## PROPOSAL SKRIPSI

# APLIKASI MANAJEMEN ARSIP DAN PENGELOLAAN SURAT MENYURAT BERBASIS WEB PADA KANTOR KECAMATAN MANDASTANA

Oleh: IRMAYATI NPM: 19630100



PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS ISLAM KALIMANTAN MUHAMMAD ARSYAD AL BANJARI BANJARMASIN 2023

# DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	Halaman ii
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR TABEL	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori	5
2.1.1 Aplikasi	5
2.1.2 MySQL	5
2.1.3 Bootstrap	6
2.1.4 PHP	6
2.1.5 HTML	7
2.1.6 Xampp	7
2.1.7 Manajemen	8
2.2 Penelitian Terkait	10
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Teknik Pengumpulan Data	17
3.2 Analisis Sistem yang Berjalan	20
3.2.1 Analisis Terhadap Sistem Lama	21

3.2.2 Usulan Sistem Baru	22
3.3 Analisis Kebutuhan Sistem	24
3.3.1 Kebutuhan Data	24
3.3.2 Kebutuhan Antarmuka	25
3.3.3 Kebutuhan Fungsional	25
3.3.4 Kebutuhan NonFungsional	26
3.4 Perancangan Model Sistem	27
3.4.1 Use Case Diagram	28
3.4.2 Activity Diagram	29
3.4.3 Class Diagram	31
3.4.4 Sequence Diagram	32
3.5 Rancangan Basis Data	33
3.5.1 Rancangan Tabel	33
3.5.2 Relasi Tabel	39
3.6 Rancangan Antarmuka Masukkan Sistem	39
3.7 Rancangan Antarmuka Keluaran Sistem	58
3.8 Tempat dan Jadwal Penelitian	63
AFTAR PUSTAKA	64

# DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Metode Waterfall	18
Gambar 3.2 Sistem Lama	21
Gambar 3.3 Usulan Sistem Baru	23
Gambar 3.4 Use Case Diagram	28
Gambar 3.5 Activity Diagram Karyawan	29
Gambar 3.6 Activity Diagram Camat	30
Gambar 3.7 Class Digram	31
Gambar 3.8 Sequence Diagram Karyawan	32
Gambar 3.9 Relasi Tabel	39
Gambar 3.10 Rancangan Form Menu Login	40
Gambar 3.11 Rancangan dashboard	41
Gambar 3.12 Rancangan data kode surat	42
Gambar 3.13 Rancangan data sifat surat	43
Gambar 3.14 Rancangan data arsip berkas	44
Gambar 3.15 Rancangan data surat masuk	45
Gambar 3.16 Rancangan data surat keluar	46
Gambar 3.17 Rancangan form tambah data kode surat	47
Gambar 3.18 Rancangan form tambah data sifat surat	48
Gambar 3.19 Rancangan form tambah data arsip berkas	49
Gambar 3.20 Rancangan form tambha data surat masuk	50
Gambar 3. 21 Rancangan Form Tambah Data Surat Keluar	51
Gambar 3.22 Rancangan form data surat undangan	52

Gambar 3.23 Rancangan form tambah data undangan	.53
Gambar 3.24 Rancangan form data karyawan	.54
Gambar 3.25 Rancangan form tambah data karyawan	.55
Gambar 3.26 Rancangan form data surat tugas	.56
Gambar 3.27 Rancangan form tambah data tugas	.57
Gambar 3. 28 Rancangan Laporan Rekap Arsip Berkas	.58
Gambar 3. 29 Rancangan Laporan Rekap Surat Masuk	.59
Gambar 3. 30 Rancangan Laporan Rekap Surat Keluar	.59
Gambar 3. 31 Rancangan Laporan Grafik Surat Masuk.	.60
Gambar 3. 32 Rancangan Laporan Grafik Surat Keluar.	.60
Gambar 3. 33 Rancangan Laporan Surat Tugas	.61
Gambar 3. 34 Rancangan Laporan Surat Pengajuan	.61
Gambar 3. 35 Rancangan Laporan Karyawan	.62

# **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	10
Tabel 3. 1 Tabel Pengguna	33
Tabel 3. 2 Tabel Sifat Surat	33
Tabel 3. 3 Tabel Kode Surat	34
Tabel 3. 4 Tabel Surat Masuk	34
Tabel 3. 5 Tabel Jenis Surat Keluar	35
Tabel 3. 6 Tabel Jenis Berkas	35
Tabel 3. 7 Tabel Arsip Berkas	36
Tabel 3.8 Tabel Karyawan	36
Tabel 3. 9 Tabel Surat Tugas	37
Tabel 3. 10 Tabel Surat Undangan	38
Tabel 3.11 Tempat dan Jadwal Penelitian	63

## BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kantor kecamatan mandastana merupakan salah satu pelayanan masyarakat yang mengurus berbagai bidang pemerintahan baik dari segi dokumen seperti akta,kartu keluarga,surat menyurat dan lain-lainnya.di dalam pengelolaan subbag umum dan kepegawaian terdapat surat menyurat yaitu itu surat masuk dan surat keluar yang terdapat di kantor kecamatan mandastana. ketika ada surat masuk maka patugas akan mengisi buku daftar pengendali surat masuk dan lembaran disposisi surat sesuai data surat masuk yang ada . setelah itu surat dan lembaran disposisi akan di serahkan ke camat untuk memberikan instruksi selanjutnya.kemudian surat dan lembaran disposisi tersebut akan kembali lagi kepetugas dan petugas akan melanjutkan proses sesuai instruksi yang diberikan.banyak nya berkas yang di isi artinya banyak kertas yang diperlukan.

Hal ini berhubungan dengan keamanan dari surat atau informasi yang di simpan karena jika tidak di kelola dengan baik maka kertas bisa saja rusak ataupun hilang. Semakin banyak kertas maka semakin banyak tempat penyimpanan yang di butuhkan. Penyimpanan informasi surat yang di lakukan secara manual yaitu di tulis berakibat pada penulisan laporan yang datanya harus di hitung satu persatu sehingga dalam melakukan pengarsipan surat masih menggunakan penulisan secara langsung atau tidak terkomputerisasi di mana surat masuk dan surat keluar nya harus di arsip kan melalui buku agenda. berdasarkan permasalahan yang diuraikan diatas maka di rasa perlunya di

buat aplikasi pengarsipan surat untuk me arsip berbagai surat yang masuk di kantor kecamatan mandastana. kantor kecamatan mandastana untuk mengarsip berbagai surat masuk maupun surat keluar yang di terima atau pun di buat tanpa harus melihat buku agenda sehingga menjadi lebih cepat dan efesien.

Hal ini juga akan mengurangi terjadinya kehilangan surat-surat yang ada.dengan adanya aplikasi ini akan mempermudah dalam melakukan pengarsipan surat. Berdasarkan uraian paragraph di atas maka laporan praktek kerja lapangan ini berjudul "APLIKASI MANAJEMEN ARSIP DAN PENGELOLAAN SURAT MENYURAT BERBASIS WEB PADA KANTOR KECAMATAN MANDASTANA" yang bertujuan untuk mengarsip berbagai surat yang ada.

#### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka ada beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- 1. Menggunakan aplikasi pengolah kata dalam pendataan surat masuk dan keluar
- 2. Memperlambat proses pengolahan data, sehingga memakai waktu yang cukup lama.
- 3. Banyaknya dokumen surat yang tercecer atau hilang dan sulit pencarian data tersebut.

#### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi, maka penelitian ini difokuskan pada :

- Pada pembuatan aplikasi ini hanya akan membahas mengenai pengelolaan pengarsipan surat masuk dan surat keluar saja yang ada di kantor kecamatan mandastana.
- Sistem yang akan dibangun adalah berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP dan pengolahan database menggunakan MySQL.
- 3. Sistem informasi dapat dijalankan di web browser.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan Aplikasi Surat Masuk dan Keluar menggunakan Website , dengan adanya Aplikasi ini diharapkan Mengoptimalkan Pendataan dan diharapkan Penerapan Teknologi lebih baik lagi di Kantor Kecamatan Mandastana.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun Beberapa Manfaat yang diharapkan:

 Mengetahui cara pembuatan Aplikasi Surat Masuk dan Keluar Menggunkan Website.

- Sistem yang mampu mencari data dan membuat laporan dengan cepat dan akurat.
- 3. Tidak rentan akan kehilangan data sebab penyimpanan data terjamin keamanannya karena tersimpan didalam database.
- 4. Meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam mengelola data surat masuk dan surat keluar di Kantor Kecamatan Mandastana.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

## 2.1 Landasan Teori

Ada beberapa landasan teori atau konsep dasar yang berfungsi sebagai acuan atau panduan agar penelitian yang ada sesuai dengan fakta dan gambaran umum tentang latar penelitian yang diambil dari berbagai sumber.

## 2.1.1 Aplikasi

Menurut (Putra, 2020) Aplikasi merupakan sebuah program atau perangkat lunak yang diciptakan untuk melaksanakan tugas-tugas tertentu pada perangkat komputer, laptop, dan gawai kecil.

