

**SISTEM INFORMASI INDEKS DOKUMEN PADA PROGRAM STUDI
SISTEM INFORMASI STMIK PALANGKARAYA BERBASIS WEB
MENGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER**

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Syarat Penulisan Tugas Akhir
pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya



Oleh:

ANDONI
NIM C1957201059
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2022**

**SISTEM INFORMASI INDEKS DOKUMEN PADA PROGRAM STUDI
SISTEM INFORMASI STMIK PALANGKARAYA BERBASIS WEB
MENGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER**

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Syarat Penulisan Tugas Akhir
pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya

Oleh:

ANDONI
NIM C1957201059
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

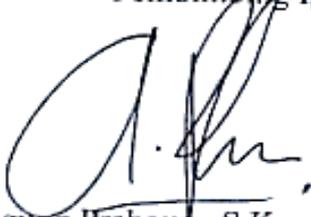
**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2022**

PERSETUJUAN

SISTEM INFORMASI INDEKS DOKUMEN PADA PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI STMIK PALANGKARAYA BERBASIS WEB MENGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER

Proposal Tugas Akhir ini telah disetujui untuk diseminarkan.

Pembimbing I,



Agung Prabowo, S.Kom., M.MSI.
NIK. 197603272016107

Pembimbing II,



Norhayati, M.Pd.
NIK. 198805222011004

Mengetahui,
Ketua STMIK Palangkaraya



Suparno, M.Kom.
NIK. 196901041995105

PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI INDEKS DOKUMEN PADA PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI STMIK PALANGKARAYA BERBASIS WEB MENGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER

Proposal Tugas Akhir ini telah diseminarkan, dinilai dan disahkan
oleh Tim Penguji Seminar pada tanggal 15 Desember 2022

Tim Penguji Seminar Proposal Tugas Akhir:

1. Rosmiati, M.Kom.
Ketua



2. Agung Prabowo, S.Kom., M.MSI.
Sekretaris



3. Norhayati, M.Pd.
Anggota



DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABLE.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kajian Teori.....	6
2.2 Penelitian Yang Relevan	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1 Tinjauan Umum.....	29
3.2 Jenis Penelitian	29
3.3 Desain Penelitian	32
3.4 Instrumen Penelitian	33
3.5 Teknik Analisis dan Prosedur Pengumpulan Data	36
3.6 Analisis Kebutuhan	38
3.7 Desain Sistem	42
3.8 Jadwal Penelitian	73
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABLE

Tabel 2. 1 Simbol Use Case Diagram	13
Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram	14
Tabel 2. 3 Simbol Sequace Diagram.....	15
Tabel 2. 4 Simbol Class Diagram	17
Tabel 2. 5 Penelitian yang Relevan.....	26
Tabel 3. 1 Metode dan Instrumen Pengumpulan Data.....	34
Tabel 3. 2 Deskripsi Intrumen Penelitian Kuisisioner	35
Tabel 3. 3 Analisis PIECES	39
Tabel 3. 4 tb_admin.....	71
Tabel 3. 5 tb_user	71
Tabel 3. 6 tb_ (Tabel sesuai dengan nama-nama folder dokumen)	72
Tabel 3. 7 Jadwal Penelitian.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Black Box Testing	21
Gambar 2. 2 Logo draw.io	22
Gambar 2. 3 Logo Balsamiq Mockup	22
Gambar 2. 4 Logo XAMPP.....	23
Gambar 2. 5 Logo CodeIgniter	23
Gambar 2. 6 Logo Bootstrap	23
Gambar 2. 7 Logo Visual Studio Code	24
Gambar 2. 8 Logo Google Chrome.....	24
Gambar 3. 1 Desain Penelitian.....	32
Gambar 3. 2 Halaman Login Admin.....	43
Gambar 3. 3 Halaman Utama Admin.....	43
Gambar 3. 4 Halaman Tambah User.....	44
Gambar 3. 5 Halaman Hapus <i>User</i>	45
Gambar 3. 6 Halaman Ubah Password Admin	45
Gambar 3. 7 Halaman Data Dokumen Admin	46
Gambar 3. 8 Halaman Laporan Admin	47
Gambar 3. 9 Halaman Login User	48
Gambar 3. 10 Halaman Utama User	48
Gambar 3. 11 Halaman Data User	49
Gambar 3. 12 Halaman Data Dokumen User.....	50
Gambar 3. 13 Usecase Diagram Admin dan User	51
Gambar 3. 14 Activity Diagram Login Admin	52
Gambar 3. 15 <i>Activity Diagram Data Admin</i>	53
Gambar 3. 16 <i>Activity Diagram Data Dokumen Admin</i>	54
Gambar 3. 17 <i>Activity Diagram Data Laporan Admin</i>	55
Gambar 3. 18 <i>Activity Diagram Login User</i>	56
Gambar 3. 19 <i>Activity Diagram Data Dokumen User</i>	57
Gambar 3. 20 <i>Sequence Diagram Login Admin</i>	58
Gambar 3. 21 <i>Sequence Diagram Tambah user oleh (Admin)</i>	59
Gambar 3. 22 <i>Sequence Diagram Hapus User (Admin)</i>	59
Gambar 3. 23 <i>Sequence Diagram Ubah Password Admin</i>	60
Gambar 3. 24 <i>Sequence Diagram tambah surat (Admin)</i>	61
Gambar 3. 25 <i>Sequence Diagram Pencarian Surat (Admin)</i>	61
Gambar 3. 26 <i>Sequence Diagram Edit Surat (Admin)</i>	62
Gambar 3. 27 <i>Sequence Diagram Hapus Surat (Admin)</i>	63
Gambar 3. 28 <i>Sequence Diagram Download Surat (Admin)</i>	64
Gambar 3. 29 <i>Sequence Diagram Cetak Surat (Admin)</i>	64
Gambar 3. 30 <i>Sequence Diagram Laporan Surat (Admin)</i>	65
Gambar 3. 31 <i>Sequence Diagram Cetak Laporan Surat (Admin)</i>	66
Gambar 3. 32 <i>Sequence Diagram Logout (Admin dan user)</i>	66
Gambar 3. 33 <i>Sequence Diagram Login User</i>	67
Gambar 3. 34 <i>Sequence Diagram Ubah Password (User)</i>	67
Gambar 3. 35 <i>Sequence Diagram Download Surat (User)</i>	68
Gambar 3. 36 <i>Sequence Diagram Cetak Surat (User)</i>	69
Gambar 3. 37 <i>Class Diagram</i>	70

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Tugas Dosen Pembimbing
- Lampiran 2 Surat Permohonan Ijin Penelitian
- Lampiran 3 Surat Pemberian Ijin Penelitian
- Lampiran 4 Kartu Kegiatan Konsultasi
- Lampiran 5 Surat Tugas Penguji Seminar Proposal Tugas Akhir
- Lampiran 6 Lembar Observasi
- Lampiran 7 Lembar Wawancara
- Lampiran 8 Dokumentasi
- Lampiran 9 Kartu Tanda Hadir Seminar Proposal Tugas Akhir

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi pada masa ini dapat dilihat dengan munculnya internet. Hampir setiap bidang saat ini membutuhkan internet sebagai sumber informasi. Saat ini, menggunakan Internet telah menjadi kebutuhan umum. Hal ini sangat penting dalam segala bidang sebagai media untuk memperoleh dan bertukar informasi. Artinya penggunaan internet dalam bidang sistem informasi memiliki keuntungan yang besar karena dapat menyajikan informasi secara cepat dan efisien.

Penerapan penggunaan teknologi dalam pengelolaan sistem informasi juga terjadi di STMIK Palangkaraya. STMIK Palangkaraya dikenal juga dengan kampus biru merupakan sekolah tinggi yang berfokus pada teknologi informasi. STMIK Palangkaraya beralamat di Jl. G.Obos No. 114 Menteng, Kec. Jekan Raya Kota Palangkaraya, Kalimantan Tengah. Program studi Sistem Informasi merupakan program studi di STMIK Palangkaraya. Program studi Sistem Informasi saat ini menggunakan penyimpanan surat-menyurat secara komputerisasi di dalam *hardisk* komputer. Untuk berbagi surat-menyurat dari satu komputer kekomputer lainnya dengan cara menyalin surat-menyurat *keflashdisk* atau *hardisk*. Hal ini tentu menyulitkan pengelola program studi Sistem Informasi dan staff lainnya untuk mengambil atau mencetak surat-menyurat tersebut.

Dengan adanya masalah diatas agar pengelola program studi Sistem Informasi dan staff lainnya lebih mudah dalam pengambilan surat-menyurat

maka diperlukan suatu sistem terintegrasi yang efektif dan efisien yaitu suatu sistem komputerisasi dengan mengacu pada pengolahan data berbasis teknologi informasi dengan memanfaatkan teknologi *web*.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis mengambil sebuah judul “Sistem Informasi Indeks Dokumen pada Program Studi Sistem Informasi STMIK Palangkaraya berbasis *Web* menggunakan *Framework CodeIgniter*” sebagai bahasan pada penulisan judul tugas akhir ini.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah yang diambil penulis pada penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi Indeks Dokumen pada Program Studi Sistem Informasi STMIK Palangkaraya berbasis *Web* menggunakan *Framework CodeIgniter*?

1.3 Batasan Masalah

Dalam hal ini penulis melakukan pembatasan masalah, yang mana hal ini dimaksud agar pembahasan tidak menyimpang dari topik pembahasan maka penulis merasa perlu membatasi permasalahan yaitu sebagai berikut:

- a. Sistem hanya digunakan pada bagian program studi Sistem Informasi yaitu ketua program studi Sistem Informasi dan staff program studi Sistem Informasi.
- b. Pengguna sistem terbagi menjadi dua *level* yaitu *admin* dan *user*, dimana *admin* di kelola oleh ketua program studi Sistem Informasi atau yang di tunjuk oleh ketua program studi sistem informasi untuk menjadi *admin* dan

user adalah staff yang memerlukan surat-menyurat di program studi Sistem Informasi.

- c. Pengolahan data terdiri dari data *admin*, data *user*, dan data surat keluar dan masuk. Fitur-fitur yang akan dibuat fitur tambah *user*, hapus *user* yang diinput oleh *admin*, fitur ubah password *admin* dan *user*, fitur pencarian, fitur folder dokumen, dan fitur laporan surat keluar dan masuk yang terdiri dari input bulan dan tahun surat.
- d. Surat yang dikelola di sistem informasi ini yaitu surat keluar dan masuk.
- e. *Software* yang digunakan untuk membangun sistem informasi ini adalah Visual Studio Code sebagai tempat pengkodean *web*, XAMPP sebagai *web server* lokal/*localhost* dari *web* sistem informasi ini, draw.io untuk mendesain permodelan sistem informasi, dan Balsamiq Mockup untuk mendesain *user interface web*.
- f. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam membangun sistem informasi indeks dokumen ini adalah bahasa pemrograman PHP versi 5, HTML dan Javascript.
- g. *Website* dibangun dengan menggunakan *Framework CodeIgniter 3*.
- h. File surat yang bisa ditambahkan/*upload* berformat *pdf*, dan *docx*.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dan manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah terciptanya Sistem Informasi Indeks Dokumen pada Program Studi Sistem Informasi STMIK Palangkaraya berbasis *Web* menggunakan *Framework CodeIgniter*.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Penulis

Menambah pengetahuan, pengalaman, keterampilan dalam mempraktikkan ilmu pengetahuan yang didapat saat perkuliahan dan menerapkannya serta disusun sebagai salah satu syarat kelulusan Tugas Akhir pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya.

b. Pembaca

Untuk menambah wawasan tentang bagaimana membuat suatu sistem informai khususnya Sistem Informasi Indeks Dokumen pada Program Studi Sistem Informasi STMIK Palangkaraya berbasis *Web* menggunakan *Framework CodeIgniter*.

c. Program studi Sistem Informasi

Dengan adanya sistem informasi indeks dokumen pada program studi Sistem Informasi ini diharapkan dapat menjadi sarana untuk membantu program studi Sistem Informasi dalam mengelola surat-menyerurat yang ada.

d. STMIK Palangkaraya

Adapun manfaat bagi STMIK Palangkaraya adalah untuk menambah referensi karya ilmiah pada perpustakaan STMIK Palangkaraya dan juga untuk rujukan, perbandingan atau literatur bagi penulis selanjutnya.

1.5 Sistematika Penulisan

Agar penulisan ini dapat terarah, maka penyusunan ini disusun menurut sistematika berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini akan terdiri dari latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan terdiri dari tinjauan pustaka, kajian teori, dan penelitian yang relevan.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan terdiri dari tinjau umum, jenis penelitian, desain penelitian, instrumen penelitian, teknik analisis dan prosedur pengumpulan data, analisis kebutuhan, desain sistem, dan jadwal penelitian.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan terdiri dari implementasi, hasil penelitian dan pembahasan.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini akan terdiri dari kesimpulan dan saran dari bab-bab sebelumnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Teori yang berkaitan dengan topik penelitian

Pada bagian ini akan dijabarkan teori-teori dari para ahli yang memiliki keterkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan penulis.

a. Sistem

Menurut Tukino (2018) sistem dapat dikatan sebagai sebuah rangkaian jaringan kerja dari berbagai elemen - elemen yang saling berhubungan guna untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut Maydianto dan Ridho (2021) menyimpulkan sistem adalah gabungan dari kumpulan elemen, komponen atau variabel yang saling berhubungan satu sama lainnya guna untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Dari pengertian diatas penulis dapat menarik kesimpulan bahwa sistem merupakan keterikatan antar elemen dalam suatu hubungan yang saling berkesinambungan untuk memulai masukan, kemudian memproses, dan menghasilkan keluaran dalam mencapai suatu target.

b. Informasi

Menurut Tukino (2020) informasi merupakan sebuah data yang dikelola menjadi sesuatu yang lebih bernilai tinggi bagi penerima guna untuk membantu membuat sebuah pengambilan keputusan.

Menurut Maydianto dan Ridho (2021) informasi merupakan sesuatu yang mengandung makna yang sangat penting dalam kegiatan proses pengambilan keputusan. Karena informasi harus benar-benar bebas dari kesalahan-kesalahan yang menyesatkan dan informasi itu sendiri itu mengandung nilai penuh yakni keakuratan, tepat waktu, dan relevan.

Dari pengertian diatas penulis dapat menarik kesimpulan bahwa informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya.

c. Sistem Informasi

Menurut Wahyudi dan Ridho (2020) sistem informasi merupakan sejumlah komponen yang dimana komponen itu saling berhubungan satu sama lainnya guna untuk mencapai sebuah tujuan yang diharapkan.

Menurut Maydianto dan Ridho (2021) sistem informasi merupakan sebuah kumpulan dari beberapa komponen yang mengelola data supaya data yang diolah dapat dijadikan sebagai informasi yang bermakna dan dapat membantu mencapai tujuan organisasi.

Dari pengertian diatas penulis dapat menarik kesimpulan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari kumpulan komponen sistem, yaitu *software*, *hardware* dan *brainware* yang memproses informasi menjadi sebuah *output* yang berguna untuk mencapai suatu tujuan tertentu dalam suatu organisasi.

d. Indeks

Menurut Syafitri dan Marlina (2019) indeks adalah salah satu alat telusur informasi. Indeks berisi nama, subjek, kata kunci atau topic lain yang disusun berdasarkan urutan abjad atau susunan tertentu. Biasanya terletak pada bagian akhir buku, yang dapat mempermudah proses temu kembali.

Dari pengertian diatas penulis dapat menarik kesimpulan bahwa indeks adalah daftar kata atau istilah penting yang ada dalam buku cetakan, biasanya pada bagian akhir, tersusun menurut abjad yang memberi informasi mengenai halaman tempat kata atau istilah itu ditemukan.

e. Dokumen

Menurut Sugiyono (2017) adalah catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang.

Dari pengertian diatas penulis dapat menarik kesimpulan bahwa dokumen adalah bentuk informasi. Biasanya informasi pada dokumen ditulis tangan tapi juga bisa dibuat dari gambar dan suara. Suatu dokumen dapat dimasukkan ke dalam bentuk elektronik dan disimpan dalam komputer. Suatu dokumen biasanya menganut konvensi berdasarkan pada dokumen serupa atau sebelumnya atau sesuai persyaratan spesifik.

f. Surat

Menurut Rosalin (2017) mengatakan bahwa surat merupakan catatan tertulis yang digunakan sebagai media penyampaian yang sangat vital bagi organisasi, baik publik maupun privat.

Menurut Junus (2018) mengatakan bahwa surat adalah suatu sarana komunikasi untuk menyampaikan informasi dalam bentuk tulisan pada kertas oleh satu pihak kepada pihak lainnya, baik perorangan maupun organisasi.

