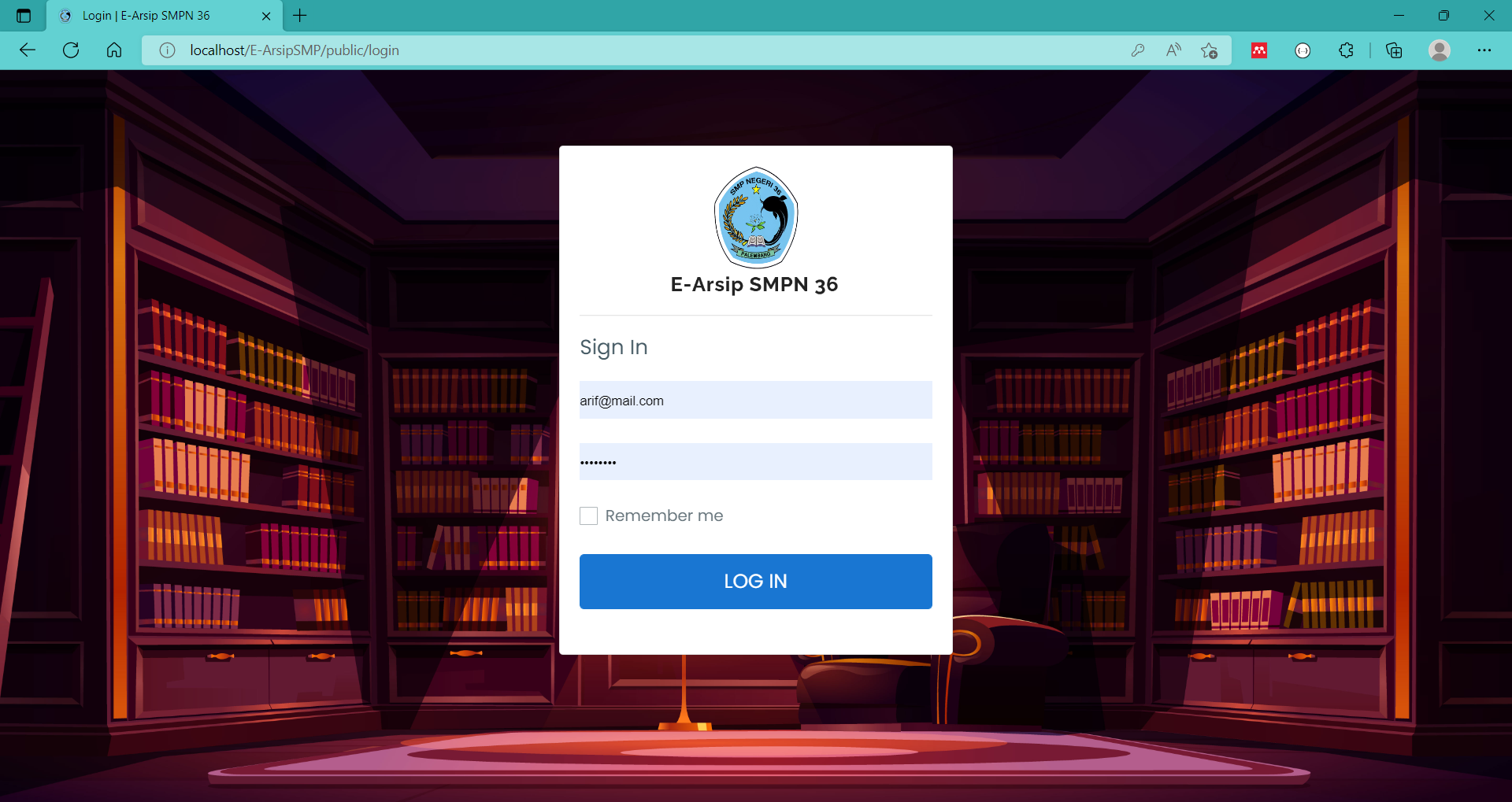
**Graphical user interface

Description automatically generated**

**Gambar 4.16 Halaman Depan Sistem Arsip Surat**

1. **Halaman Login**

Halaman login merupakan halaman yang harus dilalui sebelum pengguna sistem dapat mengelola data-data atau menggunakan fitur-fitur yang berada dalam sistem informasi arsip surat dan di tunjukkan pada gambar berikut.