## **2.1.2 MySQL**

Menurut (Adani, Apa itu MySQL: Pengertian, Fungsi, beserta Kelebihan, 2020) MySQL adalah sebuah DBMS (Database Management System) menggunakan perintah SQL (Structured Query Language) yang banyak digunakan saat ini dalam pembuatan aplikasi berbasis website. MySQL dibagi menjadi dua lisensi, pertama adalah Free Software dimana perangkat lunak dapat diakses oleh siapa saja. Dan kedua adalah Shareware dimana perangkat lunak berpemilik memiliki batasan dalam penggunaannya. MySQL termasuk ke dalam RDBMS (Relational Database Management System). Sehingga, menggunakan tabel, kolom, baris, di dalam struktur

database nya. Jadi, dalam proses pengambilan data menggunakan metode relational database. Dan juga menjadi penghubung antara perangkat lunak dan database server.

## 2.1.3 Bootstrap

Menurut (Nugroho, 2019) Bootstrap merupakan sebuah library framework CSS yang telah dibuat khusus uintuk mengembangkan front end sebuah website. Bootstrap juga dikenal sebagai salah satu framework CSS, HTML, Javascript yang begitu populer di kalangan pengembang website.

#### 2.1.4 PHP

Menurut (Adani, Tutorial Mudah Belajar Bahasa Pemrograman PHP untuk Pemula, 2021) PHP atau Hypertext Preprocessor adalah bahasa pemrograman yang berjalan pada server side scripting dan bersifat open source (sumber terbuka). Untuk penggunaan dari bahasa ini sering digunakan untuk pembuatan aplikasi berbasis website yang berjalan secara dinamis, sehingga dapat terintegrasi dengan basis data (database). PHP banyak digunakan untuk pembuatan website untuk kebutuhan ecommerce, sistem informasi, maupun landing page. Karena PHP tergolong dalam bahasa pemrograman berbasis server-side, maka script yang digunakan akan diproses oleh server. Jenis server yang sering dipakai adalah Apache, Nginx, dan LiteSpeed

#### 2.1.5 HTML

Menurut (Adani, Mengulas Penggunaan HTML dan Cara Kerjanya pada Web Development, 2021) HTML atau Hypertext Markup Language adalah Bahasa markup yang digunakan untuk membuat struktur halaman website agar dapat ditampilkan pada web browser. Jadi, HTML dapat dianalogikan sebagai pondasi awal dalam menyusun kerangka halaman web secara terstruktur sebelum membahas terkait tampilan desain dan sisi fungsionalitas

## **2.1.6 Xampp**

Menurut (Widiyaman, 2021) Xampp merupakan sebuah aplikasi berbasis open source yang berfungsi untuk menjalankan layanan server di komputer local kita seperti apache, mariaDB, php dan phpmyadmin. Aplikasi ini biasanya digunakan pada saat kita mengembangkan sebuah web, agar web kita bias dijalankan di komputer dan jaringan lokal hingga web selesai dan siap kita upload ke server cloud nantinya. Setiap service yang dibawa oleh xampp memiliki fungsi dan kegunaannya masing-masing, diantaranya adalah sebagai berikut:

## 1. Apache

Apache merupakan sebuah webserver yang berfungsi untuk menampilkan konten web yang ada pada komputer/server. Dengan terpasangnya apache komputer kita dapat membaca proyek web kita yang memiliki format html, css, dan js.

#### 2. MariaDB

MariaDB merupakan sebuah service yang berfungsi untuk mengolah data (database) berbasis query sql, dimana data tersebut tersimpan dalam tabel, baris, dan kolom.

#### 3. PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang cukup banyak digunakan, apabila service ini tidak kita install maka browser tidak akan bisa membaca bahasa dari php yang memiliki format file \*.php.

## 4. PHPMyadmin

PHPMyadmin merupakan sebuah aplikasi dahboard berbasis web GUI yang berfungsi untuk mengatur database dari MariaDB, biasanya mariaDB hanya biasa diakses melalui terminal/command line. Dengan adanya phpmyadmin kita bisa lebih dimudahkan

#### 2.1.7 Manajemen

Pengertian Manajemen adalah ilmu dan seni mengatur proses pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber-sumber lainnya secara efektif dan efesien untuk mencapai suatu tujuan tertentu.Manajemen adalah suatu ilmu juga seni untuk membuat orang lain mau dan bersedia berkerja untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan bersama oleh sebab itu manajemen memerlukan konsep dasar pengetahuan, kemampuan untuk menganalisis situasi, kondisi, sumber daya manusia yang ada dan memikirkan cara yang tepat untuk

melaksanakan kegiatan yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan. Pada hakekatnya kegiatan manusia pada umumnya adalah mengatur (managing) untuk mengatur disini diperlukan suatu seni, bagaimana orang lain memerlukan pekerjaan untuk mencapai tujuan bersama.

Pengertian Manajemen adalah suatu rangkaian proses yg meliputi kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pengawasan, evaluasi dan pengendalian dalam rangka memberdayakan seluruh sumber daya organisasi/ perusahaan, baik sumberdaya manusia (human resource capital), modal (financial capital), material (land, natural resources or raw materials), maupun teknologi secara optimal untuk mencapai tujuan organisasi/ perusahaan. Adanya kebutuhan Negara untuk menjalankan fungsi dan tanggung jawabnya terhadap rakyat, yakni mengatur persoalan hidup rakyat dan memberikan pelayanan dalam kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat. Hal ini tidak berarti bahwa manajemen belum dikenal sebelumnya, atau perkembangan manajemen terkait dengan perkembangan masyarakat Amerika dan Eropa. Kelahiran dan perkembangan manajemen bisa dikembalikan pada awal proses penciptaan alam ini. Jika kita menilik peradaban Mesir Klasik, terdapat bukti sejarah berupa piramida dan spinx yang mencerminkan adanya praktik manajeman, skill, dan kompetensi.

Manajemen selalu dipakai dan sangat penting untuk mengatur semua kegiatan dalam rumah tangga, sekolah, koperasi, yayasan-yayasan, pemerintahan dan lain sebagainya.

# 2.2 Penelitian Terkait

Tabel 2.1 Penelitian Terkait

NO	JUDUL	NAMA	MASALAH	APLIKASI	KETIDAKSESUIAN
		PENELITIAN dan			
		TAHUN			
1	PENGELOLAAN SURAT	Rohayati Arifin,	Kendala-kendala dalam	WEB	Perlu Peningkatan Untuk
	MENYURAT PADA	Nuraida Latif,	pengelolaan surat masuk dan		Aplikasi kedepanya semoga
	KANTOR BALAI	Amanda Noviatri	keluar pada Balai Latihan		bisa dibuatkan ke versi
	LATIHAN MASYARAKAT	Puspita Putri Vol	Masyarakat Makassar antara		android.
	MAKASSAR BERBASIS	10, No 1, Juni 2020	lain tidak semua surat		
	WEB		diserahkan ke petugas		
			pengelola surat untuk		
			diarsipkan. Tetapi masih		

disimpan di masing-masing
bidang, sehingga petugas
hanya mengarsip surat yang
didisposisi dan diserahkan ke
petugas pengelola surat saja.
Pegawai yang menangani surat
menyurat masih kurang
mengerti peranan
korespondensi yang begitu
penting bagi suatu kantor.
Petugas tidak segera
mengelola surat yang ada,

			tetapi menunggu pekerjaan itu		
			terkumpul banyak terlebih		
			dahulu. Kondisi seperti ini		
			tentu sangat menghambat		
			kelancaran proses pengelolaan		
			surat masuk dan surat keluar.		
Lin	x: https://jurnal.akba.ac.id/index	x.php/inspiration/article	/download/2555/163		
2	MANAJEMEN SURAT	Agung Kuswantoro,	Sebelum era teknologi, banyak	WEB	(1) Perlu meningkatkan
	MASUK DAN SURAT	Ratu Bunga	permasalahan yang muncul		kualitas jaringan internet
	KELUAR DI	Maremitha Ungu,	dalam pengelolaan surat		untuk mengantisipasi
	UNIVERSITAS NEGERI	Wanda Dwi	karena masih dilakukan secar		terjadinya gangguan
	SEMARANG MELALUI		manual. Permasalahan		