Dari pengertian diatas penulis dapat menarik kesimpulan bahwa surat adalah komunikasi tertulis yang digunakan sebagai media penyampaian pesan dari pihak ke pihak lainnya.

g. Web

Menurut Sidik dalam Arizona (2017) mengatakan bahwa, situs *Web (Website)* awalnya merupakan suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hiperlink* yang memudahkan *surfer* (sebutan bagi pemakai komputer yang melakukan penyelusuran informasi di internet) untuk mendapatkan informasi dengan cukup mengklik suatu *link* berupa teks atau gambar maka informasi dari teks atau gambar akan ditampilkan secara lebih terperinci (detail).

Menurut Puspitosari dalam Kesuma dan Rahmawati (2017) menjelaskan bahwa website adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses diseluruh dunia, selama terkoneksi dengan jaringan internet.

Berdasarkan penjelasan diatas penulis dapat menyimpulkan *web* adalah suatu sistem yang berkaitan dengan dokumen digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multimedia, dan lainnya pada jaringan internet.

h. Framework

Menurut Destiningrum dan Adrian (2017) *Framework* adalah kumpulan intruksi-intruksi yang dikumpulkan dalam *class* dan *function-function* dengan fungsi masing-masing untuk memudahkan *developer* dalam memanggilnya tanpa harus menuliskan *syntax* program yang sama berulang-ulang serta dapat menghemat waktu.

Berdasarkan penjelasan diatas penulis dapat menyimpulkan *Framework* adalah sebuah kerangka kerja yang digunakan untuk mengembangkan website. *Framework* ini juga diciptakan untuk membantu web developer dalam menulis baris kode. Dengan menggunakan framework penulisan kode akan jauh lebih mudah, cepat, dan terstruktur rapi.

i. Basis Data (*Database*)

Menurut Syarif dan Pratama (2021) database merupakan sistem penyimpanan yang menyimpan kumpulan informasi yang disusun sehingga mudah untuk diakses.

Contoh database dapat dilihat dari pengembangan situs web. Database berwujud tabel yang terdiri dari kolom dan baris yang memuat atribut dan nilai tertentu. Adapun jumlah kolom dan baris dalam suatu

database tergantung pada jumlah kategori atau jenis informasi yang perlu disimpan.

Fungsi database adalah untuk menghindari data ganda yang tersimpan. Suatu database management system (DBMS) dapat diatur supaya bisa mengenali duplikasi data ketika diinput. Namun selain untuk menghindari data ganda,

Berdasarkan penjelasan diatas penulis dapat menyimpulkan database adalah sekumpulan data yang dikelola berdasarkan ketentuan tertentu yang saling berkaitan sehingga memudahkan dalam pengelolaannya.

j. Tabel

Menurut Ramdhani (2022) Tabel adalah kumpulan data terkait yang disimpan dalam format yang terdiri dari kolom, dan baris. Tabel biasanya dibuat dalam bentuk bilangan maupun kata-kata dalam urutan tertentu. Selain itu, tabel juga terdiri atas beberapa kolom dan baris dengan garis pemisah agar pembaca lebih mudah memahaminya. Isi data yang disajikan pada tabel dituliskan dalam kolom dan baris yang tersedia tersebut.

Tabel memilih beberapa ciri, diantaranya yaitu:

- 1) Tabel berisi keterangan-keterangan tentang subjek yang sama. Tabel juga dapat berisi kumpulan-kumpulan data tertentu yang sudah diteliti.
- 2) Tabel berisi data kuantitatif yaitu data jumlah yang isinya berupa angka-angka yang absolut atau pasti.
- 3) Pada tabel, terdapat keterangan-keterangan yang dapat digunakan sebagai rujukan dengan mudah.
- 4) Tabel berisi nilai-nilai yang asli, artinya, nilai-nilai tersebut tidak dibulatkan.

Berdasarkan penjelasan diatas penulis dapat menyimpulkan tabel merupakan sajian data yang berupa angka-angka yang disajikan dalam bentuk baris dan kolom yang diklasifikasikan secara sistematis menurut kesatuan tertentu.

k. Relasi Antar Tabel

Menurut Anwari (2020) Relasi Tabel adalah hubungan antar tabel yang saling berhubungan antar objek tabel lainnya yang saling membutuhkan tabel satu dengan tabel lainnya, yang sama persis dengan dunia nyata antara data satu dengan data lainnya, dan mengatur operasi-operasi *database* didalamnya.

Relasi dapat di bentuk mencakup tiga macam relasi, yaitu:

- 1) *One to One* yang artinya adalah setiap baris pertama dalam *database* dihubungkan dengan satu baris data tabel kedua, dan seterusnya, salasatu contoh database pendidikan yang mempunyai tabel mahasiswa dan tabel wali mahasiswa. Satu baris dari tabel mahasiswa dihubungkan dengan satu baris tabel wali mahasiswa bagitupun juga sebaliknya.
- 2) *One To Many* yang artinya adalah satu baris pertama bisa dihubungkan ke satu baris tabel atau bisa dubungakn banyak baris tabel didalamnya, Artinya: ada banyak baris tabel satu dan tabel dua yang saling berhubungan satu sama lainnya. Sala satu contohnya yaitu relasi tabel mahasiswa dengan banyak baris tabel mata kuliah.

Berdasarkan penjelasan diatas penulis dapat menyimpulkan relasi tabel adalah hubungan antara tabel yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata.

l. PHP (*PHP: Hypertext Preprocessor*)

Menurut Putratama (2018) PHP (*PHP: Hypertext Preprocessor*) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat *server-side* yang dapat ditambahkan ke dalam HTML.

Berdasarkan penjelasan diatas penulis dapat menyimpulkan PHP (*PHP: Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang umum dipakai dalam pembuatan dan pengembangan suatu *web*.

m. HTML (*Hyper Text Markup Language*)

Menurut Setiawan, dkk (2019) HTML adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk pembuatan halaman website agar dapat menampilkan berbagai informasi baik tulisan maupun gambar pada sebuah *web browser*.

Berdasarkan penjelasan diatas penulis dapat menyimpulkan HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah bahasa *markup*/komputer yang digunakan untuk membuat struktur halaman *website* agar dapat ditampilkan pada *web browser*.

n. MySQL

Menurut Trianto dan Fairuz (2021) MySQL merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengolah basis data yang banyak digunakan untuk membangun aplikasi yang menggunakan *database*.

Berdasarkan penjelasan diatas penulis dapat menyimpulkan MySQL adalah sebuah software *open source* yang digunakan untuk membuat sebuah *database*.

o. AJAX

Menurut Agusriandi (2018) *Asynchronous JavaScript and XMLHTTP*, atau disingkat AJAX, adalah suatu teknik pemrograman berbasis *web* untuk menciptakan aplikasi *web* interaktif. Tujuannya

adalah untuk memindahkan sebagian besar interaksi pada komputer *web surfer*, melakukan pertukaran data dengan *server* di belakang layar, sehingga halaman *web* tidak harus dibaca ulang secara keseluruhan setiap kali seorang pengguna melakukan perubahan.

Berdasarkan penjelasan diatas penulis dapat menyimpulkan AJAX atau *Asynchronous JavaScript and XML* adalah teknik yang digunakan untuk membuat website yang dinamis.

2.1.2 Pemodelan yang digunakan

Pada bagian ini akan dijabarkan apa saja permodelan yang akan digunakan dalam mendesain dan merancang sistem informasi pada penelitian ini.

a. *Unified Modelling Language (UML)*

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018) UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

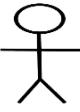
Contoh diagram UML yang sering digunakan sebagai berikut:

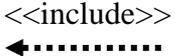
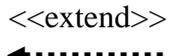
1) *Use Case Diagram*

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018) menyebutkan bahwa *use case* atau *use case diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat.

Berikut ini adalah simbol-simbol dalam *Activity Diagram*.

Tabel 2. 1 Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Aktor	Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat Ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i> .

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Use case</i>	Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor.
	<i>Association</i>	Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>use case</i> .
	<i>Generalisasi</i>	Menunjukkan spealisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i>
	<i>Include</i>	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya.
	<i>Extend</i>	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi.
	<i>Association</i>	Komunikasi antar aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>Use Case Diagram</i> atau <i>use case</i> yang memiliki interaksi dengan aktor.

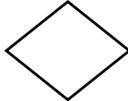
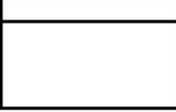
2) Activity Diagram

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018) menjelaskan diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

Berikut ini adalah simbol-simbol dalam *Activity Diagram*.

Tabel 2. 2 Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Status awal	Sebuah diagram aktifitas memiliki sebuah status awal.

Simbol	Nama	Keterangan
	Aktifitas	Aktifitas yang dilakukan sistem, aktifitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	Percabangan/ <i>Decision</i>	Percabangan dimana ada aktifitas lalu digabungkan jadi satu.
	Penggabungan/ <i>Join</i>	Penggabungan dimana yang mana lebih dari satu aktifitas lalu digabungkan jadi satu.
	Status akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
	<i>Swimlane</i>	<i>Swimlane</i> memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktifitas yang terjadi.

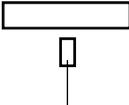
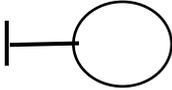
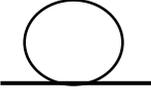
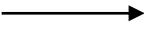
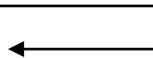
3) Sequence Diagram

Menurut Sukamto & Shalahuddin (2018) menjelaskan bahwa diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan menpendekatkan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek.

Berikut ini adalah simbol-simbol dalam *Sequence Diagram*.

Tabel 2. 3 Simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Merepresentasikan entitas yang berada di luar sistem dan berinteraksi dengan sistem.
	<i>Lifeline</i>	Menghubungkan objek selama <i>sequence</i> (<i>message</i> dikirim atau diterima dan aktifasinya).

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>General</i>	Merepresentasikan <i>entitas</i> tunggal dalam <i>sequence diagram</i> .
	<i>Boundary</i>	Berupa tepi dari sistem, seperti <i>user interface</i> atau suatu alat yang berinteraksi dengan sistem yang lain.
	<i>Control</i>	Element mengatur aliran dari informasi untuk sebuah skenario. Objek ini umumnya mengatur perilaku dan perilaku bisnis.
	<i>Entitas</i>	Elemen yang bertanggung jawab menyimpan data atau informasi. Ini dapat berupa beans atau model object.
	<i>Activation</i>	Suatu titik dimana sebuah objek mulai berpartisipasi di dalam sebuah <i>sequence</i> yang menunjukkan kapan sebuah objek mengirim atau menerima objek.
	<i>Message</i>	Berfungsi sebagai komunikasi antar objek yang menggambarkan aksi yang akan dilakukan.
	<i>Message Entry</i>	Berfungsi untuk menggambarkan pesan/hubungan antar objek yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.
	<i>Message to Self</i>	Simbol ini menggambarkan pesan/hubungan objek itu sendiri, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.
	<i>Message Return</i>	Menggambarkan hasil dari pengiriman <i>message</i> dan digambarkan dengan arah dari kanan ke kiri.

4) Class Diagram

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018) menjelaskan bahwa diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

Berikut ini adalah simbol-simbol dalam *Class Diagram*.

Tabel 2. 4 Simbol *Class Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Generalization</i>	Simbol garis lurus ini menyatakan hubungan dimana objek anak (<i>descendant</i>) memiliki perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atas objek induk (<i>ancestor</i>)
	<i>Nary Association</i>	Simbol belah ketupat ini memiliki fungsi sebagai upaya menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
	<i>Class</i>	Simbol tabel ini memiliki fungsi untuk memetakan himpunan dari objek-objek yang berbagai atribut serta operasi yang sama.
	<i>Collaboration</i>	Simbol oval putus-putus ini merupakan deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil terukur bagi suatu actor.
	<i>Realization</i>	Simbol panah ke arah kiri dengan garis putus-putus ini merupakan operasi yang benar-benar hanya dilakukan oleh suatu objek.
	<i>Dependency</i>	Simbol anak panah ke arah kanan dengan garis putus-putus ini memetakan hubungan. Dimana perubahan yang terjadi pada satu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung pada elemen yang tidak mandiri.

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Association</i>	Simbol garis ini memetakan apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

b. Analisis Sistem

Menurut Maniah dan Hamidin (2017) Menjelaskan bahwa, Analisis sistem informasi digunakan untuk menciptakan dan mengelola sistem informasi dalam melakukan fungsi dasar bisnisnya.

Analisis sistem dilakukan untuk memperoleh informasi tentang sistem, menganalisa data-data yang ada dalam sistem. Informasi yang dikumpulkan terutama mengenai kelebihan dan kekurangan sistem, Analisa sistem menggunakan teknis PIECES.

Menurut Priyanto dan Ulinuha (2017) Analisa PIECES merupakan analisis yang digunakan untuk menganalisa tentang kinerja, informasi, ekonomi, pengendalian, efisiensi, dan pelayanan dari sistem lama dan sistem baru yang dibuat.

c. Waterfall

Menurut Novitasari (2022) metode *waterfall* adalah hal yang menggambarkan pendekatan secara sistematis dan juga berurutan (*step by step*) pada sebuah pengembangan perangkat lunak. Tahapan dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan yaitu planning, permodelan, konstruksi, sebuah sistem dan penyerahan sistem kepada pengguna, dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan.

Berikut ini adalah tahapan metode *waterfall requirement* (analisis kebutuhan), *design system* (desain sistem), Coding (pengkodean) & Testing (pengujian), Penerapan Program, pemeliharaan.

1) *Requirement* Analisis

Tahap analisis adalah pengembangan pertama yang harus

dilakukan seorang pengembangan. Komunikasi dengan baik sangat diperlukan pada tahapan metode *waterfall* di bagian ini. Komunikasi ini bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi yang diperoleh biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Tahapan requiremen adalah penentu tahapan awal untuk melanjutkan kelangkah selanjutnya yaitu *design*.

2) *System Design*

Tahapan *system design* adalah tahapan yang ke dua. Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Setelah di analisis melanjutkan adalah tahapan *design*. Disini lah proses arsitektur di buat dengan rinci. Tahapan metode *waterfall* desain sistem membantu dalam menentukan perangkat keras(*hardware*) dan sistem persyaratan. *Design system* sangat menentukan bagaimana arsitektur sistem yang akan di buat.

3) *Implementation*

Tahap yang selanjutnya adalah tahap ke tiga yaitu implementasi. Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Proses pengkodean pada suatu system mulai dari unit terkecil. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.

4) *Integration & Testing*

Setelah implementasi dan testing, semua unit program

diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Kemudian, diintegrasikan semua unit system untuk di uji coba kegagalan dan eror. Setiap unit kecil di uji coba apakah ada yang mengalami eror. Jika masih ada yang *error* maka akan kembali ke *step* sebelumnya.

5) *Operation & Maintenance*

Tahap ini adalah akhir dalam model *waterfall*. Jika semua tahapan sudah di selesaikan dan sudah menjadi sistem, akan dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan ini termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah testing sebelumnya. Di tahapan ini lebih mengutamakan *maintenance*, karena uji coba ini sangat menentukan apakah sistem akan berhasil atau tidak memenuhi kebutuhan.

d. Skala Likert

Menurut Sugiyono (2018) skala likert yaitu skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.

Dengan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan.

Berikut ini adalah penjelasan 5 poin skala likert:

1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

2 = Tidak Setuju (TS)

3 = Ragu-ragu (R)

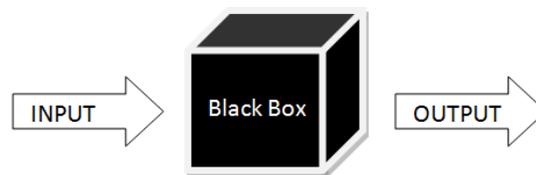
4 = Setuju (S)

5 = Sangat Setuju (SS)

Variabel-variabel yang diukur akan dijelaskan dalam beberapa indikator dan masing-masing indikator mempunyai sub indikator. Sub indikator ini akan dijadikan dasar untuk menyusun item-item instrumen yang berupa pertanyaan dan pernyataan dalam kuesioner.

e. Black Box Testing

Menurut Cholifah, dkk (2018) blackbox-testing merupakan salah satu metode untuk menguji perangkat lunak yang telah dibangun, baik pengujian pada unit-unit kecil maupun hasil yang telah terintegrasi untuk menguji fungsional perangkat lunak. Pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program untuk mengetahui apakah fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.



Gambar 2. 1 Black Box Testing

Sumber: *Website Medium.com* (2018)

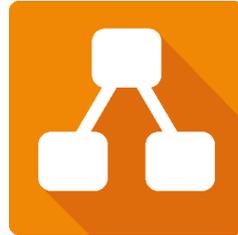
2.1.3 Teori perangkat lunak yang digunakan

Pada bagian ini akan dijabarkan apa saja perangkat lunak yang akan digunakan dalam mendesain dan merancang sistem informasi pada penelitian ini.

a. draw.io

Menurut Hakim (2022) draw.io adalah sebuah website yang

didesain khusus untuk menggambarkan diagram secara online. Semua fitur yang ada pada situs ini bisa kalian nikmati hanya dengan bermodalkan browser yang mendukung HTML 5.