****

**Gambar 4.17 Halaman Login**

1. **Halaman Dashboard**

Halaman dashboard merupakan halaman yang dapat dilihat setelah melakukan login terlebih dahulu. Pada halaman ini pengguna dapat melihat berbagai informasi yang disediakan seperti chart, jumlah surat masuk/surat keluar dan lain sebagainya. Dapat dilihat pada gambar di bawah ini

**Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated**

**Gambar 4.18 Halaman Dashboard**

1. **Halaman Kelola Surat Masuk/Surat keluar**

Halaman ini merupakan halaman untuk mengelola surat yang masuk dan surat keluar dengan fitur pencarian, penambahan, pengubahan dan penghapusan surat serta review surat yang sudah di tambahkan dapat dilihat pada gambar 4.21 di bawah.

**Graphical user interface, text, application

Description automatically generated**

**Gambar 4.19 Halaman Kelola Surat Masuk/Surat Keluar**

1. **Halaman Buat Surat Baru**

Pada halaman ini pengguna dapat membuat surat tanpa menggunakan aplikasi office lagi, pengguna hanya mengisi form-form yang disediakan kemudian surat akan di proses. Dapat dilihat pada gambar 4.22 di bawah

**Graphical user interface, text, application

Description automatically generated**

**Gambar 4.20 Halaman Buat Surat Baru**

1. **Halaman Kelola Laporan Surat**

Halaman ini merupakan halaman untuk mengelola laporan dan dapat menampilkan data surat berdasarkan filter yang dipilih kemudian dapat diunduh dalam bentukn PDF maupun Excel serta dapat dicetak langsung.

**Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated**

**Gambar 4.21 Halaman Kelola Laporan Surat**

## Pengujian

Setelah melewati tahapan konstruksi atau sistem yang dibangun sudah selesai, tahap selanjutnya yaitu tahapan pengujian sistem agar memastikan semua proses yang berjalan sesuai kebutuhan sistem. Pengujian dilakukan supaya memastikan tidak ada menemukan *bugs* pada sistem yang telah dibuat, kesalahan antarmuka, kesalahan struktur data, dan kesalahan kinerja maupun kesalahan inisialisasi di sistem yang sudah dibuat. Pengujian ini menggunakan metode *Black Box Testing.*

*Black box testing* ialah jenis ujian akan mengamati hasil eksekusi serta memeriksa fungsionalitas perangkat lunak hanya melalui data pengujian. Pendekatan ini seperti melihat kotak hitam yang hanya bisa dilihat dari luar, tanpa mengetahui apa yang ada di balik kemasan hitam tersebut. Berikut tabel hasil pengujian yang dilakukan terhadap beberapa fitur yang ada pada sistem.