SIRADI (SISTEM	Rahmahwati, Fentya	manajemen surat secar manual	jaringan, sehingga dapat
INFORMASI SURAT	Dyah Rahmawati	tersebut antara lain:	meningkatkan efektivitas
DINAS)	Vol. 9 No 1, Januari	pendistribusian surat yang	dan efisiensi dari proses
	2022	kurang efektif dan efisien,	manajemen surat masuk
		tercecernya surat hingga	dan surat keluar melalui
		terdapat surat maupun	Siradi, (2) Perlu adanya
		informasi yang hilang karena	kesatuan pemahaman antara
		beberapa factor baik human	staf pada tiap-tiap
		error maupun manajemen surat	unit kerja, dengan
		yang kurang tertib. Sedangkan	diadakannya sosialisasi terkait
		pada era teknologi informasi	alur persuratan oleh pihak
		ini, salah satu bentuk layanan	kampus, sehingga tidak

yang dapat digunakan yait	ada tahapan yang terlewati
internet (Ivancevich, dkl	dalam manajemen
2006:124). Layanan interne	t surat masuk dan keluar, (3)
ini mencakup surat elektroni	Menulis pada buku
(e-mail), berita, dan chat roon	agenda atau buku ekspedisi
Jejak digital dari informas	- surat masuk, sehingga
informasi yang dibagika	ketika dibutuhkan dapat
melalui aplikasi maupu	melihat pada buku guna
platform komunikasi ini lebi	mengurangi kesalahan input.
mudah untu	K
didokumentasikan dalam	
bentuk elektronik	

3	SISTEM INFORMASI	Ahmad Faisal,	Pada sekretariat badan	WEB	1. Meningkatkan web ini
	ADMINISTRASI SURAT	Nurul Khairina Vol	pengurus surat di Dinas		menjadi lebih efisienlagi
	MASUK DAN SURAT	4, NO 2, April 2020	Pendidikan Kota Medan masih		dengan fitur dan menu yang
	KELUAR PADA DINAS		dilakukan secara pembukuan		lebih efektif lagi.
	PENDIDIKAN KOTA		dimana pegawai masih		2. Merancang web ini menja
	MEDAN		menuliskan laporan surat		aplikasi android
			masuk dan keluar di buku		
			pengagendaan surat.		
			Kepegawaian yang mengurus		
			surat sangatlah sulit untuk		
			pencarian informasi surat yang		

		mengharuskan untuk melihat	
		ke halaman- halaman yang ada	
		di buku pengagendaan	
		walaupun terdapat kode surat	
		dibuku tersebut, serta tulisan	
		yang tidak terbaca karena	
		masih menggunakan pena	
		dalam penulisan laporan	
		pengagendaaan surat masuk	
		dan keluar. (S, 2014)	
 1 //1: //0.22205/ 37	4:0.0/.2010557		<u> </u>

Link: https://doi.org/10.33395/remik.v4i2.%2010557

## BAB III METODE PENELITIAN

#### 3.1 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini ada beberapa metode dalam memperoleh data. Adapun metode yang dilakukan dalam mengumpulkan data, yaitu sebagai berikut:

## 1. Metode Pengamatan (Observasi)

Metode pengumpulan data dengan observasi dilakukan untuk melihat dan mengamati secara langsung pada objek penelitian, bagaimana sistem yang sedang berjalan saat melakukan pelayanan kepada masyarakat, seperti melakukan pelayanan terhadap pengajuan dana bantuan sosial dan administrasi.

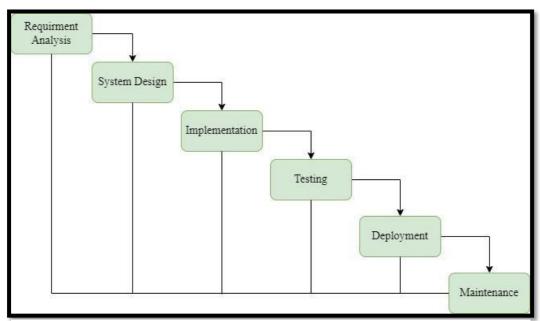
#### 2. Metode Wawancara (Interview)

Metode wawancara digunakan dalam teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti. Dengan metode ini dilakukan dengan berdialog dan menanyakan secara langsung kepada pegawai atau staff yang bertugas dalam melayani masyarakat tentang alur atau sistem yang sedang berjalan.

## 3. Studi Pustaka dan Studi Dokumentasi

Metode ini dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur-literatur dari perpustakaan yang bersumber dari bukubuku, jurnal ilmiah, situs-situs di internet dan dari referensi lain yang berkaitan dengan topik penelitian.

Metode pengembangan sistem perangkat lunak ini adalah model waterfall. Model waterfall sendiri merupakan pendekatan SDLC (Software Development Life Cycle) paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Urutan dalam Model Waterfall bersifat serial yang dimulai dari proses perencanaan, analisa, desain, dan implementasi pada sistem. Metode ini dilakukan dengan pendekatan yang sistematis, mulai dari tahap kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, coding, testing/verification, dan maintenance. Langkah demi langkah yang dilalui harus diselesaikan satu per satu (tidak dapat meloncat ke tahap berikutnya) dan berjalan secara berurutan, oleh karena itu di sebut waterfall (Air Terjun). Langkah-langkah model waterfall dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 3.1 Metode Waterfall

Berikut merupakan penjelasan dari langkah-langkah model waterfall:

## 1. Requirement Gathering and Analysis

Pada tahap ini diperlukan untuk mengetahui seluruh informasi mengenai kebutuhan software yang diinginkan seperti apa. Informasi tersebut biasanya didapat dari wawancara, survey ataupun diskusi, setelah itu informasi di analisis sehingga mendapatkan data-data yang lengkap mengenai kebutuhan pengembangan software tersebut.

## 2. System Design

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain sistem bertujuan untuk memberikan gambaran lengkap tentang apa yang harus dikerjakan dan bagaimana tampilan dari sebuah sistem yang diinginkan. Sehingga membantu menspesifikan kebutuhan hardware dan sistem, juga mendefinisikan arsitektur sistem yang akan dibuat secara keseluruhan.

## 3. Implementation

Tahap implementation merupakan tahap pemrograman, yaitu design program diterjemahkan kedalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemograman yang sudah ditentukan. Disamping itu, pada fase ini juga dilakukan pengujian dan pemeriksaan terhadap fungsionalitas program yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi kriteria yang diinginkan atau belum.

### 4. Integration and Testing

Setelah seluruh unit atau program yang dikembangkan dan diuji di tahap implementasi selanjutnya diintegrasikan dalam sistem secara keseluruhan. Setelah proses integrasi selesai, selanjutnya dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan sistem.

## 5. Deployment

Mengoperassikan program di lingkungannya dan melakukan pemeliharaan. Seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.

#### 6. Maintance

Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya. Pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan, perabikan implementasi unit sistem, dan peningkatan dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan.

## 3.2 Analisis Sistem yang Berjalan

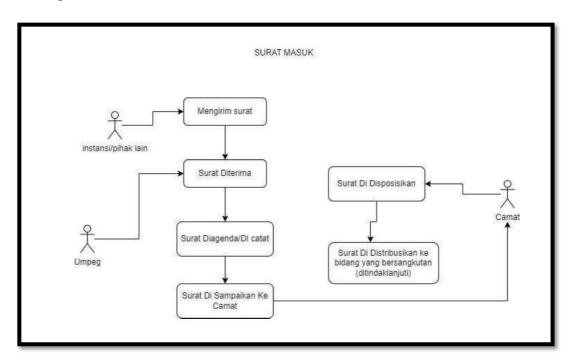
Merupakan gambaran tentang bagaimana sistem yang sedang berjalan bagaimana manajemen arsip dan pengelolaan surat menyurat, sebelum dibuatnya sistem, saat ini belum ada aplikasi yang untuk mempermudah dalam arsip dan pengelolaan surat menyurat.

Analisis sistem ini bertujuan untuk membuat sistem yang baru agar dapat lebih efektif dan efisien dalam pengelolaan datanya. Dengan adanya aplikasi ini

mempermudah dan mempercepat dalam melakukan pencarian, pemantauan program tersebut.

## 3.2.1 Analisis Terhadap Sistem Lama

Alur Aplikasi Manajemen Arsip Dan Pengelolaan Surat Menyurat Berbasis Web Pada Kantor Kecamatan Mandastana yang sedang berjalan saat ini dapat dilihat pada flowchart dibawah ini:



Gambar 3.2 Sistem Lama

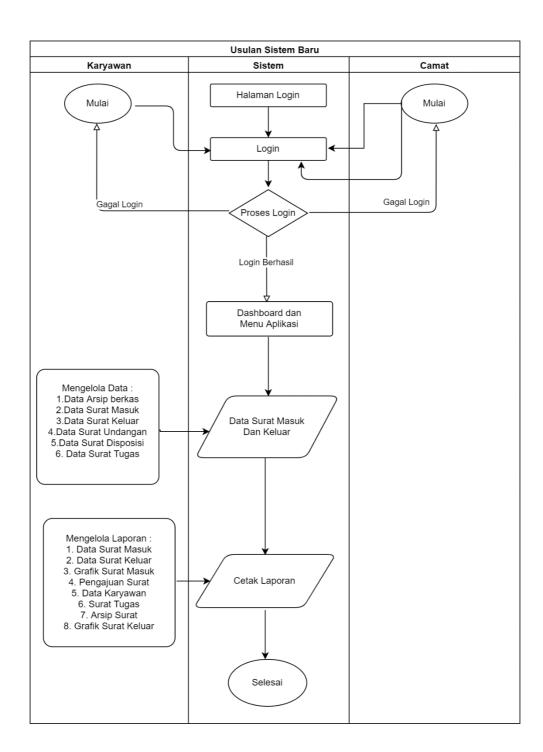
Alur sistem pendataan kelurahan yang terdaftar program surung sintak dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Banjarmasin dengan sistem yang lama sebagai berikut:

 Kunjungan Kepala bidang untuk sosialisasi program Surung Sintak ke kelurahan yang belum terdaftar program tersebut.