Gambar 2. 2 Logo draw.io

Sumber: *Website* draw.io (2022)

b. Balsamiq Mockup

Menurut Munawar, dkk (2019) Balsamiq mockups 3 merupakan software yang digunakan untuk pembuatan tampilan antarmuka pengguna atau *user interface* sebuah aplikasi. *Software* ini merupakan salah satu aplikasi yang banyak digunakan oleh para perancang aplikasi.



balsamiq Wireframes

Gambar 2. 3 Logo Balsamiq Mockup

Sumber: *Website* Balsamiq Mockup (2022)

c. Xampp

Menurut Bertha Sidik (2018), XAMPP kependekan dari X Apache MySQL PHP and Perl, X mewakili sistem operasi, A untuk Apache adalah *server web*, M untuk MySQL atau MariDB adalah *server database*, P yang pertama untuk PHP adalah bahasa pemrograman untuk pembuatan aplikasi, dan P yang kedua untuk Perl adalah bahasa pemrograman untuk pembuatan aplikasi juga. X menyatakan bahwa paket ini bisa untuk Windows ataupun Linux.



Gambar 2. 4 Logo XAMPP

Sumber: *Website MySQL* (2022)

d. CodeIgniter

Menurut Destiningrum dan Adrian (2017) *Codeigniter* adalah kerangka kerja pengembangan aplikasi PHP berdasarkan arsitektur yang terstruktur. *Codeigniter* memiliki tujuan untuk memberikan alat bantu yang dibutuhkan seperti helpers and libraries untuk mengimplementasi tugas yang biasa dilakukan.



Gambar 2. 5 Logo *CodeIgniter*

Sumber: *Website CodeIgniter* (2022)

e. Bootstrap

Menurut Purnama dan Watrianthos (2017) *bootstrap* adalah *library* (pustaka/kumpulan fungsi-fungsi) dari *Framework CSS* yang dibuat khusus untuk bagian pengembangan *fontend* dari suatu *website*. Didalam *library* tersebut terdapat berbagai jenis file yang diantaranya HTML, CSS, dan *Javascript*.



Gambar 2. 6 Logo *Bootstrap*

Sumber: *Website Bootstrap* (2022)

f. Visual Studio Code

Menurut Permana dan Romadlon (2019) *Visual Studio Code* (VS Code) ini adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi *multiplatform*, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman *JavaScript*, *Typescript*, dan *Node.js*, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via *marketplace Visual Studio Code* (seperti C++, C#, Python, Go, Java, dst).



Gambar 2. 7 Logo *Visual Studio Code*

Sumber: *website Visual Studio Code* (2022)

g. Google Chrome

Google Chrome adalah peramban *web* lintas *platform* yang dikembangkan oleh Google. Peramban ini pertama kali dirilis pada tahun 2008 untuk Microsoft Windows, kemudian *diporting* ke Android, iOS, Linux, dan macOS yang menjadikannya sebagai peramban bawaan dalam sistem operasi.



Gambar 2. 8 Logo Google Chrome

Sumber: Aplikasi Google Chrome (2022)

2.2 Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan merupakan suatu penelitian sebelumnya yang sudah pernah dibuat dan dianggap cukup relevan atau mempunyai keterkaitan dengan judul dan topik yang akan diteliti sehingga berguna untuk menghindari terjadinya pengulangan penelitian dengan pokok permasalahan yang sama. Penelitian yang relevan dalam penelitian juga bermakna sebagai referensi yang berhubungan dengan penelitian yang akan dibahas. Berikut ini adalah beberapa contoh kajian penelitian yang relevan yang telah dihimpun dapat dilihat pada halaman berikut.

Tabel 2. 5 Penelitian yang Relevan

No	Penulis/ Tahun	Topik Penelitian	Metode Penelitian	Hasil	Perbedaan
1.	Kusmana, dkk (2018)	Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen berbasis <i>Web</i> pada PT. Bridgestone Tire Indonesia	<i>Waterfall</i>	Dengan penerapan sistem informasi berbasis <i>web</i> pada pencatatan dokumen dapat mengurangi waktu proses pencatatan dan penomoran registrasi dokumen karena petugas administrasi PT. Bridgestone Tire Indonesia tidak perlu mencari dokumen list di file cabinet dalam proses pencatatan ini.	Perbedaan sistem informasi yang dibuat penulis dengan hasil penelitian tersebut terletak pada analisis sistem yang digunakan oleh penulis, dimana penulis menggunakan analisis PIECES.
2.	Agusriandi (2018)	Rancang Bangun Aplikasi Kamus Bahasa Massenrempulu Berbasis Web	Diagram alir	Dengan adanya sistem ini dapat menghasilkan sebuah aplikasi kamus Massenrempulu dengan model pencarian padanan kata, gambar dan contoh kalimat yang sangat dinamis berbasis web. Aplikasi berbasis web dapat diakses melalui internet dengan sehingga setiap orang dapat mengaksesnya tanpa dibatasi ruang dan waktu.	Perbedaan sistem informasi yang dibuat penulis dengan hasil penelitian tersebut dimana penulis menggunakan metode analisis PIECES.

No	Penulis/ Tahun	Topik Penelitian	Metode Penelitian	Hasil	Perbedaan
3.	Saifudin dan Setiaji (2019)	Sistem Informasi Arsip Surat (Sinau) berbasis <i>Web</i> pada Kantor Desa Karangsalam Kecamatan Baturraden	<i>Waterfall</i>	Dengan penerapan sistem informasi berbasis <i>web</i> pada Kantor Desa Karangsalam Kecamatan Baturraden ini memudahkan petugas dalam kegiatan pengarsipan surat masuk, surat keluar dan data arsip.	Perbedaan sistem informasi yang dibuat penulis dengan hasil penelitian tersebut adalah penulis membangun sistem informasi dengan aplikasi Visual Studio Code.
4.	Pradini dan Sudradjat (2021)	Sistem Informasi Pengarsipan Surat Kantor Desa berbasis <i>Web</i>	<i>Waterfall</i>	Dengan penerapan sistem informasi pengarsipan surat berbasis <i>web</i> dapat mengatasi berbagai permasalahan yang sebelumnya dihadapi oleh Kantor Desa dan mampu memenuhi kebutuhan seluruh stakeholder terhadap sistem pengarsipan surat tersebut.	Perbedaan sistem informasi yang dibuat penulis dengan hasil penelitian tersebut adalah dimana penulis tidak menggunakan metode perancangan ERD.
5.	Rizki dan Syazili (2021)	Perancangan Sistem Informasi Indeks KAMI	<i>Web Engineering</i>	Dengan adanya sistem ini memberikan kemudahan dalam melakukan evaluasi bagi Universitas Bina Darma.	Perbedaan sistem informasi yang dibuat penulis dengan hasil penelitian tersebut di mana penulis mengembangkan sistem informasi ini menggunakan metode <i>waterfall</i> .

No	Penulis/ Tahun	Topik Penelitian	Metode Penelitian	Hasil	Perbedaan
6.	Uspandi dan Witriyono (2021)	Implementasi Proteksi JQuery AJAX Dengan Proteksi Sesion Pada Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Kuliah Kerja Nyatadi Universitas Muhammadiyah Bengkulu	<i>Incremental</i>	Dengan adanya sistem ini Dapat memberikan tampilan informasi mahasiswa, informasi program studi, dan informasi lokasi KKN dan dapat memberikan informasi pendaftaran KKN, pembagian kelompok KKN dengan cepat dan mudah.	Perbedaan sistem informasi yang dibuat penulis dengan hasil penelitian tersebut dimana penulis mengembangkan sistem informasi ini menggunakan <i>framework codeIgniter</i>
7.	Ridoh dan Putra (2021)	Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Dokumen Layanan Publik Berbasis <i>Web</i> untuk Mempermudah Masyarakat Memperoleh Informasi pada Pemerintah Kabupaten Bungo	<i>Waterfall</i>	Dengan penerapan sistem informasi berbasis <i>web</i> pada layanan publik, Sistem yang dibuat dapat memberikan kemudahan bagi masyarakat untuk mendapatkan informasi dan dokumen secara online.	Perbedaan sistem informasi yang dibuat penulis dengan hasil penelitian tersebut adalah dimana penulis tidak menggunakan metode perancangan DFD.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tinjauan Umum

STMIK Palangkaraya dikenal juga dengan kampus biru merupakan sekolah tinggi yang berfokus pada teknologi informasi. STMIK Palangkaraya beralamat di Jl. G.Obos No. 114 Menteng, Kec. Jekan Raya Kota Palangkaraya, Kalimantan Tengah. Program studi Sistem Informasi merupakan program studi di STMIK Palangkaraya. Program studi Sistem Informasi saat ini menggunakan penyimpanan surat-menyurat secara komputerisasi di dalam *hardisk* komputer. Untuk berbagi surat-menyurat dari satu komputer ke komputer lainnya dengan cara menyalin surat-menyurat ke *flashdisk* atau *hardisk*. Hal ini tentu menyulitkan pengelola program studi Sistem Informasi dan staff lainnya untuk mengambil atau mencetak surat-menyurat tersebut.

3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah *Research and Develoment* (R&D). Pada dasarnya penelitian *Research and Develoment* (R&D) memiliki karakteristik adanya produk yang dihasilkan dari penelitiannya. Produk yang dihasilkan ini diawali dari analisis kebutuhan dari lokasi penelitian. Pada bidang pendidikan, produk yang dihasilkan umumnya berupa media belajar. Namun, pada bidang lain dapat berupa produk yang dinilai lebih efisien dibandingkan produk yang sudah ada. Secara umum, model *Research and Develoment* R&D telah dikembangkan oleh beberapa ahli salah satunya model yang dikembangkan oleh Bolt and

Gall yang mengembangkan model *Research and Development* R&D melalui beberapa tahapan, yakni:

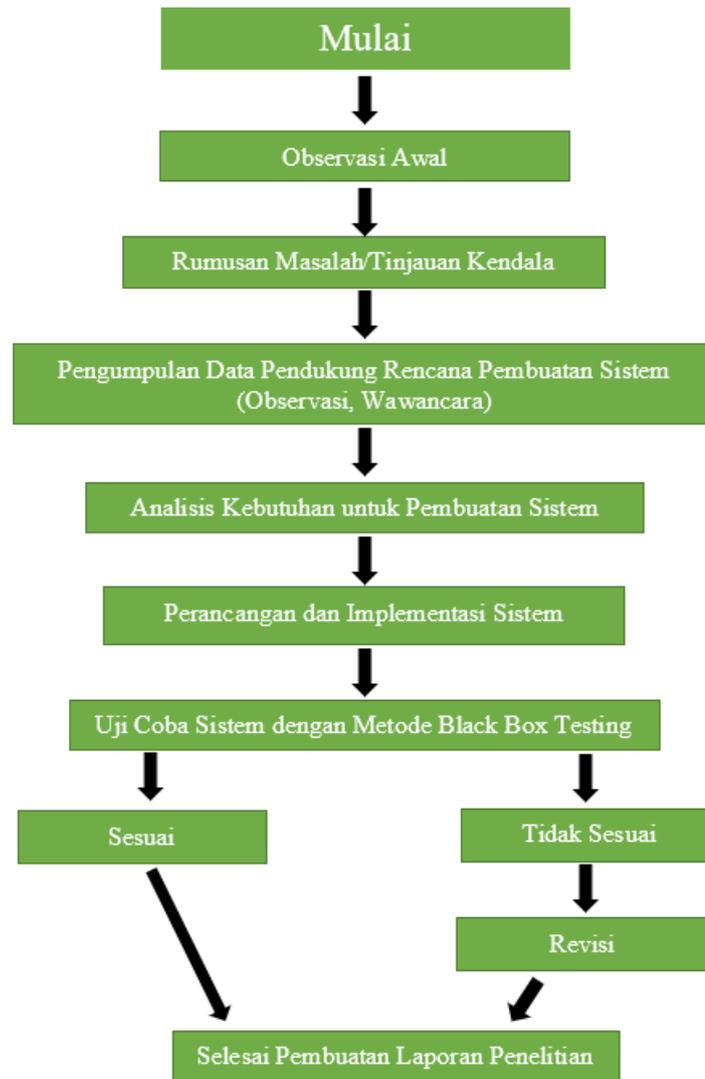
- a. Penelitian dan Pengumpulan Data (*Research & Information Collecting*) adalah tahapan untuk analisis kebutuhan, studi literatur dan riset kecil.
- b. Perencanaan dalam penelitian *Research and Development* (R&D) meliputi merumuskan tujuan penelitian, memperkirakan hal-hal yang dibutuhkan dalam penelitian, merumuskan kualifikasi peneliti dan bentuk partisipasinya dalam penelitian.
- c. Pengembangan Desain (*Develop Preliminary of Product*), tahapan ini meliputi membuat desain produk yang akan dikembangkan, menentukan sarana dan prasarana yang dibutuhkan selama penelitian, menentukan tahap-tahap pengujian desain di lapangan.
- d. Uji Coba Lapangan Awal (*Preliminary Field Testing*), tahapan ini berkaitan dengan melakukan pengujian awal terhadap desain produk, pengujian bersifat terbatas, uji coba lapangan dilakukan berkali-kali agar mendapatkan desain yang sesuai dengan kebutuhan. selama uji coba ini dilakukan pengumpulan informasi melalui observasi, wawancara dan pengisian questioner.
- e. Merivisi Hasil Uji Coba (*Main Product Revision*), tahapan ini merupakan perbaikan dari hasil uji coba lapangan awal. Pada tahap penyempurnaan produk awal ini, lebih banyak dilakukan dengan pendekatan kualitatif produk.
- f. Uji Coba Lapangan (*Main Field Testing*), tahap ini berkaitan dengan uji produk secara lebih luas, yang meliputi menguji efektivitas desain produk,

uji efektivitas desain menggunakan teknik eksperimen model pengulangan, hasil uji lapangan adalah desain yang efektif, baik dari sisi substansi maupun metodologi. Data terkait penggunaan produk dikumpulkan untuk melihat efektifitas dan efisiensi produk.

- g. Revisi Hasil Uji Lapangan (*Operational Product Revision*), tahapan ini merupakan perbaikan kedua setelah dilakukan uji lapangan yang lebih luas. Penyempurnaan produk pada tahap ini akan semakin memantapkan produk yang akan dikembangkan.
- h. Uji Kelayakan (*Operational Field Testing*), tahap ini berkaitan dengan pengujian terhadap efektivitas dan adaptabilitas desain produk yang melibatkan pemakai produk. Uji ini dilakukan dengan menggunakan wawancara, observasi, questioner, yang kemudian hasilnya dianalisis.
- i. Revisi Produk Akhir (*Final Product Revision*), revisi ini didasarkan atas masukan dari uji kelayakan. Langkah ini akan semakin menyempurnakan produk yang sedang dikembangkan. Penyempurnaan produk akhir ini dipandang perlu guna keakuratan produk yang dikembangkan. Pada tahapan ini sudah didapatkan suatu produk yang tingkat efektivitasnya dapat dipertanggung jawabkan.
- j. Diseminasi dan Implementasi Produk (*Dissemination and Implementation*), mempublikasikan hasil dari produk yang dikembangkan agar dapat diimplementasikan secara umum atau dalam lingkup yang lebih luas.

3.3 Desain Penelitian

Adapun desain penelitian yang akan dilakukan oleh penulis adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Penjelasan dari masing-masing tahapan dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a. Dalam memulai penelitian, penulis melakukan observasi awal terlebih dahulu sebagai bahan untuk pembuatan sistem.

- b. Setelah melakukan observasi awal, penulis merumuskan masalah/meninjau kendala yang terjadi di tempat penelitian.
- c. Setelah merumuskan masalah/meninjau kendala, penulis mengumpulkan data pendukung rencana pembuatan sistem dengan metode observasi dan wawancara.
- d. Setelah mengumpulkan data pendukung rencana pembuatan sistem, penulis menganalisis kebutuhan sistem untuk pembuatan sistem informasi indeks dokumen.
- e. Setelah menganalisis kebutuhan sistem untuk pembuatan sistem informasi indeks dokumen, penulis merancang dan mengimplementasikan sistem.
- f. Setelah merancang dan mengimplementasikan sistem, penulis menguji coba sistem tersebut apakah sudah sesuai atau belum sesuai, apabila belum sesuai maka penulis melakukan revisi pembuatan sistem sampai sesuai dan apabila sistem sesuai maka pembuatan sistem sudah selesai/berhasil.