**Tabel 4.14 Tabel Pengujian Pertama**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pengujian** | **Skenario Pengujian** | **Hasil Yang Diharapkan** | **Keterangan** | |
| **Valid** | **Tidak Valid** |
| Login | Input username/email dan password dengan benar | Menampilkan halaman dashboard | Ya |  |
| Input username/email dan password dengan salah | Tetap berada pada halaman login dengan pesan kesalahan | Ya |  |
| Kelola Surat Masuk | Menambahkan surat masuk mengisi form dengan benar | Surat masuk tersimpan ke database |  | Tidak |
| Menambahkan surat masuk mengisi form dengan tidak benar | Surat masuk tidak tersimpan ke database | Ya |  |
| Mengubah surat masuk mengisi form dengan benar | Surat masuk tersimpan ke database | Ya |  |
| Mengubah surat masuk mengisi form dengan tidak benar | Surat masuk tidak tersimpan ke database | Ya |  |
| Menghapus surat masuk | Surat masuk terhapus dari database | Ya |  |
| Kelola Surat Keluar | Menambahkan surat keluar mengisi form dengan benar | Surat keluar tersimpan ke database |  | Tidak |
| Menambahkan surat keluar mengisi form dengan tidak benar | Surat keluar tidak tersimpan ke database | Ya |  |
| Mengubah surat keluar mengisi form dengan benar | Surat keluar tersimpan ke database | Ya |  |
| Mengubah surat keluar mengisi form dengan tidak benar | Surat keluar tidak tersimpan ke database | Ya |  |
| Menghapus surat keluar | Surat keluar terhapus dari database | Ya |  |
| Buat Surat Baru | Membuat surat baru mengisi form surat dengan benar | Surat tersimpan ke dalam database | Ya |  |
| Membuat surat baru mengisi form surat dengan tidak benar | Surat tidak akan tersimpan ke dalam database | Ya |  |
| Me review surat | Menampilkan halaman review surat | Ya |  |
| Mengunduh surat | Menampilkan halaman unduh surat | Ya |  |
| Mencetak surat | Menampilkan halaman untuk mencetak surat | Ya |  |
| Kelola data master surat | Menambahkan perihal surat dengan benar | Perihal surat tersimpan ke database | Ya |  |
| Menambahkan perihal surat dengan tidak benar | Perihal surat tidak tersimpan ke database | Ya |  |
| Mengubah perihal surat dengan benar | Perihal surat tersimpan ke database | Ya |  |
| Mengubah perihal surat dengan tidak benar | Perihal surat tidak tersimpan ke database | Ya |  |
| Menghapus perihal surat | Perihal surat terhapus dari database | Ya |  |
| Kelola profil sekolah | Mengubah deskripsi profil sekolah dengan benar | Deskripsi profil sekolah tersimpan ke database | Ya |  |
| Mengubah deskripsi profil sekolah dengan tidak benar | Deskripsi profil sekolah tidak tersimpan ke database | Ya |  |
| Menambahkan visi dan misi dengan benar | Data visi dan misi tersimpan ke database | Ya |  |
| Menambahkan visi dan misi dengan tidak benar | Data visi dan misi tidak tersimpan ke database | Ya |  |
| Mengubah visi dan misi dengan benar | Data visi dan misi tersimpan ke database | Ya |  |
| Mengubah visi dan misi dengan tidak benar | Data visi dan misi tidak tersimpan ke database | Ya |  |
| Menghapus data visi dan misi | Data visi dan misi terhapus dari database | Ya |  |
| Mengubah data layanan sistem dengan benar | Data layanan sistem tersimpan ke database | Ya |  |
| Mengubah data layanan sistem dengan tidak benar | Data layanan sistem tidak tersimpan ke database | Ya |  |
| Menambahkan data struktur sekolah dengan benar | Data struktur pengurus sekolah tersimpan ke database | Ya |  |
| Menambahkan data struktur sekolah dengan tidak benar | Data struktur pengurus sekolah tidak tersimpan ke database | Ya |  |
| Mengubah data struktur sekolah dengan benar | Data struktur pengurus sekolah tersimpan ke database | Ya |  |
| Mengubah data struktur sekolah dengan tidak benar | Data struktur pengurus sekolah tidak tersimpan ke database | Ya |  |
| Menghapus data struktur sekolah | Data struktur pengurus sekolah terhapus dari database | Ya |  |
| Kelola pengguna sistem | Menambahkan pengguna sistem dengan benar | Data pengguna sistem tersimpan ke database | Ya |  |
| Menambahkan pengguna sistem dengan tidak benar | Data pengguna sistem tidak tersimpan ke database | Ya |  |
| Mengubah pengguna sistem dengan benar | Data pengguna sistem tersimpan ke database | Ya |  |
| Mengubah pengguna sistem dengan tidak benar | Data pengguna sistem tidak tersimpan ke database | Ya |  |
| Menghapus pengguna sistem | Data pengguna sistem terhapus dari database | Ya |  |
| Kelola laporan surat masuk/surat keluar | Memfilter data surat dengan benar | Menampilkan data surat sesuai dengan filter yang dipilih |  | Tidak |
| Memfilter data surat dengan tidak benar | Tidak akan menampilkan data surat sesuai dengan filter yang dipilih | Ya |  |
| Mengunduh data dengan bentuk EXCEL | Menampilkan halaman unduh dengan format EXCEL | Ya |  |
| Mengunduh data dengan bentuk PDF | Menampilkan halaman unduh dengan format PDF | Ya |  |
| Mencetak laporan | Menampilkan halaman cetak | Ya |  |