- 2. Kepala Bidang meminta data kepada lurah dengan data petugas gerobak dan data rumah di kelurahan tersebut.
- 3. Kepala bidang survei tempat atau bisa disebut titik kumpul untuk nantinya kegiatan program ini berlangsung.
- 4. Setelah mendapatkan data tersebut kepala bidang melakukan pendataan menggunakan aplikasi pengolah kata.

## 3.2.2 Usulan Sistem Baru

Berdasarkan hasil analisis terhadap sistem lama maka untuk Alur Aplikasi Manajemen Arsip Dan Pengelolaan Surat Menyurat Berbasis Web Pada Kantor Kecamatan Mandastana dapat diusulkan sistem baru yang lebih efektif dan efesien. Usulan sistem baru dapat dilihat pada flowmap dibawah ini:



Gambar 3.3 Usulan Sistem Baru

Alur Alur Aplikasi Manajemen Arsip Dan Pengelolaan Surat Menyurat Berbasis Web Pada Kantor Kecamatan Mandastana dengan sistem yang baru sebagai berikut :

- 1. Untuk usulan yang terbaru terdapat 2 user yang bisa login ke aplikasi tersebut yaitu Karyawan dan Camat.
- Karyawan Sendiri bisa mengakses semua data yang terdapat di dalam aplikasi tersebut.
- Camat bisa login menggunakan Username yang di input oleh karyawan di data pengguna.
- 4. Camat hanya bisa memonitoring manajemen arsip surat dan pengelolaan surat menyurat tersebut

#### 3.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem merupakan kebutuhan yang berisi proses-proses apa aja yang nantinya dilakukan oleh sistem yang akan dibangun atau dikembangkan. Pada penelitian ini menggunakan tiga kebutuhan sistem yaitu kebutuhan data, kebutuhan antarmuka dan kebutuhan fungsional yang diperoleh dari hasil melakukan observasi dan wawancara.

## 3.3.1 Kebutuhan Data

Data yang diolah perangkat lunak ini adalah :

- 1. Pengolahan Data Arsip Berkas
- 2. Pengolahan Data Surat Masuk
- 3. Pengolahan Data Surat Keluar
- 4. Pengolahan Data Surat Undangan

- 5. Pengolahan Data Surat Karyawan
- 6. Pengolahan Data Surat Tugas

#### 3.3.2 Kebutuhan Antarmuka

- Perangkat harus mampu membaca data kunci pada saat proses pencarian, proses pemasukan data, perubahan data penghapusan data.
- Perangkat lunak yang akan dibangun harus mempunyai tampilan-tampilan yang familiar bagi pemakai.
- 3. perangkat lunak harus mampu menyimpan data yang dimasukan oleh operator ke dalam penyimpanan data baik internal maupun data eksternal.
- 4. Ada proses dalam perangkat lunak yang mampu membaharui semua data yang disimpan dalam basis data.

## 3.3.3 Kebutuhan Fungsional

Fungsi-fungsi yang dimiliki perangkat lunak ini adalah:

- Mengelola otoritas password, yaitu password yang dimasukan oleh pengguna/petugas benar, dan selanjutnya memilih menu untuk malakukan aktifitas pekerjaan selanjutnya.
- 2. Mengelola data Program Surung Sintak.
- 3. Mengelola hal-hal yang berkaitan dengan Program Surung Sintak.
- 4. Mengelola data laporan dana Program Surung Sintak.

## 3.3.4 Kebutuhan NonFungsional

Kebutuhan non fungsional diperlukan untuk kebutuhan sistem yang meliputi kebutukan perangkat keras dan kebutuhan perangkat lunak.

## 1. Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)

Spesifikasi perangkat keras (hardware) minimum yang bisa digunakan adalah sebagai berikut:

- a) Processor Intel core i3-6006U 2.00GHz
- b) Memory RAM minimal 2 GB atau diatasnya
- c) Webcam
- d) Layar Monitor 14 Inci
- e) Keyboard
- f) Printer atau alat pencetak dokumen minimal ukuran A4

## 2. Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)

Software/perangkat lunak merupakan sebuah piranti lunak yang dapat disimpan secara digital, data yang diformat, program yang ada di komputer, aplikasi, dan berbagai informasi yang dapat dilihat atau dibaca dan menampilkan data yang diperlukan. Perangkat lunak yang diperlukan untuk membangun dan menjalankan sistem diantaranya, yaitu:

- a) Sistem Operasi Windows 7 atau diatasnya.
- b) PHP sebagai Bahasa pemrograman
- c) MySQL sebagai Database

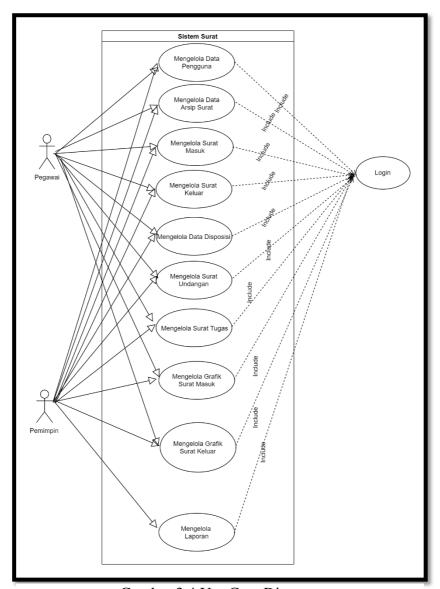
- d) Web Browser (Chrome, Microsoft Edge, Firefox dan sejenisnya).
- e) Text Editor (Sublime text, Notepad++, dan sejenisnya

## 3.4 Perancangan Model Sistem

Perancangan sistem adalah merancang atau mendesain sistem yang baik, isinya adalah langkah-langkah operasi dalam pengolahan data dan prosedur untuk operasi sistem. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu merancang atau mendesain sistem yang baik, mendesain pemodelan sistem yang baik, mengenali dan mendefinisikan masalah pembuatan sistem ini sehingga jika ada kesalahan ada alternatif pemecahannya.

# 3.4.1 Use Case Diagram

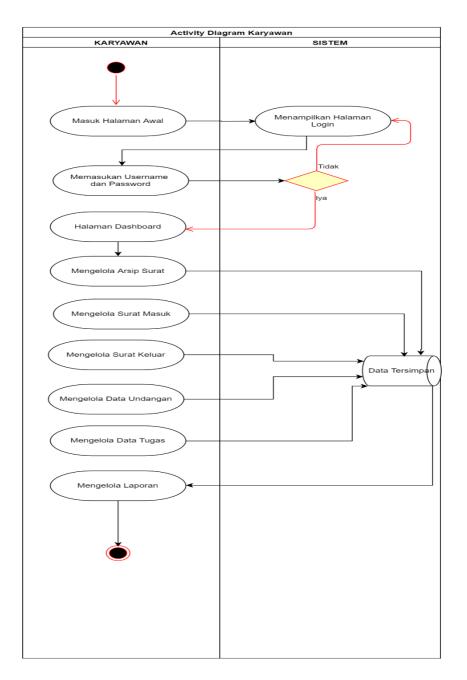
Rancangan Use Case Diagram pada Alur Aplikasi Manajemen Arsip Dan Pengelolaan Surat Menyurat Berbasis Web Pada Kantor Kecamatan Mandastana.



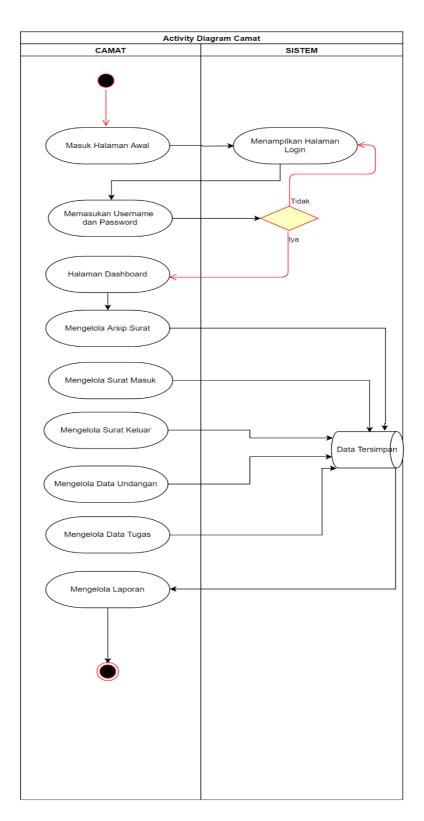
Gambar 3.4 Use Case Diagram

# 3.4.2 Activity Diagram

Rancangan Activity Diagram pada Alur Aplikasi Manajemen Arsip Dan Pengelolaan Surat Menyurat Berbasis Web Pada Kantor Kecamatan Mandastana.