Metode yang penulis gunakan sebagai kerangka kerja penelitian ini adalah metode *Waterfall*. Metode *waterfall* adalah metode kerja yang menekankan *fase-fase* yang berurutan dan sistematis. Disebut *waterfall* karena proses mengalir satu arah “ke bawah” seperti air terjun. Metode *waterfall* ini harus dilakukan secara berurutan sesuai dengan tahap yang ada. Adapun tahapan-tahapannya yaitu *Requirement, Design, Implementation, Integration & Testing, Operation & Maintenance*.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan dalam mengumpulkan data penelitian. Sebagai alat data instrumen penelitian sangat

besar perannya dalam menentukan kualitas penelitian. Validitas penelitian ditentukan dari kualitas instrumen yang digunakan dan prosedur pengumpulan data yang dilakukan.

Dengan instrumen penelitian yang berkualitas memungkinkan data yang dikumpulkan benar dan tepat sesuai dengan fakta dilapangan. Sebaliknya jika instrumen yang dilakukan tidak baik maka data yang dikumpulkan juga tidak tepat sehingga menghasilkan kesimpulan penelitian yang keliru dan kurang tepat.

Tabel 3. 1 Metode dan Instrumen Pengumpulan Data

No	Jenis Metode	Jenis Instrumen
1.	Observasi	a. Surat Izin Observasi b. Panduan Observasi
2.	Wawancara	a. Pedoman Wawancara b. Lembar Wawancara
3.	Kuisisioner	a. Kuisisioner b. Skala Likert
4.	Dokumentasi	a. Foto-foto
5.	Studi Pustaka	a. Teori-teori para ahli b. Media internet

Dalam metode tersebut penulis menjabarkan sesuai metode yang akan digunakan dalam instrumen penelitian sebagai berikut:

3.4.1 Observasi

Dalam tahapan ini penulis melakukan pengamatan terhadap objek yang akan dilakukan penelitian sebagai berikut:

- a. Proses sistem pengelolaan surat pada program studi Sistem Informasi.
- b. Proses sistem penyimpanan surat pada program studi Sistem Informasi.

3.4.2 Wawancara

Dalam tahapan ini penulis menyusun pertanyaan untuk narasumber yang dituju dengan membuat form sebagai berikut:

Ketua program studi Sistem Informasi

Nama :

Jabatan :

Daftar pertanyaan :

- 1) Bagaimana proses sistem pengelolaan surat pada program studi Sistem Informasi saat ini?
- 2) Bagaimana cara mengetahui data jumlah surat yang ada pada program studi Sistem Informasi saat ini?
- 3) Bagaimana cara mengetahui data laporan surat keluar dan masuk yang ada pada program studi Sistem Informasi saat ini?

3.4.3 Kuisisioner

Dalam tahapan ini responden/pengguna sistem diminta untuk memilih satu jawaban untuk memberikan penilaian tingkat kepuasan terhadap sistem informasi yang diteliti oleh penulis dengan memberikan pilihan jawaban dari setiap pernyataan. Rencana kuisisioner sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Deskripsi Instrumen Penelitian Kuisisioner

Nama Aplikasi: Sistem Informasi Indeks Dokumen						
No	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		Sangat Baik	Baik	Netral	Kurang Baik	Sangat tidak baik
1.	Tampilan pada aplikasi (<i>user interface</i>)					
2.	Kemudahan akses aplikasi					
3.	Proses login aplikasi					
4.	Kontribusi membantu pekerjaan					
5.	Fitur-fitur dalam aplikasi mudah dipahami					

Penjelasan dari keterangan pilihan jawaban:

Sangat Baik	= 5
Baik	= 4
Netral	= 3
Kurang Baik	= 2
Sangat Tidak Baik	= 1

3.4.4 Dokumentasi

Dalam tahapan ini penulis melakukan pendokumentasian untuk memperoleh data langsung dari tempat peneliti, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan dan data lain yang relevan. Adapun bukti dokumentasi berupa foto-foto kegiatan observasi dan foto wawancara.

3.4.5 Studi Pustaka

Dalam tahapan ini penulis mengumpulkan data berdasarkan teori-teori yang mendasari masalah di dalam bidang yang diteliti. Selain itu juga dapat memperoleh informasi tentang penelitian sejenis atau yang berkaitan dengan penelitian melalui membaca buku-buku dari perpustakaan dan mencari referensi dari media internet.

3.5 Teknik Analisis dan Prosedur Pengumpulan Data

3.5.1 Teknik Analisis Data

Adapun teknik analisis data yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini menggunakan metode PIECES.

3.5.2 Prosedur Pengumpulan Data

Adapun prosedur pengumpulan data yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Metode Observasi

Sebelum melakukan observasi, penulis mengurus izin penelitian dengan pihak terkait. Observasi yang dilakukan penulis adalah dengan datang langsung ke program studi Sistem Informasi untuk mengetahui data yang akan diperlukan untuk pembuatan tugas akhir.

b. Metode Wawancara

Sebelum melakukan wawancara, penulis mengurus izin penelitian dengan pihak terkait. Wawancara yang dilakukan penulis adalah dengan cara berkomunikasi atau tanya jawab langsung dengan narasumber, yaitu ketua program studi Sistem Informasi. Untuk mengumpulkan data, penulis bertanya secara langsung permasalahan-permasalahan yang terjadi, serta sistem atau cara kerja yang sekarang.

c. Metode Dokumentasi

Sebelum melakukan dokumentasi, penulis mengurus izin penelitian dengan pihak terkait. Dokumentasi yang dilakukan penulis adalah dengan cara mengambil gambar-gambar yang diperoleh dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan laporan kegiatan, foto-foto, serta data-data yang berkaitan dengan penelitian.

d. Kuisisioner

Sebelum melakukan pengambilan data menggunakan kuisisioner, penulis mengurus izin penelitian dengan pihak terkait. Kuisisioner yang dilakukan penulis adalah dengan cara memberi berapa pernyataan tertulis kepada responden/pengguna sistem tentang kepuasan terhadap sistem

informasi yang diteliti oleh penulis untuk dijawab ketua program studi Sistem Informasi dan staff program studi Sistem Informasi.

e. Metode Studi Pustaka

Studi pustaka yang dilakukan penulis adalah dengan cara membaca, menganalisa, menyimpulkan dan mengutip bacaan-bacaan baik dari media buku dan internet yang berhubungan dengan aspek yang diteliti.

3.6 Analisis Kebutuhan

Adapun dalam pengembangan sistem ini, agar menjadi sistem yang baik maka kebutuhan sistem yang diperlukan adalah sebagai berikut:

3.6.1 Analisis Kebutuhan Pengguna

Kebutuhan pengguna dalam perancangan ini terbagi menjadi kebutuhan *admin/pengelola* dan kebutuhan *user/staff*.

a. Kebutuhan *admin/pengelola*

- 1) *Admin* diharuskan *login* terlebih dahulu untuk dapat mengakses atau masuk kedalam halaman *dashboard admin*.
- 2) Setelah masuk halaman *dashboard* menampilkan jumlah *user*, jumlah surat, dan jumlah surat disetiap folder.
- 3) Pada fitur menu terdiri dari data *admin*, data dokumen, laporan dan *logout*.
- 4) Pada halaman data *admin*, *admin* dapat menambahkan *user*, menghapus akun *user*, dan merubah *password* akun *admin*.
- 5) Pada halaman data dokumen, *admin* dapat menambahkan surat, mengedit nama surat, menghapus surat, *download* surat dan mencetak surat.

- 6) Pada halaman laporan surat, *admin* dapat melihat jumlah surat keluar dan masuk dengan meng-*input* bulan dan tahun laporan yang diinginkan, *admin* juga dapat mencetak laporan surat keluar dan masuk tersebut.
- 7) Pada halaman *logout*, *admin* dapat keluar dari akun *admin* tersebut dan kembali ke halaman *login*.
- 8) *Admin* dapat menambahkan/meng-*upload file* surat berformat *pdf*, *docx*, dan *xlsx*.

b. Kebutuhan user/staff

- 1) *User* yang ingin *mendownload* surat diwajibkan *login* terlebih dahulu.
- 2) *User* dapat melihat halaman menu dan nama-nama folder dokumen yang tersedia di *website* ini.
- 3) *User* dapat *mendownload* dan mencetak surat yang diperlukan.

3.6.2 Analisis sistem lama/sistem yang telah ada

Untuk menganalisis sistem kerja yang ada dan sistem yang akan dibangun maka metode Analisa yang digunakan yaitu dengan menggunakan metode PIECES.

Tabel 3. 3 Analisis PIECES

No	Jenis Analisis	Sistem Lama	Sistem Baru
1.	<i>Performance</i> (Kinerja)	Pada sistem ini, pengelola atau staff yang membutuhkan surat-menyurat mengharuskan untuk datang langsung ke program studi Sistem Informasi untuk meminta surat yang diperlukan.	Pada sistem yang diusulkan penulis, pengelola atau staff cukup mengakses <i>website</i> untuk meminta surat tanpa datang langsung ke program studi Sistem Informasi.
2.	<i>Information</i> (Informasi)	Saat ini proses penyimpanan data-surat program studi Sistem Informasi masih menggunakan penyimpanan manual di dalam <i>hardisk</i> komputer atau <i>flashdisk</i> .	Sistem informasi ini dapat mempermudah program studi Sistem Informasi untuk mengelola surat dan penyimpanan surat sudah berada di <i>database</i> dengan mengakses <i>website</i> .

No	Jenis Analisis	Sistem Lama	Sistem Baru
3.	<i>Economy</i> (Ekonomi)	Biaya untuk membeli <i>hardisk/flashdisk</i> buat menyimpan file surat yang di minta relatif mahal.	Biaya relatif murah, karena sudah bisa <i>download</i> sendiri file surat dengan mengakses <i>website</i> .
4.	<i>Control</i> (Kontrol)	Setiap file surat yang dibuat dimasukan dalam <i>hardisk/flashdisk</i> sehingga resiko file surat bisa hilang.	Dengan sistem informasi ini penyimpanan file surat akan disimpan dalam <i>database</i> sehingga file surat terjamin aman.
5.	<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	Staff menunggu pengelola untuk meminta file surat. pengelola/ <i>admin</i> kesulitan untuk mengecek jumlah surat yang ada dan pengelola kesulitan untuk mengetahui laporan surat keluar dan masuk.	Dengan adanya sistem ini, staff tidak perlu menunggu pengelola untuk meminta surat dengan cara staff cukup <i>mendownload</i> file surat yang diperlukan. pengelola/ <i>admin</i> dapat mengecek jumlah surat yang ada dan pengelola dapat mengetahui laporan surat keluar dan masuk di program studi Sistem Informasi.
6.	<i>Service</i> (Layanan)	Pada sistem lama pengelolaan surat, penyimpanan surat, dan pembagian surat secara komputerisasi ke staff tetapi memakan waktu yang lama.	Sistem informasi ini mempermudah pengelola <i>website</i> program studi Sistem Informasi dalam mengelola, menyimpan, dan membagikan surat ke staff.

Berdasarkan analisis diatas, dapat diketahui bahwa sistem yang ada di program studi Sistem Informasi yang berjalan masih kurang efektif dan efisien. Hal ini dikarenakan penyimpanan masih secara manual di dalam *hardisk* satu komputer kekomputer lainnya. Staff yang memerlukan file surat perlu datang langsung ke program studi Sistem Informasi untuk meminta file surat. Pengelola/*admin* kesulitan untuk mengecek jumlah surat yang ada dan pengelola kesulitan untuk mengetahui kapan ada surat keluar dan masuk. Sehingga memerlukan sistem terintegrasi yang efektif dan efisien melalui sistem informasi indeks dokumen berbasis *web* ini dapat memberikan kemudahan bagi pengelola/*admin* dan staff/*user* program studi Sistem Informasi.

3.6.3 Analisis kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak untuk membangun sistem

Adapun kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunaknya untuk membangun sistem sebagai berikut:

a. Analisis kebutuhan perangkat keras

Perangkat keras (*Hardware*) yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi ini adalah sebagai berikut:

- 1) *Type* : Laptop Asus TUF Gaming Fx505DT
- 2) *Processor* : AMD Ryzen 5 3550H
- 3) *RAM* : 16 GB
- 4) *SSD* : 512 GB
- 5) *Hardisk* : 1 TB

b. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi ini adalah sebagai berikut:

- 1) *Windows* 10 64-bit sebagai sistem operasi.
- 2) *PHP* versi 5, *HTML*, dan *Javascript* sebagai bahasa pemrograman.
- 3) *XAMPP* versi 3.3.0 sebagai *web server* lokal/*localhost*.
- 4) *Mysql* sebagai *database*.
- 5) *draw.io* untuk mendesain permodelan sistem informasi.
- 6) *Balsamiq Mockup* untuk mendesain *user interface web*.
- 7) *Google Chrome* sebagai perangkat lunak yang digunakan sebagai tempat percobaan program *web* yang sedang dalam proses pembuatan.

3.6.4 Analisis kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak untuk menjalankan sistem

Adapun kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunaknya untuk menjalankan sistem sebagai berikut:

a. Analisis kebutuhan perangkat keras

Perangkat keras (*Hardware*) yang digunakan untuk mengakses sistem informasi ini adalah laptop, komputer, tablet, dan handphone yang sudah bisa *browsing* internet.

b. Analisis kebutuhan perangkat lunak

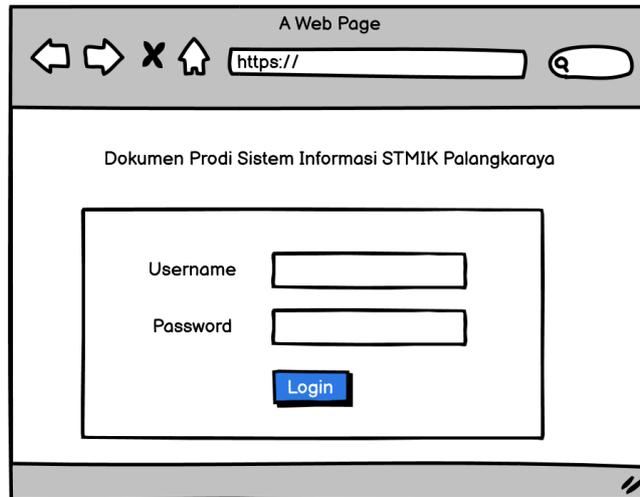
Perangkat lunak (*Software*) yang digunakan untuk mengakses sistem informasi ini adalah sistem operasi *windows*, *IOS*, *macOS*, dan *Android*. Untuk *browsing* internet yaitu mesin pencarian seperti Google Chrome atau Microsoft Edge atau Mozilla Firefox untuk membuka *website* sistem informasi indeks dokumen ini.

3.7 Desain Sistem

3.7.1 Desain Antarmuka

Pada tahapan ini akan diterapkan rancangan desain antarmuka atau *interface* pada halaman-halaman yang ada pada sistem informasi ini, adapun rancangan desain *interface*-nya adalah sebagai berikut:

a. *Interface Login Admin*



A Web Page

https://

Dokumen Prodi Sistem Informasi STMIK Palangkaraya

Username

Password

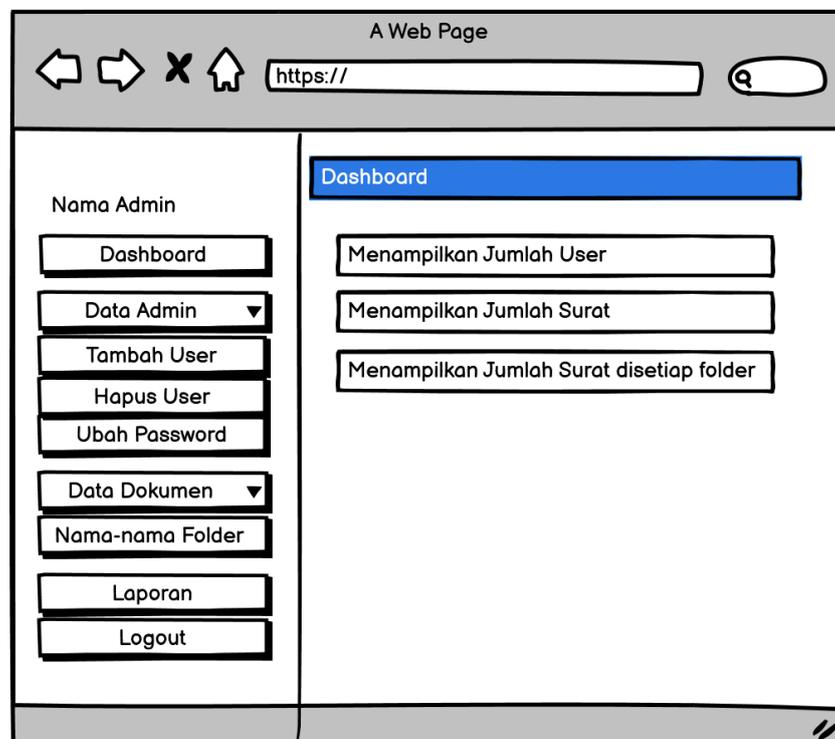
Login

Gambar 3. 2 Halaman *Login Admin*

Admin melakukan *login* dengan mengisi *username* dan *password*.

b. *Interface Halaman Utama Admin*

Ketika *admin* menekan *button login* di halaman *login*, maka *admin* akan masuk ke halaman utama *admin* yaitu halaman *dashboard*.