Pada pengujian pertama terdapat beberapa hasil pengujian tidak sesuai dengan yang di harapkan sehingga dilakukan kembali pada pengujian kedua beserta fitur tambahan yaitu disposisi surat dan notifikasi surat masuk melalui email kepala sekolah.

**Tabel 4.15 Tabel Pengujian Kedua**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pengujian** | **Skenario Pengujian** | **Hasil Yang Diharapkan** | **Keterangan** | |
| **Valid** | **Tidak Valid** |
| Login | Input username/email dan password dengan benar | Menampilkan halaman dashboard | Ya |  |
| Input username/email dan password dengan salah | Tetap berada pada halaman login dengan pesan kesalahan | Ya |  |
| Kelola Surat Masuk | Menambahkan surat masuk mengisi form dengan benar | Surat masuk tersimpan ke database | Ya |  |
| Menambahkan surat masuk mengisi form dengan tidak benar | Surat masuk tidak tersimpan ke database | Ya |  |
| Mengubah surat masuk mengisi form dengan benar | Surat masuk tersimpan ke database | Ya |  |
| Mengubah surat masuk mengisi form dengan tidak benar | Surat masuk tidak tersimpan ke database | Ya |  |
| Menghapus surat masuk | Surat masuk terhapus dari database | Ya |  |
| Kelola Surat Keluar | Menambahkan surat keluar mengisi form dengan benar | Surat keluar tersimpan ke database | Ya |  |
| Menambahkan surat keluar mengisi form dengan tidak benar | Surat keluar tidak tersimpan ke database | Ya |  |
| Mengubah surat keluar mengisi form dengan benar | Surat keluar tersimpan ke database | Ya |  |
| Mengubah surat keluar mengisi form dengan tidak benar | Surat keluar tidak tersimpan ke database | Ya |  |
| Menghapus surat keluar | Surat keluar terhapus dari database | Ya |  |
| Buat Surat Baru | Membuat surat baru mengisi form surat dengan benar | Surat tersimpan ke dalam database | Ya |  |
| Membuat surat baru mengisi form surat dengan tidak benar | Surat tidak akan tersimpan ke dalam database | Ya |  |
| Me review surat | Menampilkan halaman review surat | Ya |  |
| Mengunduh surat | Menampilkan halaman unduh surat | Ya |  |
| Mencetak surat | Menampilkan halaman untuk mencetak surat | Ya |  |
| Kelola data master surat | Menambahkan perihal surat dengan benar | Perihal surat tersimpan ke database | Ya |  |
| Menambahkan perihal surat dengan tidak benar | Perihal surat tidak tersimpan ke database | Ya |  |
| Mengubah perihal surat dengan benar | Perihal surat tersimpan ke database | Ya |  |
| Mengubah perihal surat dengan tidak benar | Perihal surat tidak tersimpan ke database | Ya |  |
| Menghapus perihal surat | Perihal surat terhapus dari database | Ya |  |
| Kelola profil sekolah | Mengubah deskripsi profil sekolah dengan benar | Deskripsi profil sekolah tersimpan ke database | Ya |  |
| Mengubah deskripsi profil sekolah dengan tidak benar | Deskripsi profil sekolah tidak tersimpan ke database | Ya |  |
| Menambahkan visi dan misi dengan benar | Data visi dan misi tersimpan ke database | Ya |  |
| Menambahkan visi dan misi dengan tidak benar | Data visi dan misi tidak tersimpan ke database | Ya |  |
| Mengubah visi dan misi dengan benar | Data visi dan misi tersimpan ke database | Ya |  |
| Mengubah visi dan misi dengan tidak benar | Data visi dan misi tidak tersimpan ke database | Ya |  |
| Menghapus data visi dan misi | Data visi dan misi terhapus dari database | Ya |  |