Gambar 3.5 Activity Diagram Karyawan

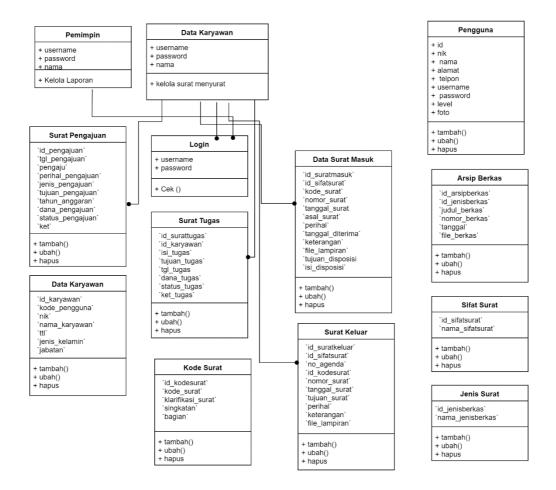


Gambar 3.6 Activity Diagram Camat

### 3.4.3 Class Diagram

Rancangan Class Diagram Alur Aplikasi Manajemen Arsip Dan

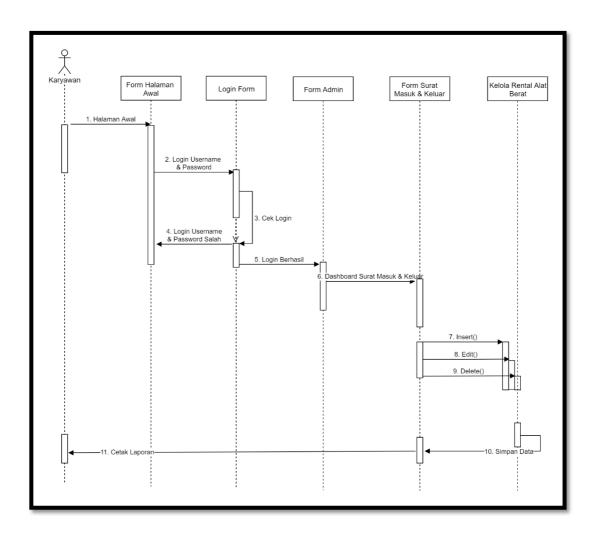
Pengelolaan Surat Menyurat Berbasis Web Pada Kantor Kecamatan Mandastana.



Gambar 3.7 Class Digram

### 3.4.4 Sequence Diagram

Rancangan Sequence Diagram pada Alur Aplikasi Manajemen Arsip Dan Pengelolaan Surat Menyurat Berbasis Web Pada Kantor Kecamatan Mandastana.



Gambar 3.8 Sequence Diagram Karyawan

### 3.5 Rancangan Basis Data

Perancangan basis data (database) merupakan garis besar keseluruhan sistem pengolah data elektronik yang akan dilakukan dalam membuat sebuah sistem aplikasi yang berbasis database yang membutuhkan rancangan database yang memadai dikarenakan data yang akan diolah merupakan inti utama dari seluruh sistem yang berjalan.

### 3.5.1 Rancangan Tabel

Berikut adalah rancangan tabel pada Alur Aplikasi Manajemen Arsip Dan Pengelolaan Surat Menyurat Berbasis Web Pada Kantor Kecamatan Mandastana.

### 1. Tabel Pengguna

Tabel 3. 1 Tabel Pengguna

No	Field Name	Туре	With	Keterangan
1	id_pengguna	Int	11	Primary Key
2	Kode pengguna			
3	username	Varchar	100	
4	password	Varchar	255	
5	Level	Varchar	20	

### 2. Tabel Sifat Surat

Tabel 3. 2 Tabel Sifat Surat

No	Field Name	Туре	With	Keterangan
1	id_sifat_surat	Int	11	Primary Key
2	Nama_sifat_surat	Varchar	100	

### 3. Tabel Kode Surat

Tabel 3. 3 Tabel Kode Surat

No	Field Name	Туре	With	Keterangan
1	Id_kodesurat	Int	11	Primary Key
2	Kode_surat	Varchar	50	
3	Klarifikasi_surat	Varchar	50	
4	singkatan	Varchar	50	
5	bagian	Varchar	20	

### 4. Tabel Surat Masuk

Tabel 3. 4 Tabel Surat Masuk

No	Field Name	Туре	With	Keterangan
1	id_surat_masuk	Int	11	Primary Key
2	id_sifat_surat	Int	11	
3	Kode_surat	Varchar	50	
4	nomor_surat	Varchar	50	
5	Tanggal_surat	Date		
6	Asal_surat	Varchar	100	
7	Perihal	Varchar	100	
8	Tanggal_diterima	Date		
9	Keterangan	Text	100	
10	File_lampiran	Text	100	

11	Asal_disposisi	varchar	100	
12	Isi_disposisi	Text	100	
13	rak	Varchar	50	

### 5. Tabel Surat Keluar

Tabel 3. 5 Tabel Jenis Surat Keluar

No	Field Name	Туре	With	Keterangan
1	id_surat_masuk	Int	11	Primary Key
2	id_sifat_surat	Int	11	Foreign Key
3	No_agenda	Varchar	50	
4	Id_Kode_surat	Varchar	50	
5	Nomor_surat	Varchar	50	
6	Tanggal_surat	Date		
7	Perihal	Varchar	100	
8	Keterangan	Text		
9	File_surat	Text		
10	File_lampiran	Varchar	50	

### 6. Tabel Jenis Berkas

Tabel 3. 6 Tabel Jenis Berkas

No	Field Name	Туре	With	Keterangan
1	id_jenis_berkas	Int	11	Primary Key
2	Nama_jenis_berkas	Varchar	100	

### 7. Tabel Arsip Berkas

Tabel 3. 7 Tabel Arsip Berkas

No	Field Name	Туре	With	Keterangan
1	id_arsip_berkas	Int	11	Primary Key
2	Id_jenis_berkas	Int	11	Foreign Key
3	Judul_berkas	Varchar	50	
4	Nomor_berkas	Varchar	50	
5	tanggal	date		
6	File_berkas	text		

### 8. Tabel Karyawan

Tabel 3.8 Tabel Karyawan

No	Field Name	Туре	With	Keterangan
1	id_karyawan	Int	11	Primary Key
2	Kode_pengguna	Varchar	50	
3	Nik	Varchar	50	
4	Nama_karyawan	Varchar	50	
5	Ttl	Varchar	50	
6	Jenis_kelamin	Varchar	50	
7	Jabatan	Varchar	50	

## 9. Tabel Surat Tugas

Tabel 3. 9 Tabel Surat Tugas

No	Field Name	Туре	With	Keterangan
1	Id_surattugas	Int	11	Primary Key
2	Id_karyawan	Varchar	50	
3	Isi_tugas	Varchar	50	
4	Tujuan_tugas	Varchar	50	
5	Tgl_tugas	Varchar	50	
6	Dana_tugas	Varchar	50	
7	Status_tugas	Varchar	50	
8	Ket_tugas	Varchar	50	
9	Qr	Varchar	50	

## 10. Tabel Surat Undangan

Tabel 3. 10 Tabel Surat Undangan

No	Field Name	Туре	With	Keterangan
1	Id_undangan	Int	11	Primary Key
2	perihal	Varchar	50	
3	Tujuan_surat	Varchar	50	
4	tanggal	Date	50	
5	tempat	Varchar	50	
6	pakaian	Varchar	50	
7	Tanggal_buat	Date	50	
8	Isi_pembukaan	Text	50	
9	Isi_penutup	Text	50	