A Web Page

https://

Dashboard

Nama Admin

Dashboard

Data Admin ▼

Tambah User

Hapus User

Ubah Password

Data Dokumen ▼

Nama-nama Folder

Laporan

Logout

Menampilkan Jumlah User

Menampilkan Jumlah Surat

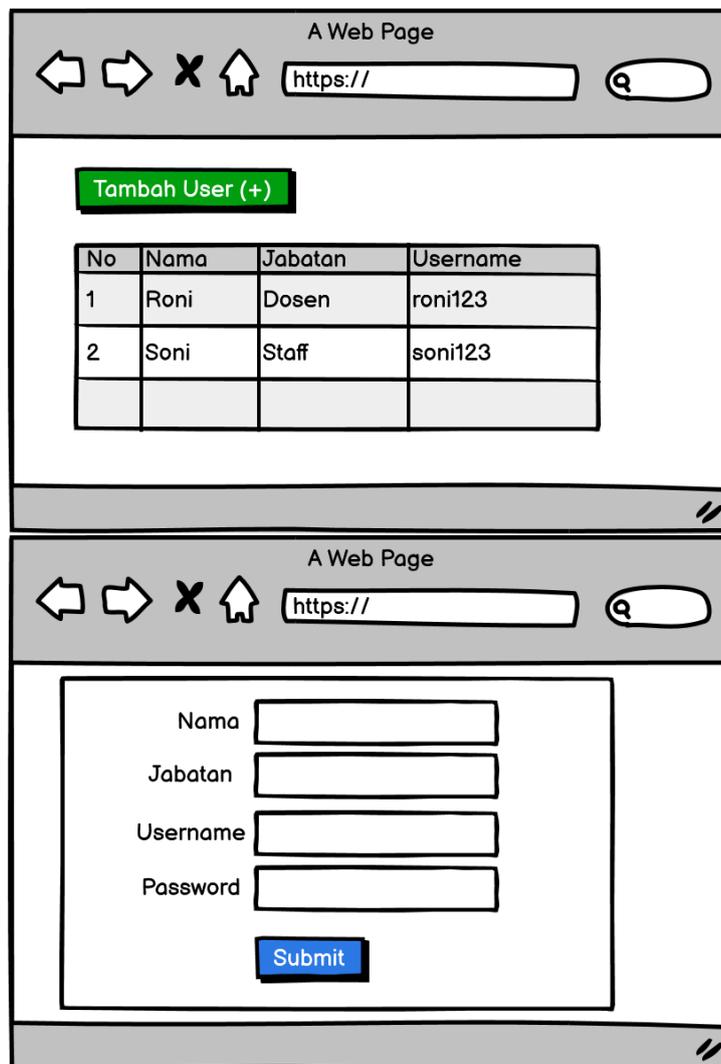
Menampilkan Jumlah Surat disetiap folder

Gambar 3. 3 Halaman Utama *Admin*

c. *Interface Data Admin*

Dalam menu data *admin* terdapat pilihan sub menu tambah *user* dan ubah *password* yang dikelola oleh admin.

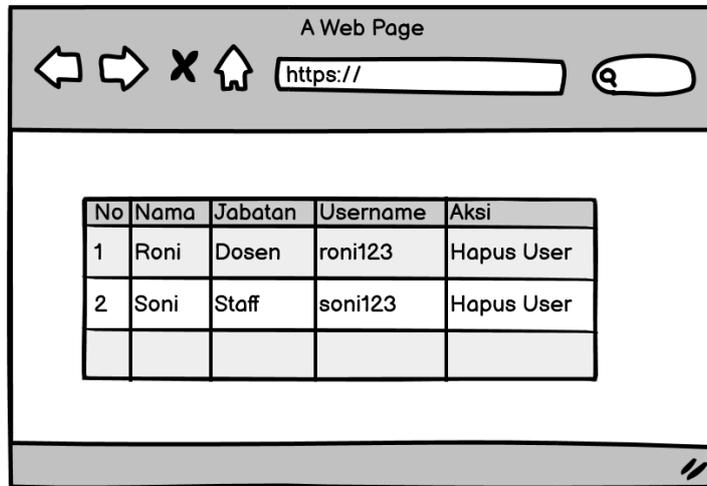
1) Tambah *User*



Gambar 3. 4 Halaman Tambah *User*

Ketika *admin* menekan *button* tambah *user* (+) maka akan mengarahkan ke halaman untuk menambah user dengan menampilkan *input* nama, jabatan, *username*, *password*, dan *submit*.

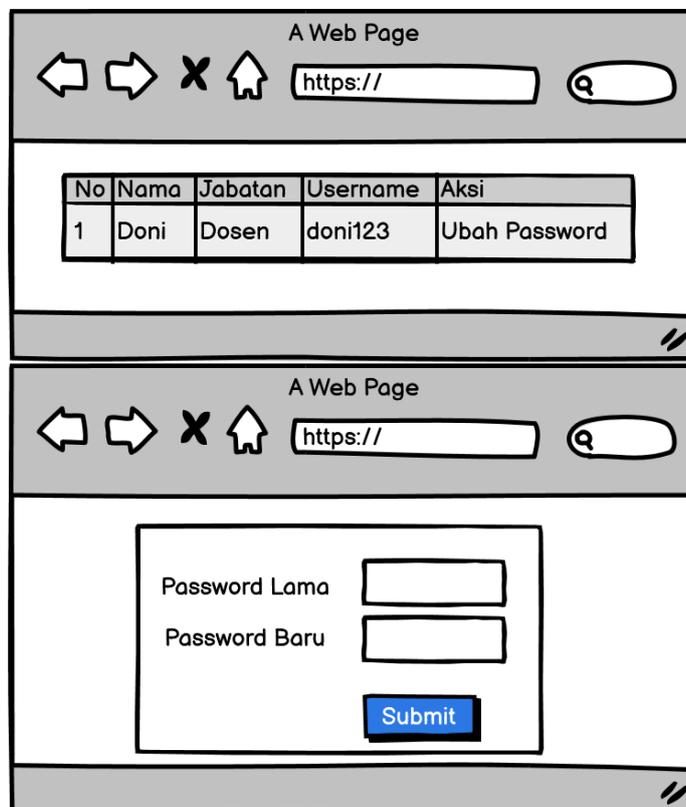
2) Hapus User



Gambar 3. 5 Halaman Hapus User

Ketika *admin* menekan *button* hapus *user* maka akan menghapus akun *user* dari *database*.

3) Ubah Password Admin

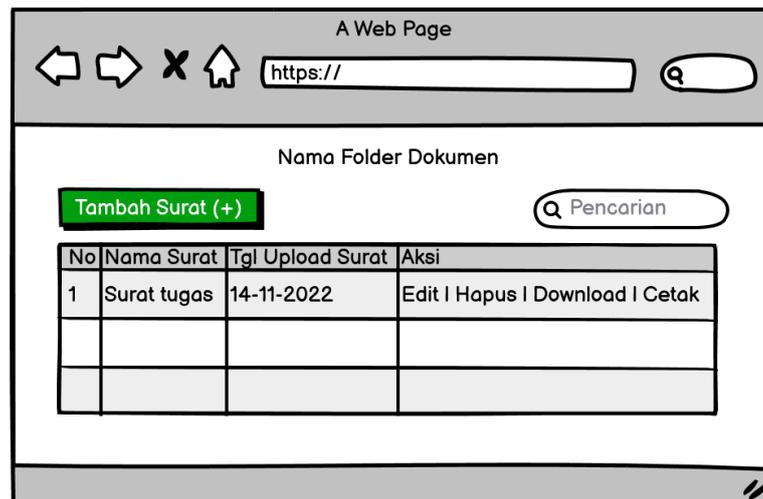


Gambar 3. 6 Halaman Ubah Password Admin

Ketika *admin* menekan *button* ubah password maka akan mengarahkan ke halaman untuk merubah *password* dengan menampilkan *input password* lama, *password* baru, dan *submit*.

d. *Interface* Data Dokumen *Admin*

Dalam menu data dokumen terdapat sub menu nama-nama folder dokumen surat yang berada di program studi Sistem Informasi. Di sistem informasi ini nama-nama folder dokumen dari tahun 2019 sampai sekarang yang perlu di *input*. Adapun *fitur-nya* terdapat *button* tambah surat, edi surat, hapus surat, download surat, cetak surat, dan kolom pencarian.

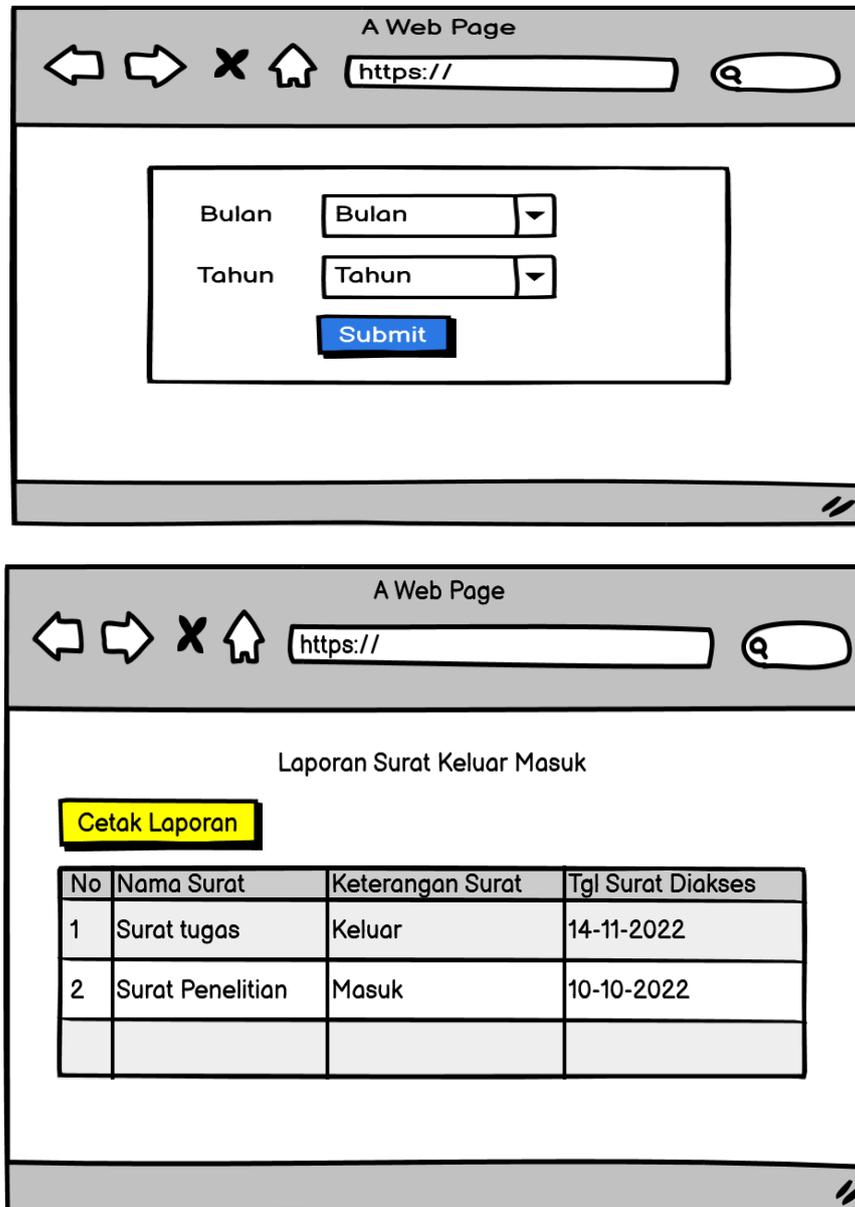


Gambar 3. 7 Halaman Data Dokumen *Admin*

Dalam halaman ini, *admin* dapat menambah surat dengan menekan *button* tambah surat, *admin* dapat mengedit surat dengan menekan *button* edit, *admin* dapat menghapus surat dengan menekan *button* hapus, *admin* dapat men-*download* surat dengan menekan *button* *download*, *admin* dapat mencetak surat dengan menekan *button* cetak, dan *admin* dapat mencari surat dengan mencari di kolom pencarian.

e. *Interface Laporan Admin*

Dalam menu laporan, *admin* dapat mengecek laporan surat keluar dan masuk yang di *input* dengan memasukan bulan dan tahun.



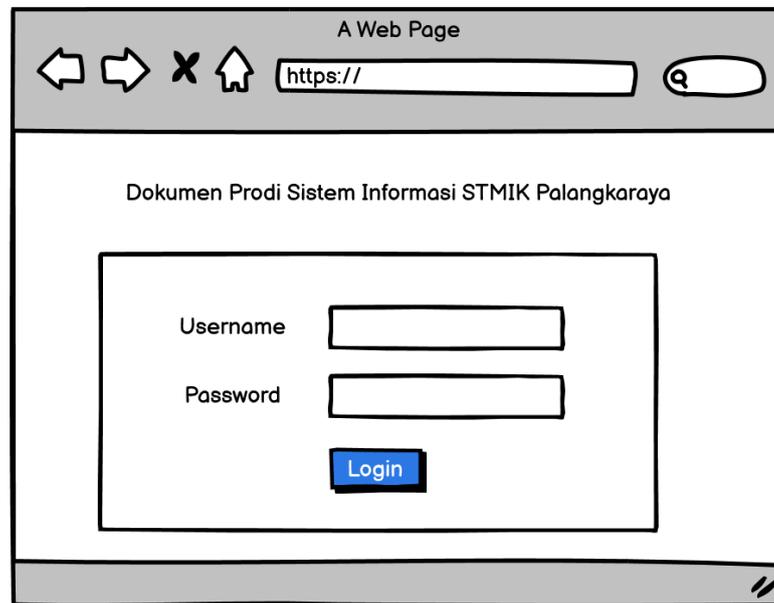
The image displays two screenshots of a web browser interface. The top screenshot shows a form with two dropdown menus labeled 'Bulan' and 'Tahun', and a 'Submit' button. The bottom screenshot shows the resulting report page titled 'Laporan Surat Keluar Masuk' with a 'Cetak Laporan' button and a table of data.

No	Nama Surat	Keterangan Surat	Tgl Surat Diakses
1	Surat tugas	Keluar	14-11-2022
2	Surat Penelitian	Masuk	10-10-2022

Gambar 3. 8 Halaman Laporan Admin

Dalam halaman ini, ketika *admin* menekan *button submit* maka akan mengarahkan ke halaman laporan surat keluar dan masuk yang dimana *admin* bisa mencetak laporan tersebut.

f. *Interface Login User*

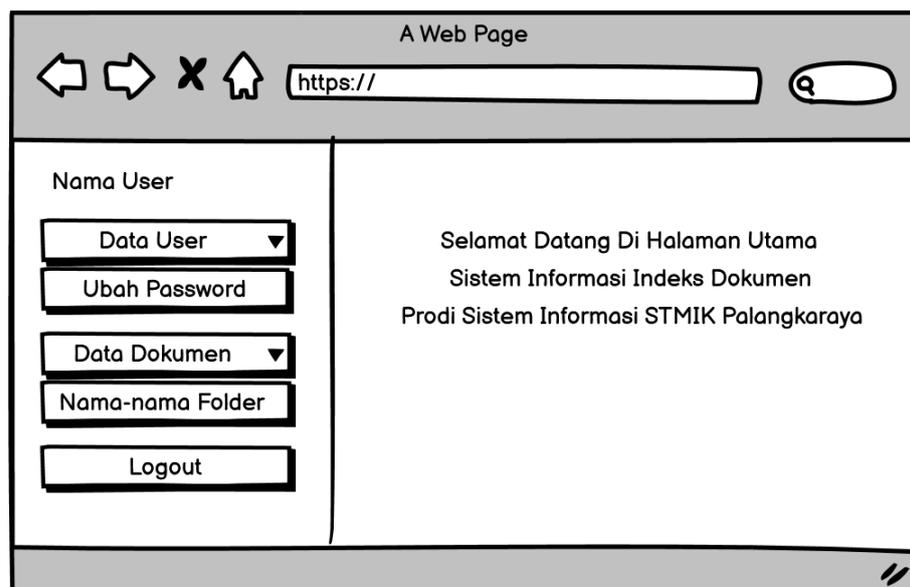


Gambar 3. 9 Halaman Login User

User melakukan login dengan mengisi username dan password.

g. *Interface Halaman Utama User*

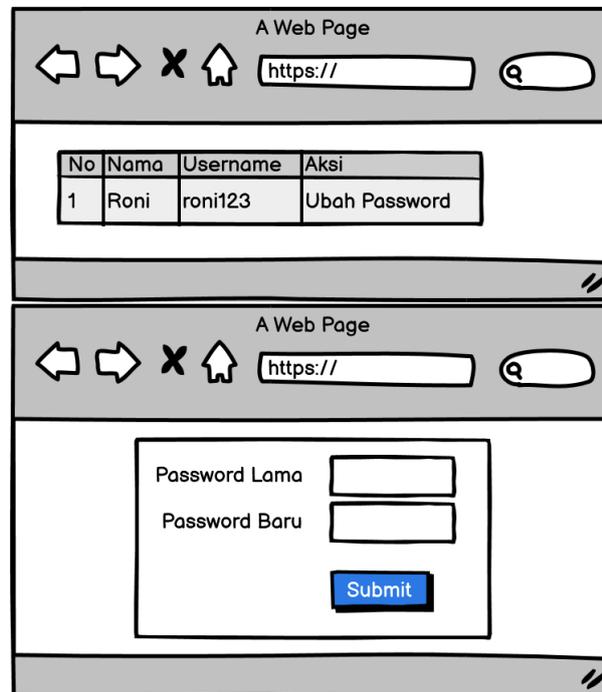
Ketika *user* menekan *button login* di halaman *login*, maka *user* akan masuk ke halaman utama *user*.