| Mengubah data layanan sistem dengan benar | Data layanan sistem tersimpan ke database | Ya |  |
| Mengubah data layanan sistem dengan tidak benar | Data layanan sistem tidak tersimpan ke database | Ya |  |
| Menambahkan data struktur sekolah dengan benar | Data struktur pengurus sekolah tersimpan ke database | Ya |  |
| Menambahkan data struktur sekolah dengan tidak benar | Data struktur pengurus sekolah tidak tersimpan ke database | Ya |  |
| Mengubah data struktur sekolah dengan benar | Data struktur pengurus sekolah tersimpan ke database | Ya |  |
| Mengubah data struktur sekolah dengan tidak benar | Data struktur pengurus sekolah tidak tersimpan ke database | Ya |  |
| Menghapus data struktur sekolah | Data struktur pengurus sekolah terhapus dari database | Ya |  |
| Kelola pengguna sistem | Menambahkan pengguna sistem dengan benar | Data pengguna sistem tersimpan ke database | Ya |  |
| Menambahkan pengguna sistem dengan tidak benar | Data pengguna sistem tidak tersimpan ke database | Ya |  |
| Mengubah pengguna sistem dengan benar | Data pengguna sistem tersimpan ke database | Ya |  |
| Mengubah pengguna sistem dengan tidak benar | Data pengguna sistem tidak tersimpan ke database | Ya |  |
| Menghapus pengguna sistem | Data pengguna sistem terhapus dari database | Ya |  |
| Kelola laporan surat masuk/surat keluar | Memfilter data surat dengan benar | Menampilkan data surat sesuai dengan filter yang dipilih | Ya |  |
| Memfilter data surat dengan tidak benar | Tidak akan menampilkan data surat sesuai dengan filter yang dipilih | Ya |  |
| Mengunduh data dengan bentuk EXCEL | Menampilkan halaman unduh dengan format EXCEL | Ya |  |
| Mengunduh data dengan bentuk PDF | Menampilkan halaman unduh dengan format PDF | Ya |  |
| Mencetak laporan | Menampilkan halaman cetak | Ya |  |
| Notifikasi email pada saat surat masuk | Input surat masuk | Mengirimkan sebuah notifikasi pada email kepala sekolah untuk infromasi surat yang masuk | Ya |  |
| Membuat dispoisis pada surat masuk | Input data disposisi surat masuk | Menyimpan data disposisi surat kedalam database dan | Ya |  |
| Melihat isi surat masuk dan keluar | Memilih surat untuk dilihat isi surat masing-masing | Menampilkan isi surat masing-masing sesuai yang dipilih oleh kepala sekolah | Ya |  |

Dari hasil pengujian yang telah rampung dilakukan oleh pengguna sebelum sistem dapat digunakan sebagaimana mestinya. Bahwa, hasil dari pengujian tersebut sistem sudah bisa digunakan oleh pengguna atau oleh pihak sekolah yaitu SMP Negeri 36 Palembang.

# BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

1. **BAB V  
   PENUTUP**

## Kesimpulan

Dari proses dan hasil penelitian mengenai sistem informasi Arsip Surat di SMP Negeri 36 Palembang berbasis web diperoleh kesimpulan bahwa sistem informasi ini telah selesai dibangun dan dikembangkan dengan baik menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall* mulai dari langkah analisis kebutuhan hingga tahap pengujian. Kemudian, fitur-fitur yang terdapat di dalam sistem tersebut dapat membantu pihak sekolah untuk mengelola arsip-arsip surat mulai dari mengelola surat masuk, surat keluar dan dapat membuat surat dengan menggunakan sistem informasi tersebut tanpa melalui aplikasi *office* lagi sehingga memudahkan pihak sekolah dalam membuat surat-menyurat.