### Arsip Berkas Surat Masuk Pengguna 'id\_arsipberkas' int(11) 'id\_suratmasuk' int(11) 'id\_pengguna' int(11) 'id\_jenisberkas' int(11) id\_sifatsurat` int(11) kode\_pengguna`int(11) `kode\_surat` varchar(100) `nomor\_surat` varchar(100) 'judul berkas' varchar(50) 'username' varchar(255) 'nomor\_berkas' varchar(50) 'password' varchar(255) 'tanggal' date `tanggal\_surat` date level` varchar(255) 'file\_berkas' text 'asal\_surat' varchar(100) 'perihal' varchar(100) 'tanggal\_diterima' date Surat Pengajuan 'keterangan' text Jenis Berkas 'file lampiran' text 'id\_pengajuan' int(11) 'tujuan\_disposisi' varchar(100) 'tgl\_pengajuan' date 'pengaju' varchar(225) id\_jenisberkas` int(11) 'isi\_disposisi' text 'nama\_jenisberkas' varchar(100) 'perihal\_pengajuan' varchar(25 jenis\_pengajuan` varchar(255) tujuan\_pengajuan` varchar(255 Surat Keluar 'tahun\_anggaran' varchar(255) Sifat Surat 'id suratkeluar' int(11) 'dana\_pengajuan' varchar(255) 'id\_sifatsurat' int(11) 'status\_pengajuan' int(11) 'id\_sifatsurat' int(11) `no\_agenda` int(11) `id\_kodesurat` varchar(100) 'ket' varchar(100) 'nama sifatsurat' varchar(50) 'nomor\_surat' varchar(100) `tanggal\_surat` date 'tuiuan surat' varchar(100) karyawan 'perihal' varchar(100) id\_karyawan` int(11) 'keterangan' text Surat Tugas 'kode\_pengguna' int(11) 'file lampiran' text 'nik' varchar(255) 'id\_surattugas' int(11) nama\_karyawan varchar(25 'id\_karyawan' int(11) 'ttl' varchar(255) 'isi\_tugas' varchar(100) 'tujuan\_tugas' varchar(100) Kode Surat 'jenis\_kelamin' varchar(255) jabatan` varchar(255) `tgl\_tugas` date 'id\_kodesurat' int(11) 'dana\_tugas' varchar(225) 'kode surat' varchar(30) 'status\_tugas' int(11) 'klarifikasi\_surat' varchar(100 'ket\_tugas' varchar(255) 'singkatan' varchar(30) 'bagian' varchar(30)

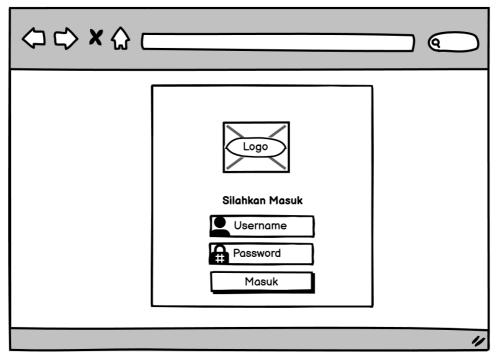
### 3.5.2 Relasi Tabel

Gambar 3.9 Relasi Tabel

### 3.6 Rancangan Antarmuka Masukkan Sistem

Rancangan antarmuka masukan sistem berfungsi untuk menjelaskan tentang perancangan aplikasi yang akan dibangun. Hal ini dilakukan untuk mempermudah pengguna dalam mengetahui proses yang terdapat pada aplikasi yang akan dibangun. Untuk lebih jelasnya rancangan antarmuka masukan sistem dapat dilihat dibawah ini.

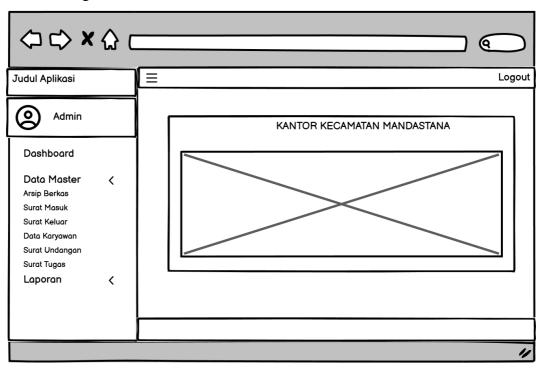
### 1. Rancangan Form Menu Login



Gambar 3.10 Rancangan Form Menu Login

Rancangan Form login merupakan form yang memberikan hak akses kepada Admin dan Pegawai apabila ingin masuk kedalam sistem dan mengakses database yang ada pada sistem tersebut dengan menklik button 'Masuk'.

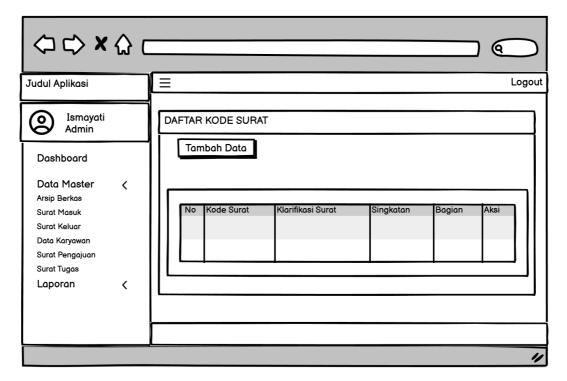
### 2. Rancangan Dashboard



Gambar 3.11 Rancangan dashboard

Rancangan Dashboard merupakan form yang menghubungkan dengan form-form input lainnya. Apabila admin ingin masuk kedalam form input yang ada tinggal memilih saja pada menu yang ada agar masuk kedalam form yang dituju.

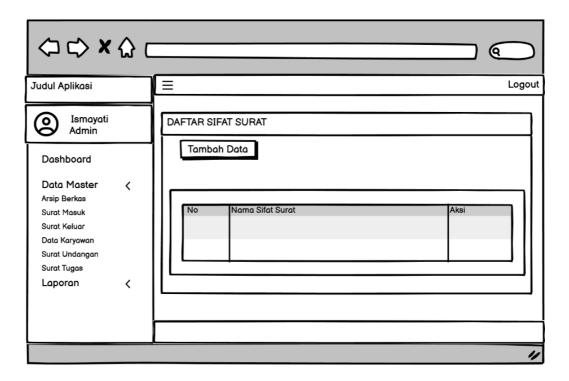
### 3. Rancangan Data Kode Surat



Gambar 3.12 Rancangan data kode surat

Rancangan form data kode surat adalah form yang berisi inputan data kode Surat yang tersimpan di database dan merupakan hasil dari tambah data kode surat .

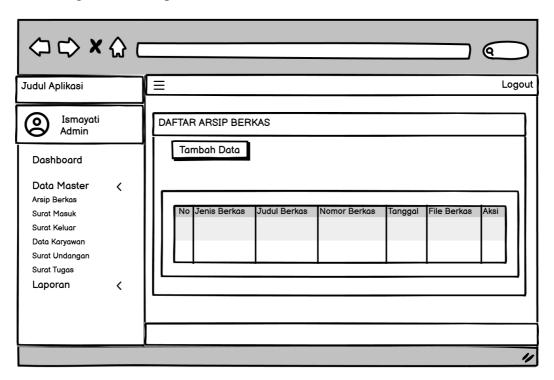
### 4. Rancangan Data Sifat Surat



Gambar 3.13 Rancangan data sifat surat

Rancangan form data sifat surat adalah form yang berisi inputan data sifat surat yang tersimpan di database dan merupakan hasil dari tambah data sifat surat .

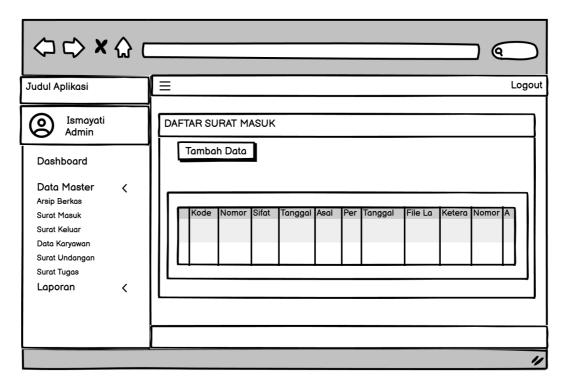
### 5. Rancangan Data Arsip Berkas



Gambar 3.14 Rancangan data arsip berkas

Rancangan form data arsip berkas adalah form yang berisi inputan data arsip berkas yang tersimpan di database dan merupakan hasil dari tambah data arsip berkas .

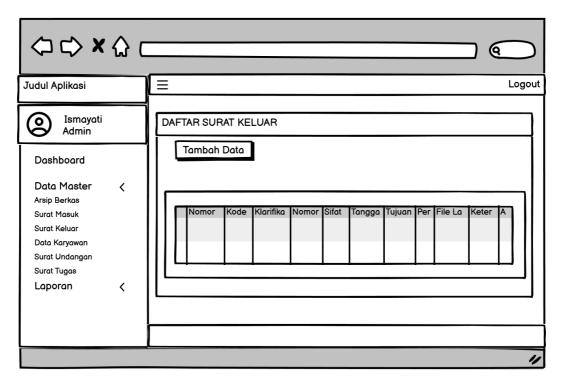
### 6. Rancangan Data Surat Masuk



Gambar 3.15 Rancangan data surat masuk

Rancangan form data surat masuk adalah form yang berisi inputan data surat masuk yang tersimpan di database dan merupakan hasil dari tambah data surat masuk.

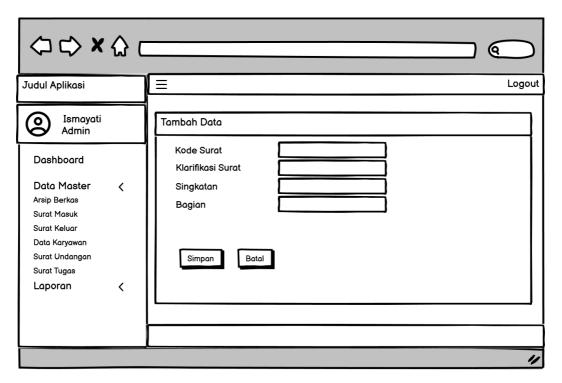
### 7. Rancangan Data Surat Keluar



Gambar 3.16 Rancangan data surat keluar

Rancangan form data surat keluar adalah form yang berisi inputan data surat keluar yang tersimpan di database dan merupakan hasil dari tambah data surat keluar .