Gambar 3. 10 Halaman Utama User

h. *Interface Data User*

Dalam menu data *user* terdapat sub menu ubah *password*.

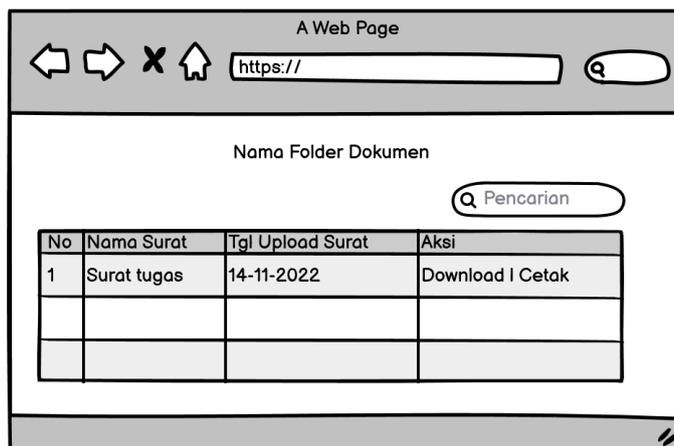


Gambar 3. 11 Halaman Data User

Ketika *user* menekan *button* ubah password maka akan mengarahkan ke halaman untuk merubah *password* dengan menampilkan *input password* lama, *password* baru, dan *submit*.

i. *Interface Data Dokumen User*

Dalam menu data dokumen terdapat sub menu nama-nama folder dokumen surat yang berada di program studi Sistem Informasi. Di sistem informasi ini nama-nama folder dokumen dari tahun 2019. Adapun *fitur*-nya terdapat *button download* surat, cetak surat, dan kolom pencarian.



Gambar 3. 12 Halaman Data Dokumen User

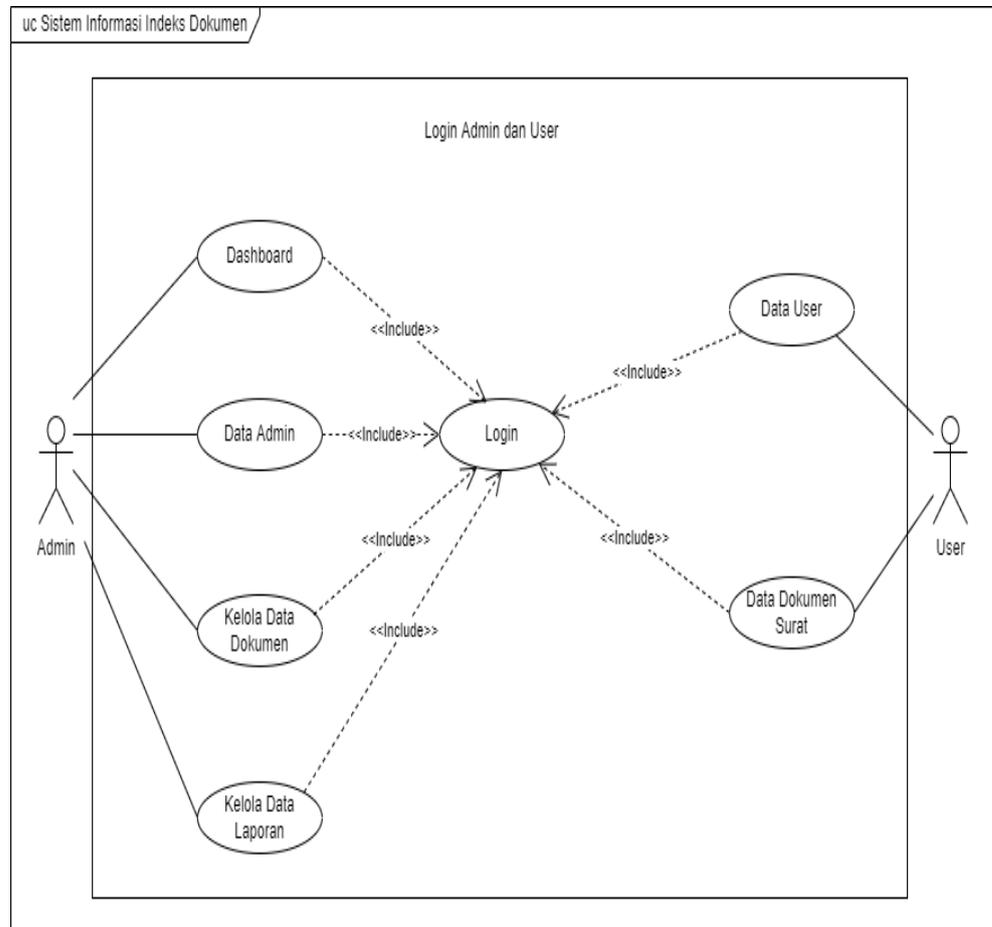
Dalam halaman ini, *user* dapat men-*download* surat dengan menekan *button download*, *admin* dapat mencetak surat dengan menekan *button cetak*, dan *admin* dapat mencari surat dengan mencari di kolom pencarian.

3.7.2 Desain Proses

Perancangan sistem dalam penelitian ini menggunakan diagram UML (*Unified Modeling Language*). Adapun diagram yang digunakan ialah *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*.

a. Usecase Diagram

1) Usecase Diagram Admin dan User

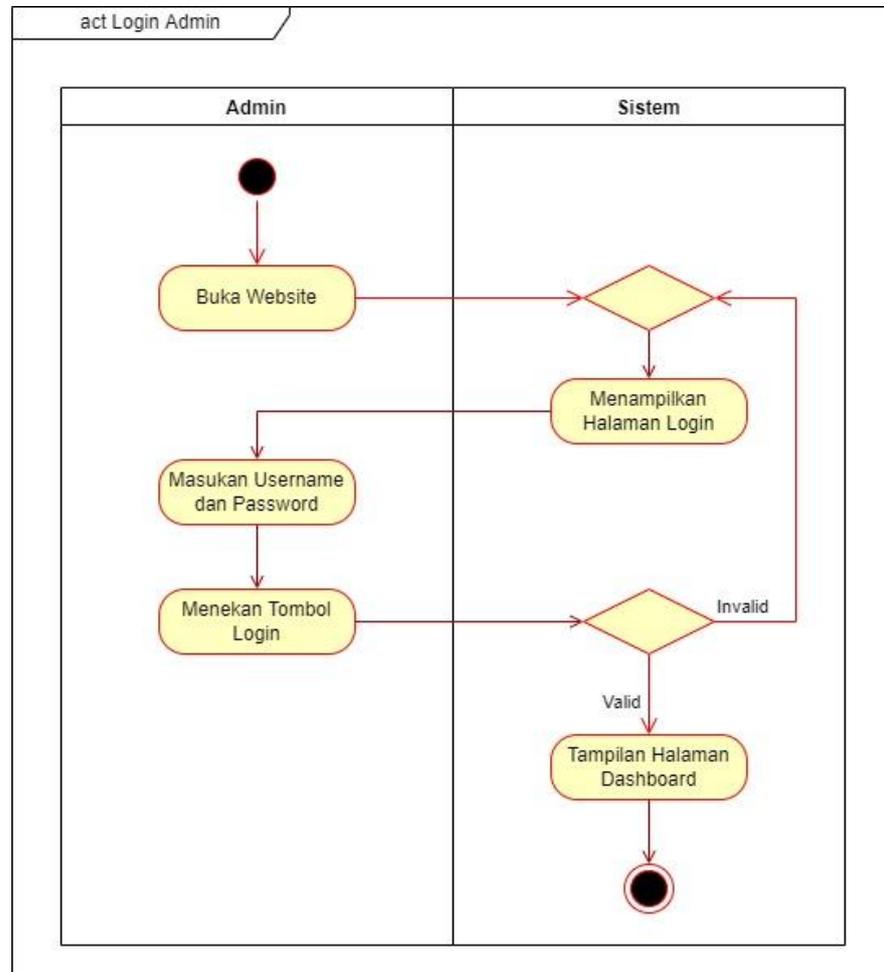


Gambar 3. 13 Usecase Diagram Admin dan User

Usecase Diagram diatas menjelaskan bahwa *admin* dapat mengakses *dashboard*, *data admin*, *data dokumen*, dan *data laporan* tetapi harus melakukan *login* terlebih dahulu. Untuk *user* juga dapat mengakses *data user*, dan *data dokumen* tetapi harus melakukan *login* terlebih dahulu.

b. Activity Diagram

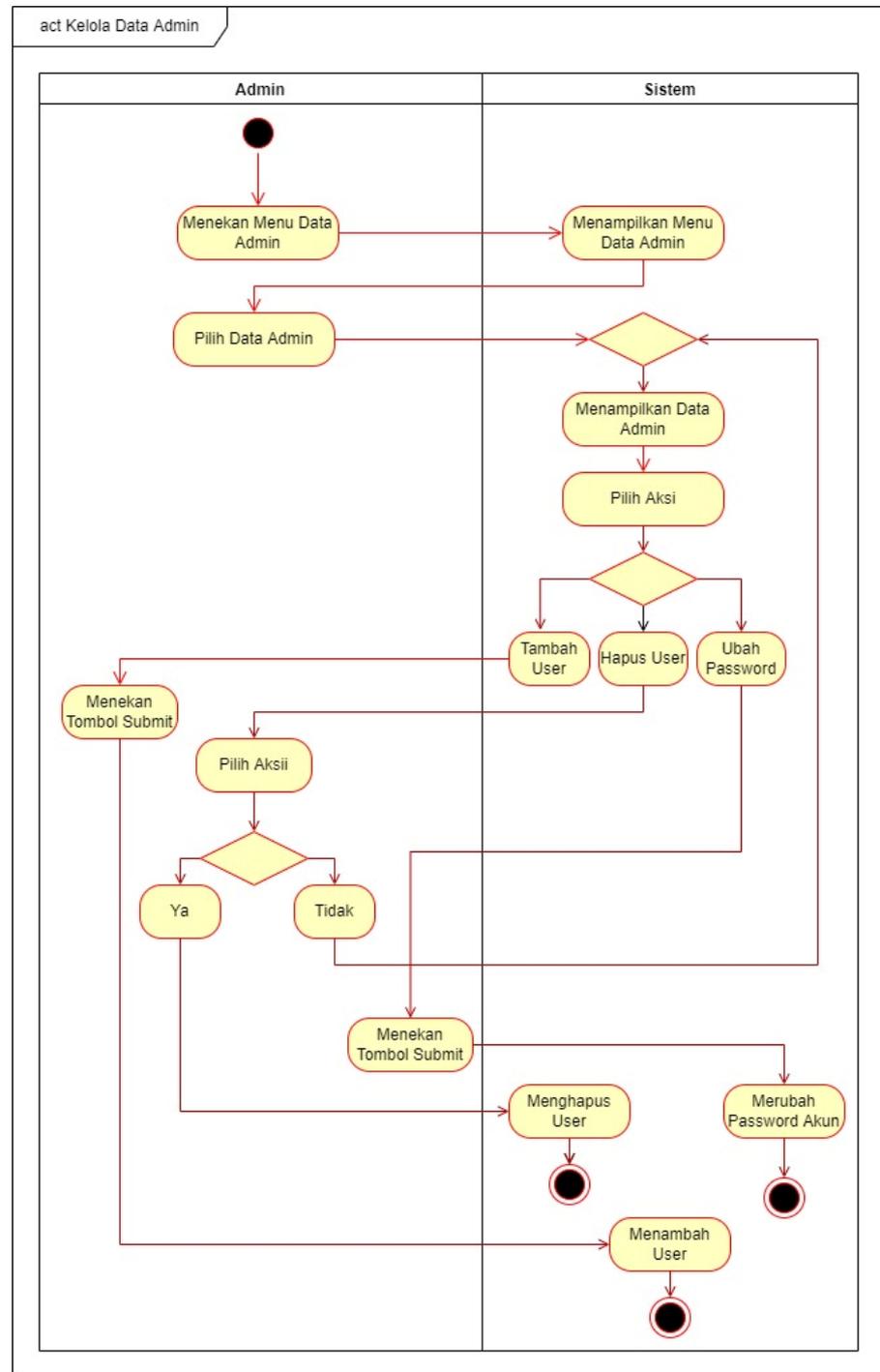
1) Activity Diagram Login Admin



Gambar 3. 14 Activity Diagram Login Admin

Pada *activity diagram login admin* harus membuka *website* terlebih dahulu. Setelah membuka *website* sistem akan menampilkan halaman *login*, dari halaman *login* ini *admin* harus memasukkan *username* dan *password* yang telah didaftarkan. Lalu setelahnya sistem akan memproses *username* dan *password* yang diisi, jika *valid* maka langsung masuk ke halaman *dashboard*, dan jika *invalid* maka kembali ke halaman *login*.

2) Activity Diagram Data Admin

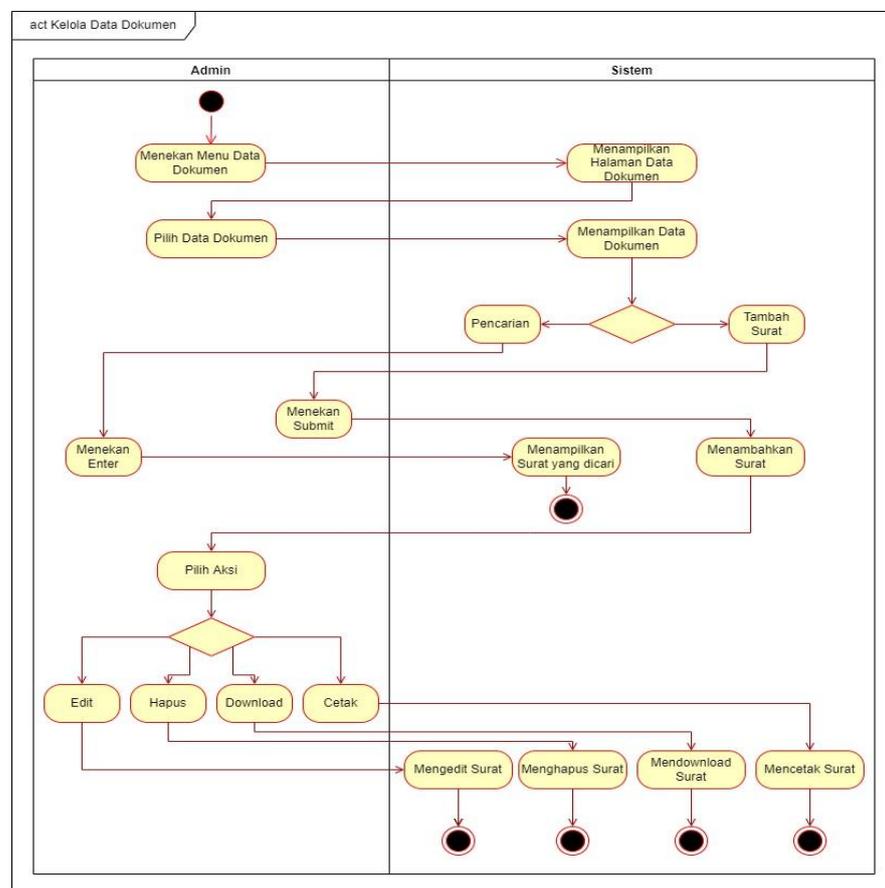


Gambar 3. 15 Activity Diagram Data Admin

Dalam mengakses data *admin*, pertama *admin* harus menekan menu data *admin*, lalu sistem akan menampilkan menu data *admin*, setelah itu *admin* dapat memilih data yang ditampilkan sistem diantara

aksi tambah *user* atau hapus *user* atau ubah *password*. Jika *admin* memilih tambah *user* lalu menekan tombol *submit* maka sistem akan menambahkan *user*. Jika *admin* memilih hapus *user* dan menekan “Ya” maka akun *user* akan terhapus dari *database* sedangkan jika *admin* menekan “Tidak” maka akan kembali menampilkan menu data *admin*. Dan jika *admin* memilih ubah *password* lalu menekan tombol *submit* maka sistem akan merubah *password* akun tersebut.