## Saran

Berdasarkan kesimpulan berikut, penulis mencoba memberikan beberapa saran yaitu:

Perluasan Fungsionalitas Aplikasi: Untuk meningkatkan utilitas aplikasi, kami menyarankan agar pengembang terus memperluas fungsionalitasnya. Selain fungsi arsip surat, aplikasi dapat dikembangkan untuk mendukung proses manajemen dokumen lainnya yang relevan dengan lingkungan sekolah, seperti pengelolaan data siswa, laporan keuangan, atau kegiatan ekstrakurikuler. Hal ini akan membuat aplikasi menjadi alat yang lebih serbaguna bagi sekolah.

Integrasi Penandatanganan Online: Untuk mempermudah pejabat sekolah dalam menandatangani surat, disarankan agar aplikasi ini dapat mengintegrasikan fitur penandatanganan secara online. Dengan cara ini, pejabat sekolah dapat mengakses dan menandatangani dokumen dari mana saja dan kapan saja, tanpa perlu berada di lingkungan sekolah. Ini akan meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas dalam proses administrasi sekolah.

# DAFTAR PUSTAKA

Agustin, H. (2018). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN MENURUT PRESPEKTIF ISLAM. *Jurnal Tabarru’: Islamic Banking and Finance*, *1*(1). https://doi.org/10.25299/jtb.2018.vol1(1).2045

Firdaus, N., & Irfan, D. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, *8*(1). https://doi.org/10.24036/voteteknika.v8i1.107759

Hidayat, I., Andiriyanto, A., & Firmansyah, I. D. (2021). Pemanfaatan Sistem Informasi Arsip di Desa Bilangan Kecamatan Batang-Batang. *Jurnal ABDIRAJA*, *4*(1). https://doi.org/10.24929/adr.v4i1.1150

Melliana, A. I., & Nurgiyatna, N. (2021). Sistem Informasi Arsip Surat Pada SMA Negeri 2 Sukoharjo Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, *1*(4). https://doi.org/10.52436/1.jpti.29

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). https://doi.org/10.31294/evolusi.v7i2.6751

Alfatta, H. (2007). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern.* Yogyakarta: Andi Offset.

Anggraeni, E. Y., & Irviani, R. (2017). *Pengantar Sistem Informasi.* Yogyakarta: Andi Offset.

Hidayati, N. (2019). Penggunaan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan. *Generation Jurnal*, 1-10.

Hidayatullah, P., & Kawistara, j. K. (2017). *Pemrograman Web.* Bandung: Informatika Bandung.

Hutahaean, J. (2014). *Konsep Sistem Informasi.* Yogyakarta: Deepublish.

Irawan, M. D., & Simargolang, S. A. (2018). Implementasi E-Arsip Pada Program Studi Teknik Informatika. *Jurnal Teknologi Informasi*, 67-84.

Mahmudah, S., Widiastuti, L., & Ernawati, S. (2019). Sistem Informasi Manajemen Pengarsipan Surat Masuk Dan Surat Keluar (Studi Kasus : Ma Darul Ihya Bogor) . *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 225-231.

Muharni, S. (2021). *Analisa dan Perancangan Sistem Informasi.* Yogyakarta: Bintang Pustaka Madani.

Muslihudin, M., & Oktafianto. (2016). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML.* Yogyakarta: Andi Offset.

Prawono, J. A. (2015). SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN SURAT MASUK DAN SURAT KELUAR DI STMIK AUB SURAKARTA. *INFORMATIKA*, 26-33.

Saifudin, & Setiaji, A. Y. (2019). SISTEM INFORMASI ARSIP SURAT (SINAU) BERBASIS WEB PADA KANTOR DESA KARANGSALAM KECAMATAN BATURRADEN. *Jurnal Sains dan Manajemen*, 15-21.