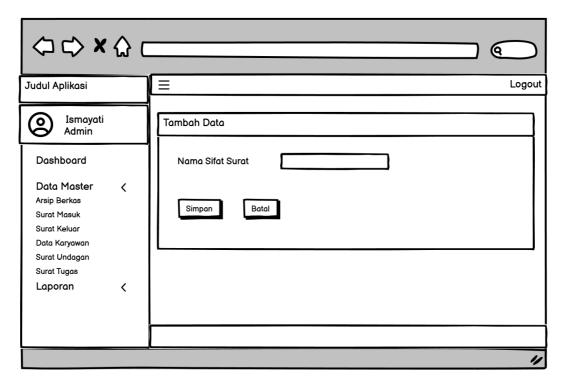
### 8. Rancangan Form Tambah Data Kode Surat



Gambar 3.17 Rancangan form tambah data kode surat

Rancangan Form data kode surat adalah form yang berisi inputan data kode surat yang tersimpan di database dan merupakan hasil dari tambah data kode surat

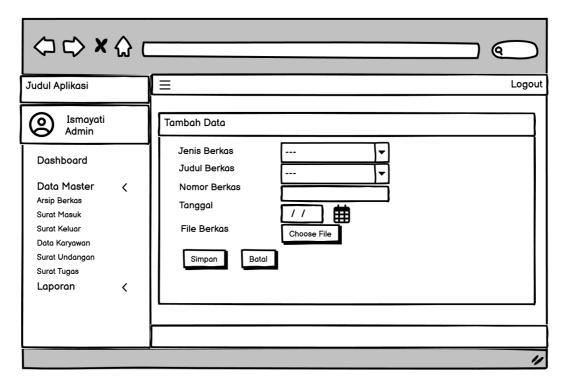
### 9. Rancangan Form Tambah Data Sifat Surat



Gambar 3.18 Rancangan form tambah data sifat surat

Rancangan Form data sifat surat adalah form yang berisi inputan data sifat surat yang tersimpan di database dan merupakan hasil dari tambah data sifat surat.

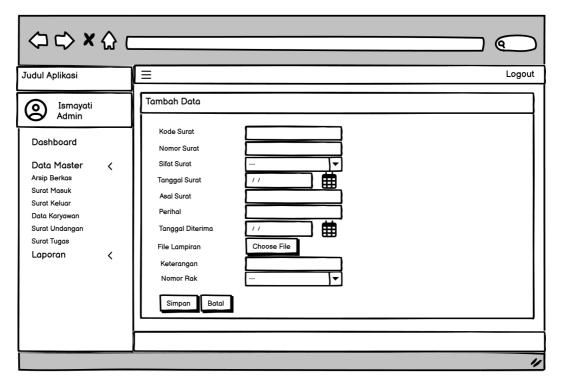
### 10. Rancangan Form Tambah Data Arsip Berkas



Gambar 3.19 Rancangan form tambah data arsip berkas

Rancangan Form data arsip berkas adalah form yang berisi inputan data arsip berkas yang tersimpan di database dan merupakan hasil dari tambah data arsip berkas.

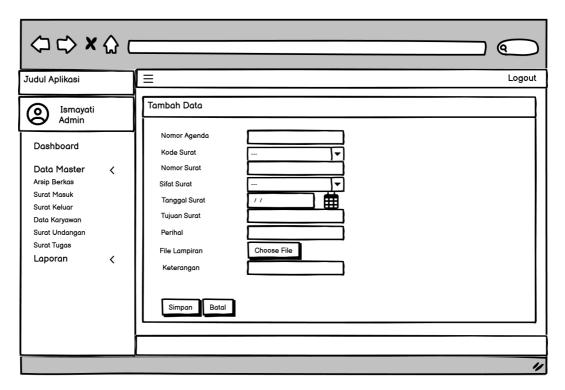
### 11. Rancangan Form Tambah Data Surat Masuk



Gambar 3.20 Rancangan form tambha data surat masuk

Rancangan Form data surat masuk adalah form yang berisi inputan data surat masuk yang tersimpan di database dan merupakan hasil dari tambah data surat masuk.

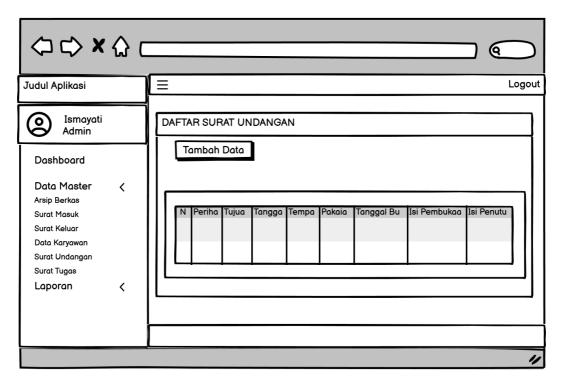
### 12. Rancangan Form Tambah Data Surat Keluar



Gambar 3. 21 Rancangan Form Tambah Data Surat Keluar.

Rancangan Form data surat keluar adalah form yang berisi inputan data surat keluar yang tersimpan di database dan merupakan hasil dari tambah data surat keluar .

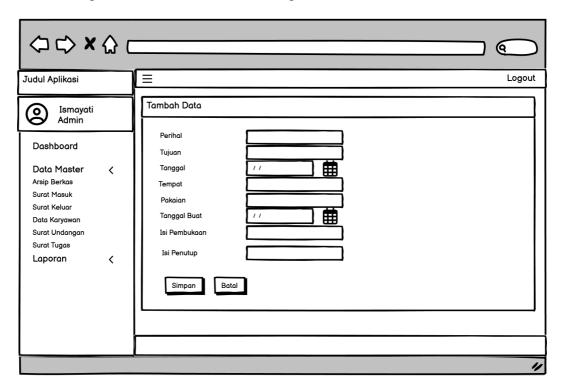
### 13. Rancangan Form Data Surat Undangan



Gambar 3.22 Rancangan form data surat undangan

Rancangan form data undaangan adalah form yang berisi inputan data undangan yang tersimpan di database dan merupakan hasil dari tambah data undangan .

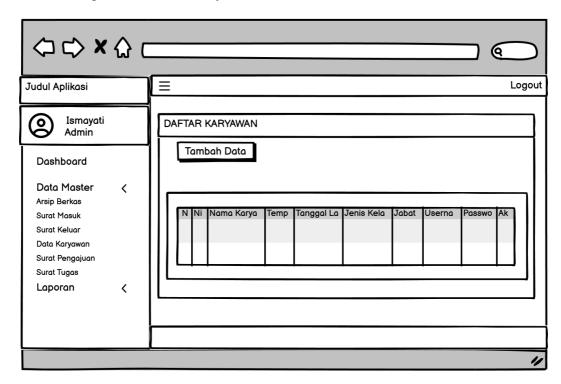
### 14. Rancangan Form Tambah Data Undangan



Gambar 3.23 Rancangan form tambah data undangan

Rancangan Form data undangan berkas adalah form yang berisi inputan data undangan yang tersimpan di database dan merupakan hasil dari tambah data undangan.

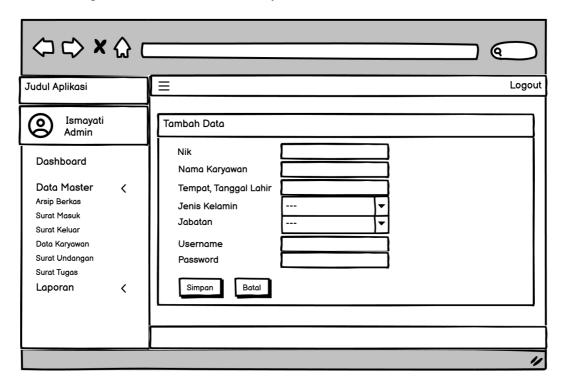
### 15. Rancangan Form Data Karyawan



Gambar 3.24 Rancangan form data karyawan

Rancangan form data karyawan berkas adalah form yang berisi inputan data karyawan yang tersimpan di database dan merupakan hasil dari tambah data karyawan.