3) Activity Diagram Data Dokumen Admin

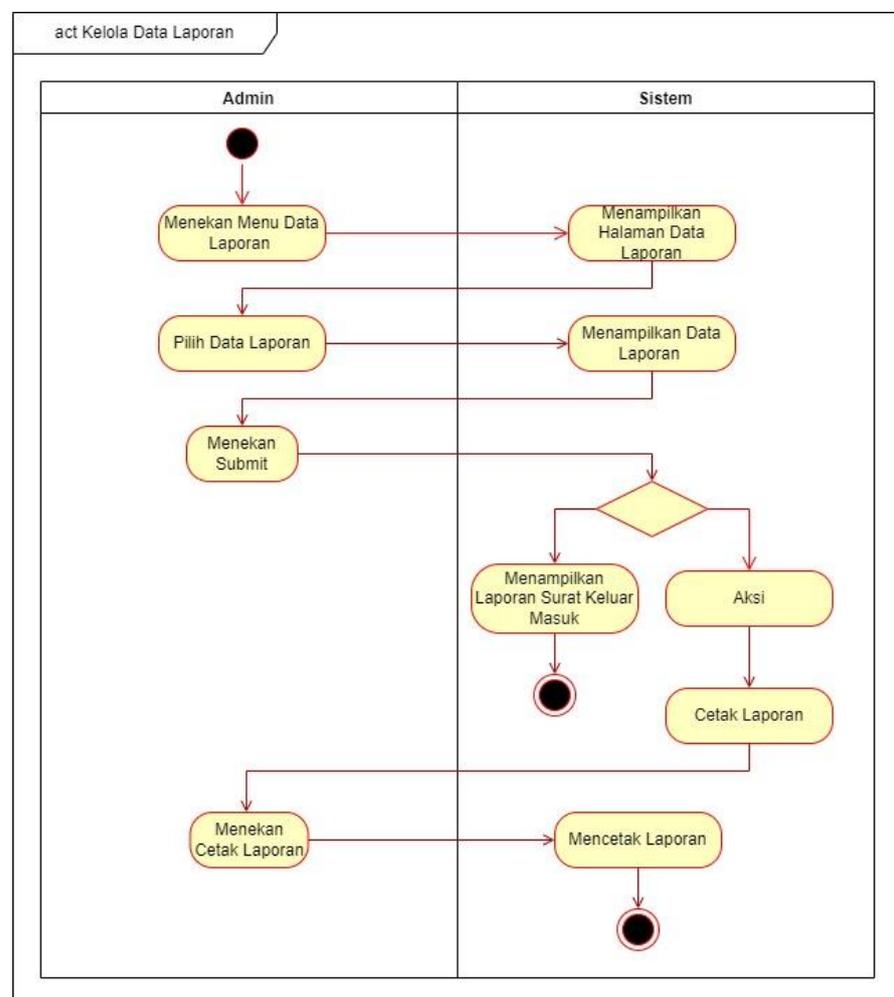


Gambar 3. 16 Activity Diagram Data Dokumen Admin

Dalam mengakses data dokumen, pertama *admin* harus menekan menu data dokumen, lalu sistem akan menampilkan menu data dokumen, setelah itu *admin* dapat memilih data yang ditampilkan

sistem diantara pencarian dan tambah surat. Jika *admin* memilih pencarian lalu menekan tombol *enter* maka sistem akan menampilkan surat yang dicari. Dan jika *admin* memilih tambah surat lalu menekan tombol *submit* maka sistem akan menambahkan surat, kemudian jika surat berhasil di tambahkan *admin* dapat melakukan aksi edit, hapus, *download*, dan cetak surat, maka sistem akan mengedit, menghapus, *men-download*, dan mencetak surat tersebut.

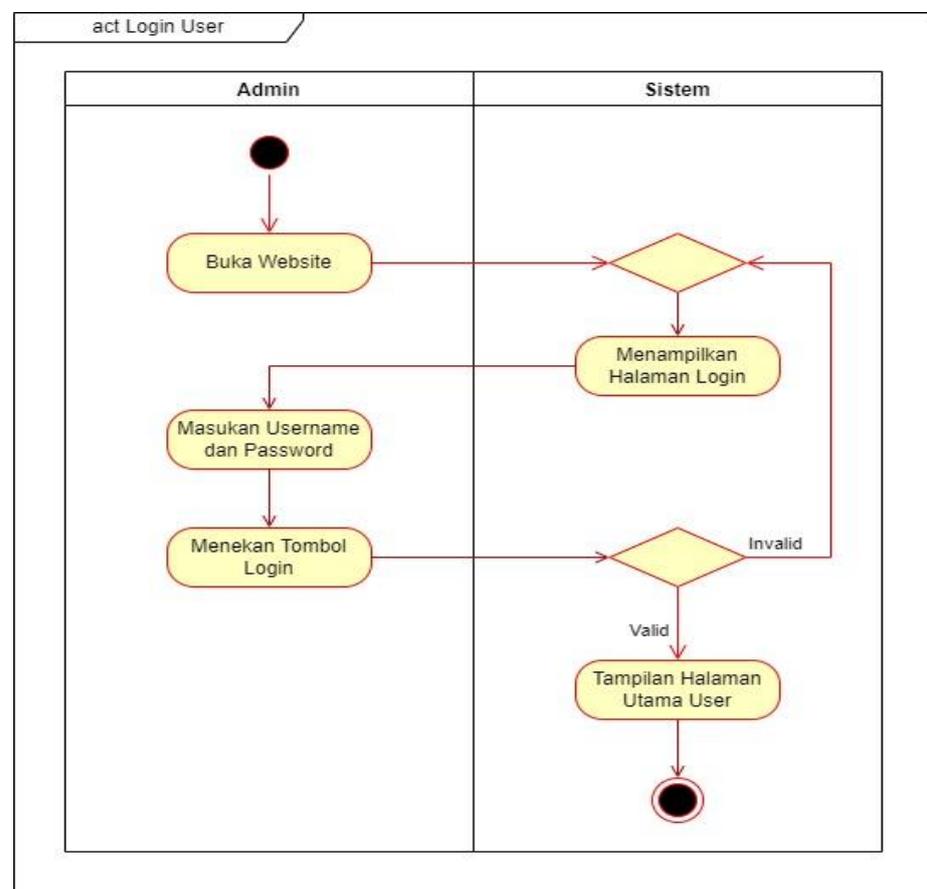
4) Activity Diagram Data Laporan Admin



Gambar 3. 17 Activity Diagram Data Laporan Admin

Dalam mengakses data laporan, pertama *admin* harus menekan menu data laporan, lalu sistem akan menampilkan menu data laporan, didalam tampilan data laporan terdapat *input*-an untuk mengakses laporan surat lalu *admin* menekan submit, maka sistem akan menampilkan laporan surat keluar dan masuk dan aksi cetak laporan untuk admin dapat mencetak laporan yang ditampilkan.

5) Activity Diagram *Login User*

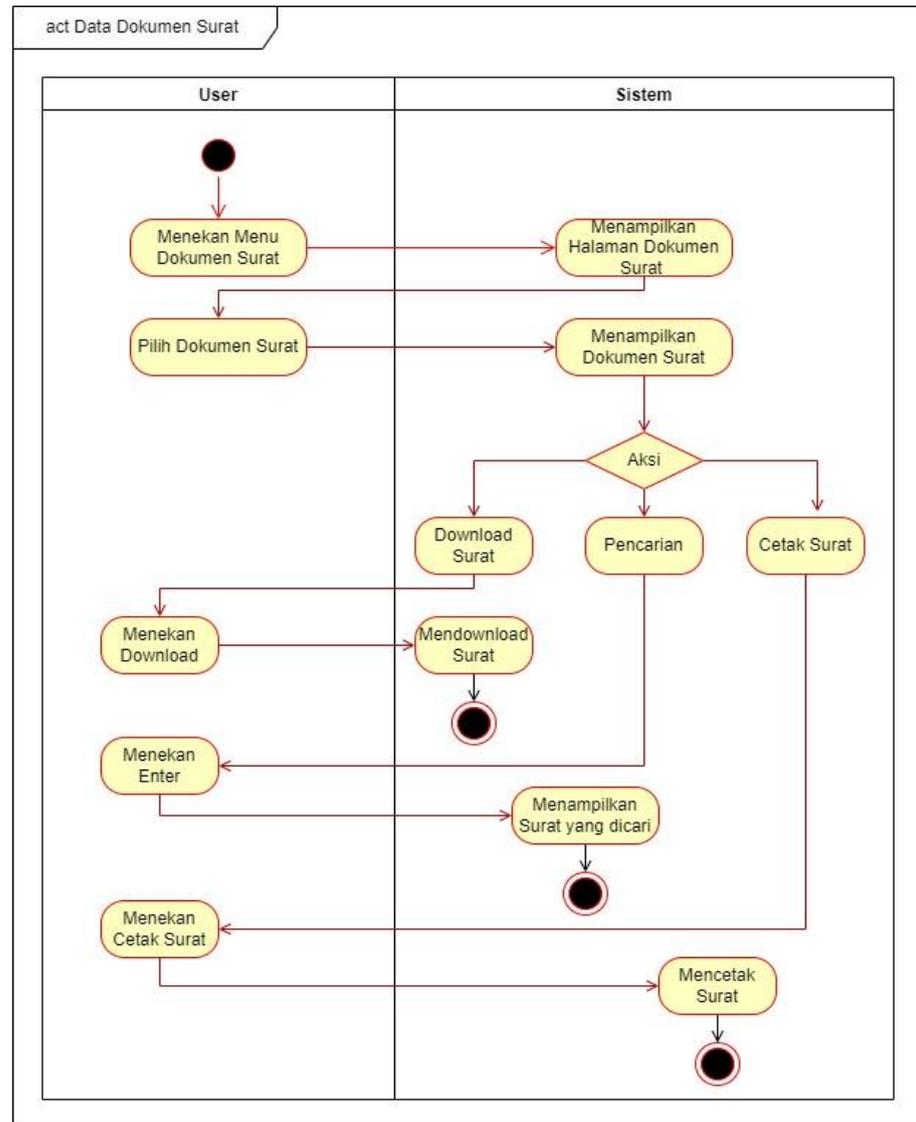


Gambar 3. 18 Activity Diagram *Login User*

Pada *activity* diagram login *user* harus membuka *website* terlebih dahulu. Setelah membuka *website* sistem akan menampilkan halaman *login*, dari halaman *login* ini *user* harus memasukkan *username* dan *password* yang telah didaftarkan. Lalu setelahnya sistem akan

memproses *username* dan *password* yang diisi, jika *valid* maka langsung masuk ke halaman utama *user*, dan jika *invalid* maka kembali ke halaman *login*.

6) Activity Diagram Data Dokumen User



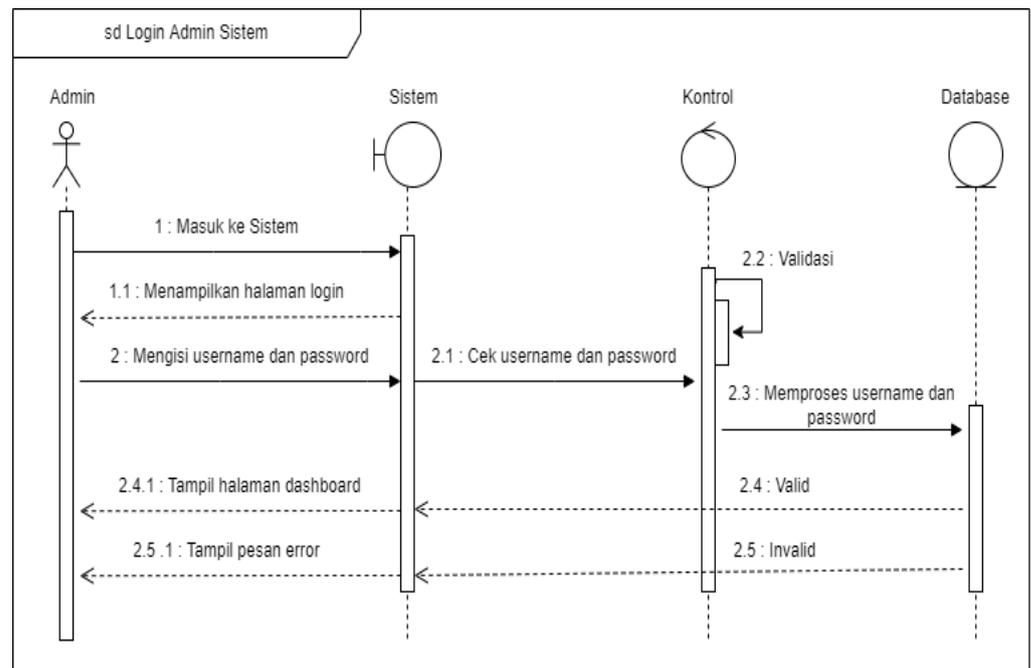
Gambar 3. 19 Activity Diagram Data Dokumen User

Dalam mengakses data dokumen, pertama *user* harus menekan menu data dokumen, lalu sistem akan menampilkan menu data dokumen, setelah itu *user* dapat memilih data yang ditampilkan sistem diantara *download*, pencarian, dan cetak surat. Jika *user* memilih

pencarian lalu menekan tombol *enter* maka sistem akan menampilkan surat yang dicari. Jika *user* memilih *download* lalu menekan tombol *download* maka surat akan ter-*download*. Dan jika *user* memilih cetak lalu menekan tombol cetak surat maka surat akan tercetak.

c. Sequence Diagram

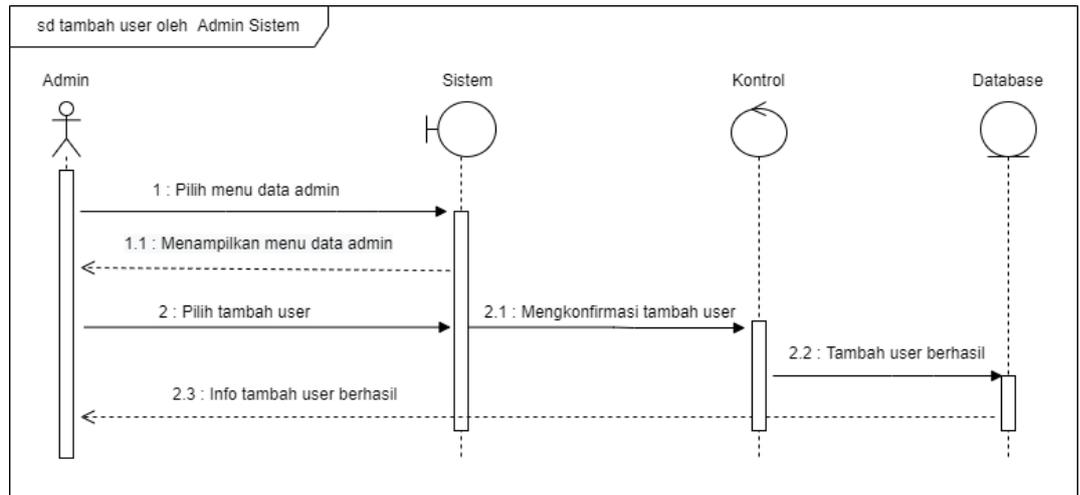
1) Sequence Diagram Login Admin



Gambar 3. 20 Sequence Diagram Login Admin

Sequence login ini dilakukan oleh *admin*. Pertama masuk terlebih dahulu ke sistem, sistem akan menampilkan halaman *login*. Masukkan *username dan Password*, sistem akan mengecek dan memproses *username dan password*, *database* men-*validasi*. Jika hasilnya *valid* maka *admin* akan langsung diarahkan ke halaman *dashboard*, dan jika hasilnya *invalid* maka sistem akan menampilkan pesan *error*.