Sattar. (2019). *Manajemen Kearsipan.* Sleman: Deepublish.

Simangunsong, A. (2018). Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Berbasis Web. *Jurnal Mantik Penusa*, 11-19.

Simarmata, J. (2010). *Rekayasa Web.* Yogyakarta: Andi.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D.* Bandung: Alfabeta.

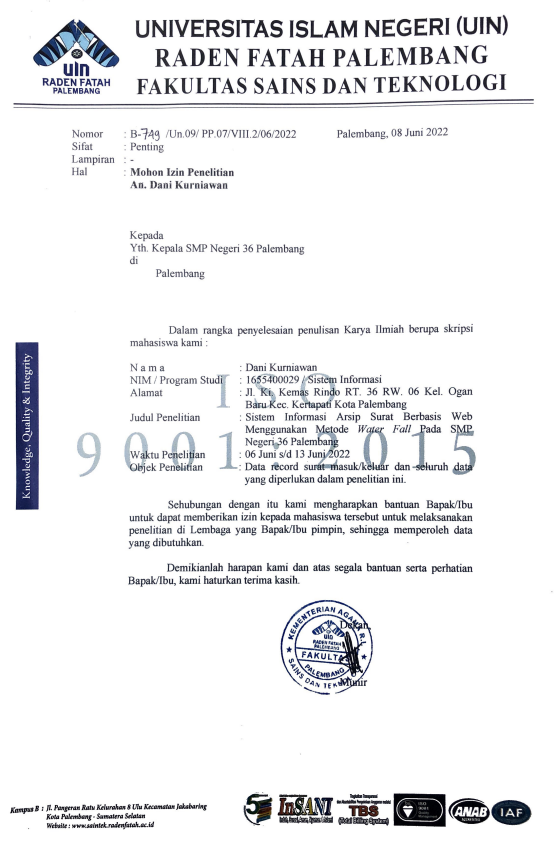
Suryadi, A., & Zulaikhah, Y. S. (2019). Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi kasus : Kantor Desa Karangrau Banyumas). *JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA*, 13-21.

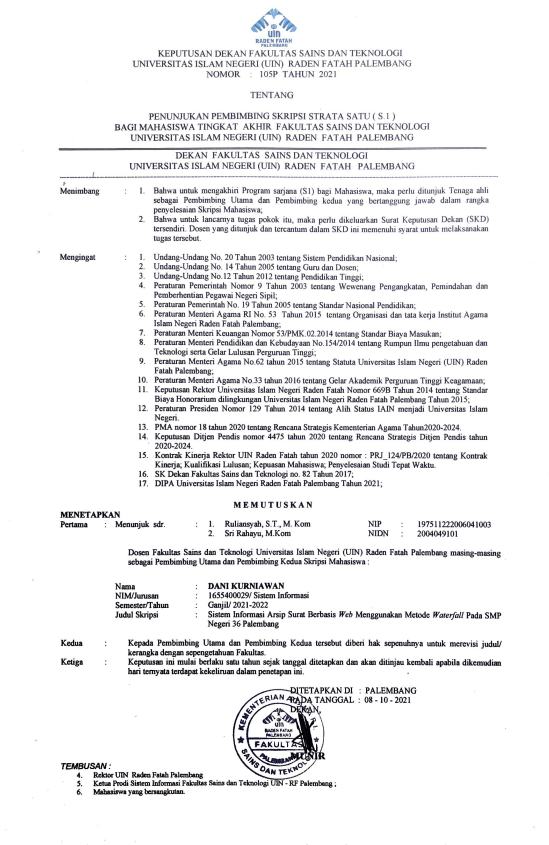
Whitten, J. L., Bentley, L. D., & Dittman, K. C. (2004). *System Analysis And Design Methods .* Indianapolis: Mc Graw Hill Education.

**LAMPIRAN**

**Text, letter

Description automatically generated**

****

****

A picture containing diagram

Description automatically generated

Text

Description automatically generated