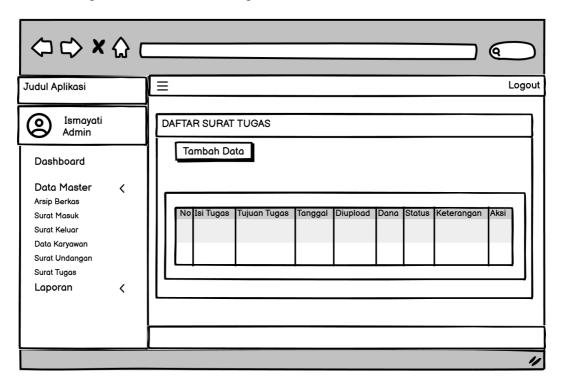
### 16. Rancangan Form Tambah Data Karyawan



Gambar 3.25 Rancangan form tambah data karyawan

Rancangan Form data karyawan berkas adalah form yang berisi inputan data karyawan yang tersimpan di database dan merupakan hasil dari tambah data karyawan.

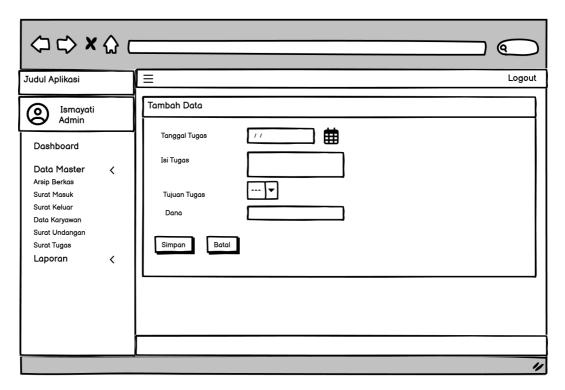
### 17. Rancangan Form Data Surat Tugas



Gambar 3.26 Rancangan form data surat tugas

Rancangan form data surat tugas berkas adalah form yang berisi inputan data surat tugas yang tersimpan di database dan merupakan hasil dari tambah data surat tugas.

### 18. Rancangan Form Tambah Data Tugas



Gambar 3.27 Rancangan form tambah data tugas

Rancangan Form data surat tugas berkas adalah form yang berisi inputan data surat tugas yang tersimpan di database dan merupakan hasil dari tambah data surat tugas.

### 3.7 Rancangan Antarmuka Keluaran Sistem

Rancangan antarmuka Keluaran sistem merupakan output hasil informasi dari inputan pada aplikasi. Rancangan output ini akan menampilkan data Keluaran hasil dari inputan data yang diinput oleh admin yang berupa laporan-laporan (report). Adapun rancangan antarmuka keluaran sistem tersebut sebagai berikut:

# 1. Rancangan Laporan Rekap Arsip Berkas

PEMERINTAH KABUPATEN BARITO KUALA KECAMATAN MANDASTANA Ji. Desa Tabing Rimbah Nomor 3 Rt 07 Mandastana			Logo	
		LAPORAN I	DATA ARSIP SURAT	
No	Jenis Berkas	Judul Berkas	Nomor Berkas	Tanggal

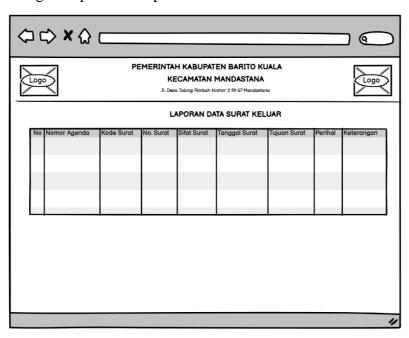
Gambar 3. 28 Rancangan Laporan Rekap Arsip Berkas

# PEMERINTAH KABUPATEN BARITO KUALA KEGAMATAN MANDASTANA JI Deed Tabing Rimbah Normar 3 Ri O' Mandadana LAPORAN DATA SURAT MASUK No Kode Surat No. Surat Sifat Surat Tanggal Surat Asal Surat Perihal tanggal Diterima Normar RAK Keterangan

### 2. Rancangan Laporan Rekap Surat Masuk

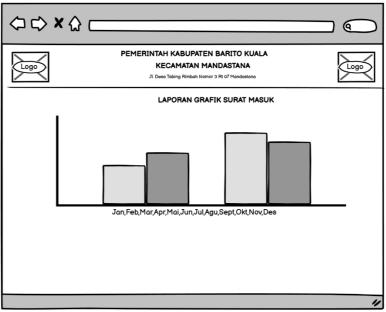
Gambar 3. 29 Rancangan Laporan Rekap Surat Masuk

### 3. Rancangan Laporan Rekap Surat Keluar



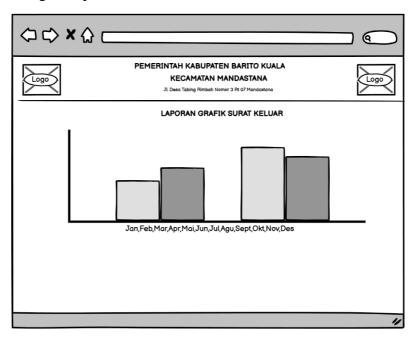
Gambar 3. 30 Rancangan Laporan Rekap Surat Keluar

4. Rancangan Laporan Grafik Surat Masuk.



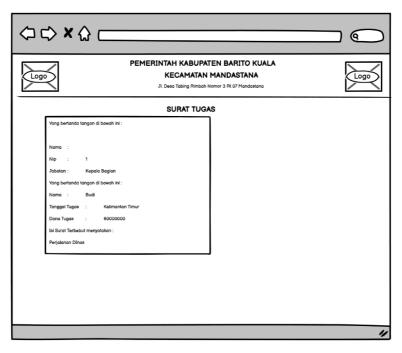
Gambar 3. 31 Rancangan Laporan Grafik Surat Masuk.

5. Rancangan Laporan Grafik Surat Keluar



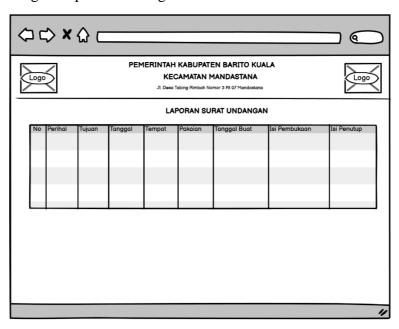
Gambar 3. 32 Rancangan Laporan Grafik Surat Keluar.

### 6. Rancangan Laporan Surat Tugas



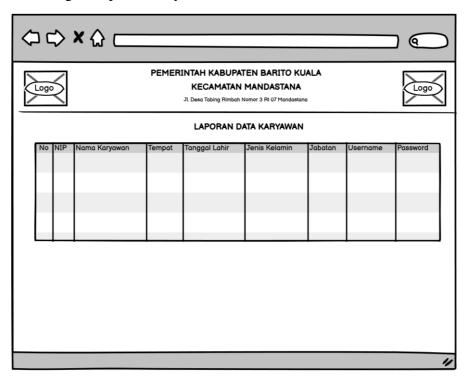
Gambar 3. 33 Rancangan Laporan Surat Tugas

### 7. Rancangan Laporan Undangan



Gambar 3. 34 Rancangan Laporan Surat Pengajuan

### 8. Rancangan Laporan Karyawan



Gambar 3. 35 Rancangan Laporan Karyawan

### 3.8 Tempat dan Jadwal Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada Kantor Kecamatan Mandastana.

Tabel 3.11 Tempat dan Jadwal Penelitian

No	Uraian Kegiatan	Januari				Februari				Maret				April				Mei			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Persiapan Penelitian																				
2	Analisis																				
	Permasalahan																				
3	Perancangan Sistem																				
4	Pembuatan Aplikasi																				
5	Testing &																				
	Implementasi																				
6	Dokumentasi dan																				
	Penulisan Laporan																				

### **DAFTAR PUSTAKA**

ANISYA, A. N. I. S. Y. A., WARMAN, I. N. D. R. A., & TRISE PUTRA, D. E. D. E. W. I. R. A. (2021). SUNTINGAN DOKUMEN Berbasis web. Edik Informatika, 7(2), 21–28. https://doi.org/10.22202/ei.2021.v7i2.4818

Fadriany, F., Assidiq, M., & Emp; Khairat, U. L. (2020). Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk Dan surat Keluar Pada fakultas Keguruan Dan Ilmu pendidikan Universitas sulawesi Barat Berbasis web. Journal Peqguruang: Conference Series, 2(1), 69. https://doi.org/10.35329/jp.v2i1.1385

Hartono, E., & Wardani, N. W. (2019). Sistem Pengarsipan Surat Masuk Surat Keluar Digital berbasis web. Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer, 5(2). https://doi.org/10.36002/jutik.v5i2.787

Nouvel, A., Sutrisno, S., & Samp; Indriani, R. (2021). Informasi Surat Masuk Dan surat keluar berbasis web Pada Suatu instansi. Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE), 7(1), 55–62. https://doi.org/10.31294/ijse.v7i1.10181

Riswandi Ishak, Setiaji, Fajar Akbar, & Mahmud Safudin. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi surat Masuk Dan surat Keluar Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. Jurnal Indonesia Sosial Teknologi, 1(3), 198–209. https://doi.org/10.36418/jist.v1i3.33

UML activity diagrams. (2005). The Elements of UML<sup>TM</sup> 2.0 Style, 113–131. https://doi.org/10.1017/cbo9780511817533.011