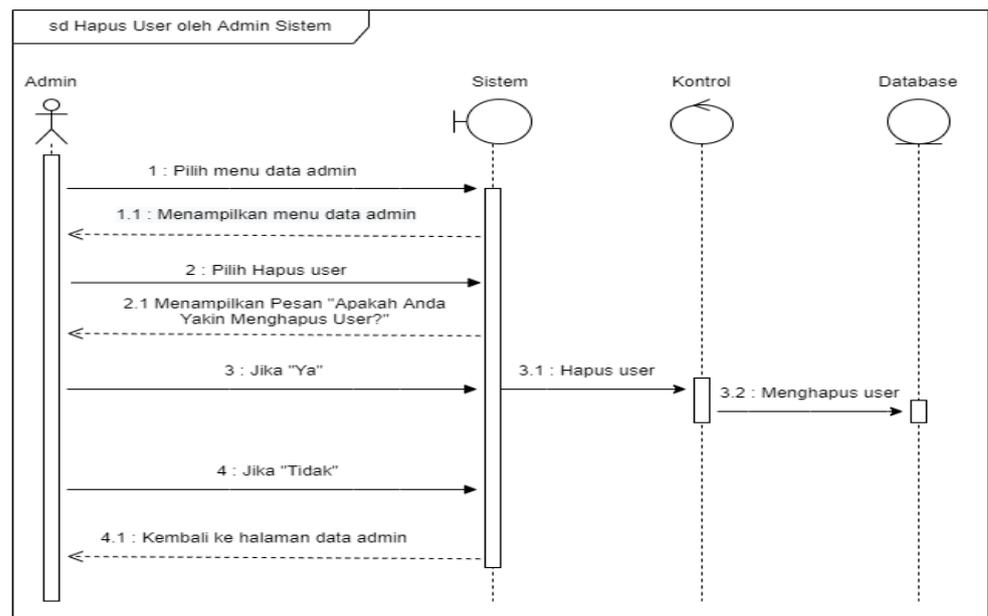
2) Sequence Diagram Tambah user (Admin)



Gambar 3. 21 Sequence Diagram Tambah user oleh (Admin)

Sequence tambah user dilakukan dengan memilih menu data admin, sistem akan menampilkan menu data admin. Pilih tambah user, maka sistem akan mengkonfirmasi tambah user ke database, lalu user berhasil ditambahkan ke database kemudian memberikan info/pesan ke sistem dan admin bahwa tambah user berhasil di tambahkan.

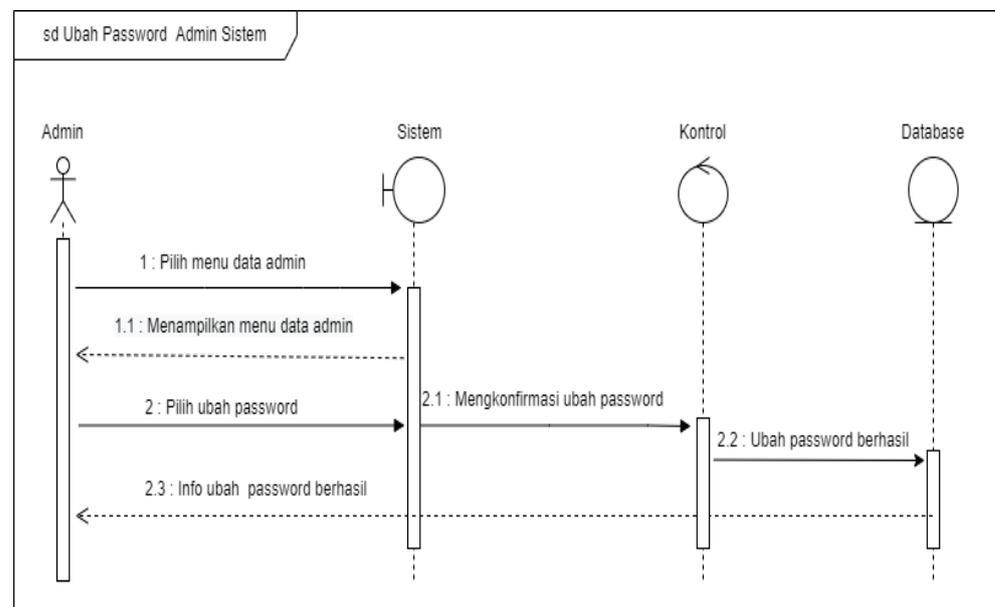
3) Sequence Diagram Hapus User (Admin)



Gambar 3. 22 Sequence Diagram Hapus User (Admin)

Hapus *user* dikelola oleh *admin* untuk menghapus akun *user* yang tidak diperlukan lagi. *Sequence* hapus *user* dilakukan dengan memilih menu data *admin*. Alurnya pilih hapus, lalu sistem menampilkan pesan untuk menyakinkan *admin*. Jika *admin* memilih “Ya” maka sistem akan menghapus akun *user* dari *database*. Jika “Tidak” maka akan kembali ke halaman data *admin*.

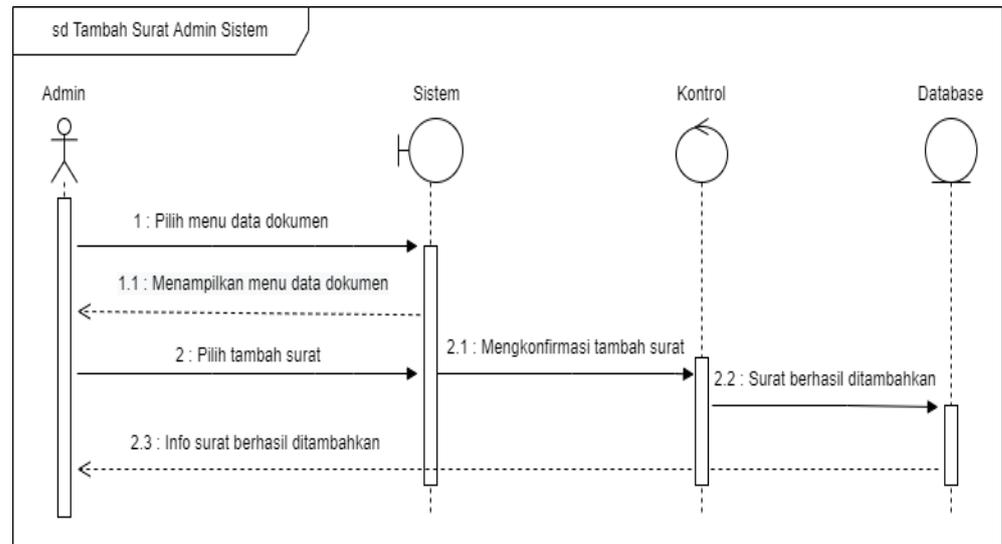
4) *Sequence* Diagram Ubah Password Admin



Gambar 3. 23 *Sequence* Diagram Ubah Password Admin

Sequence ubah *password* *admin* dilakukan dengan memilih menu data *admin*, sistem akan menampilkan menu data *admin*. Pilih ubah *password*, maka sistem akan mengkonfirmasi ubah *password* ke *database*, lalu memberikan info/pesan ke sistem dan *admin* bahwa *password* berhasil diubah.

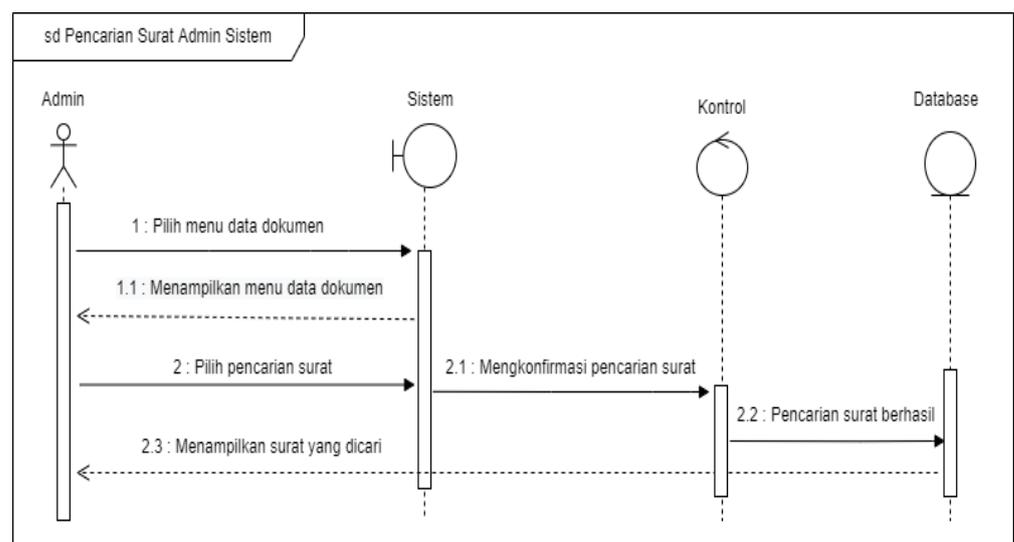
5) Sequence Diagram Tambah Surat (Admin)



Gambar 3. 24 Sequence Diagram tambah surat (Admin)

Sequence ubah tambah surat dilakukan dengan memilih menu data dokumen, sistem akan menampilkan menu data dokumen. Pilih tambah surat, maka sistem akan mengkonfirmasi tambah surat ke *database*, lalu memberikan info/pesan ke sistem dan *admin* bahwa surat berhasil ditambahkan.

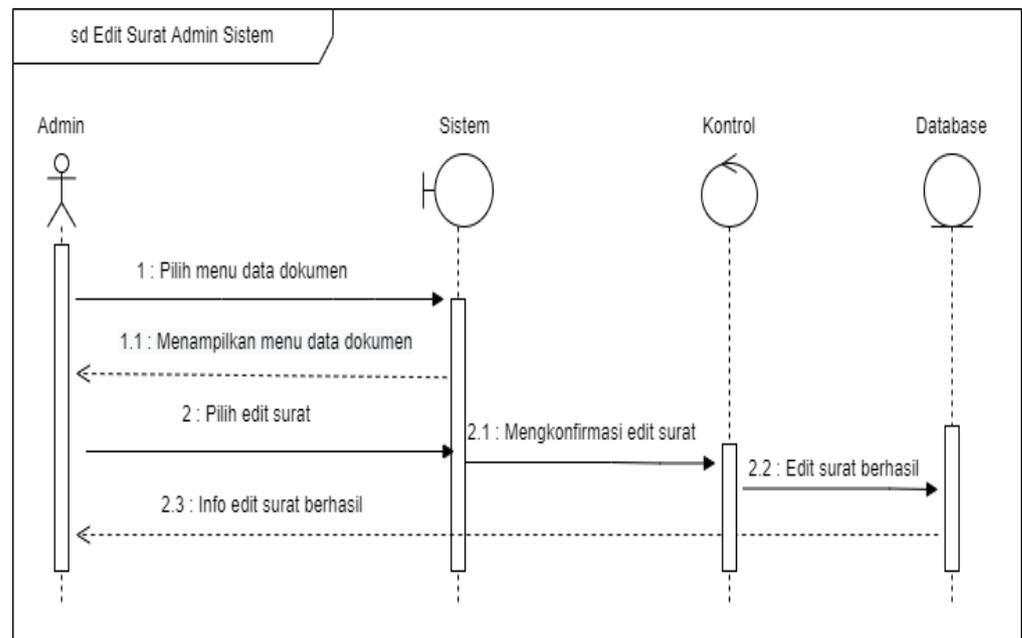
6) Sequence Diagram Pencarian Surat (Admin)



Gambar 3. 25 Sequence Diagram Pencarian Surat (Admin)

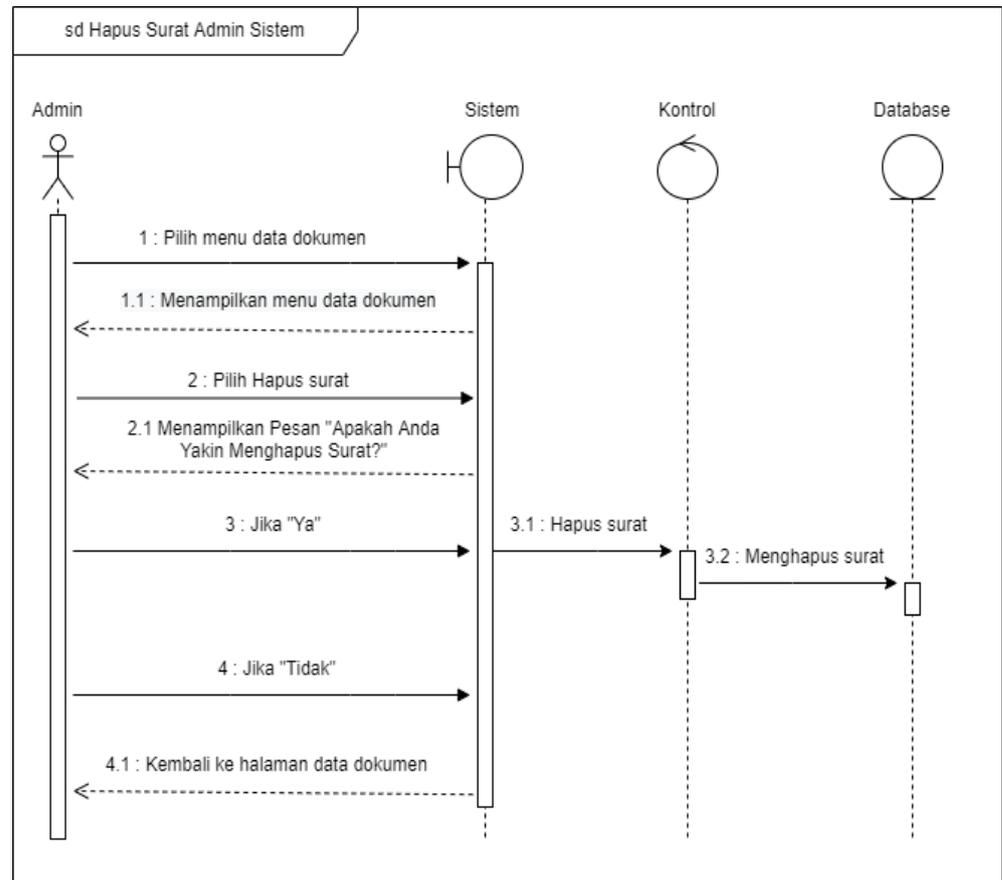
Sequence pencarian surat dilakukan dengan memilih menu data dokumen, sistem akan menampilkan menu data dokumen. Pilih pencarian surat, maka sistem akan mengkonfirmasi pencarian surat ke *database*, lalu memberikan info/pesan ke sistem dan *admin* bahwa pencarian surat berhasil dengan menampilkan surat yang dicari.

7) *Sequence* Diagram Edit Surat (*Admin*)



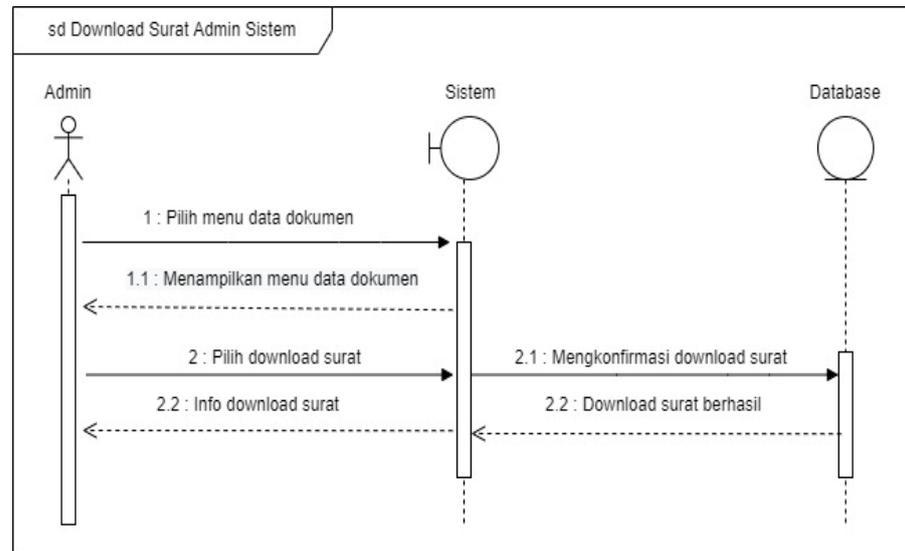
Gambar 3. 26 *Sequence* Diagram Edit Surat (*Admin*)

Sequence edit surat dilakukan dengan memilih menu data dokumen, sistem akan menampilkan menu data dokumen. Pilih edit surat, maka sistem akan mengkonfirmasi edit surat ke *database*, lalu memberikan info/pesan ke sistem dan *admin* bahwa edit surat berhasil.

8) Sequence Diagram Hapus Surat (*Admin*)Gambar 3. 27 Sequence Diagram Hapus Surat (*Admin*)

Hapus surat dikelola oleh *admin* untuk menghapus surat yang tidak diperlukan lagi. *Sequence* hapus surat dilakukan dengan memilih menu data dokumen. Alurnya pilih hapus, lalu sistem menampilkan pesan untuk menyakinkan *admin*. Jika *admin* memilih “Ya” maka sistem akan menghapus surat dari *database*. Jika “Tidak” maka akan kembali ke halaman data dokumen (*admin*).

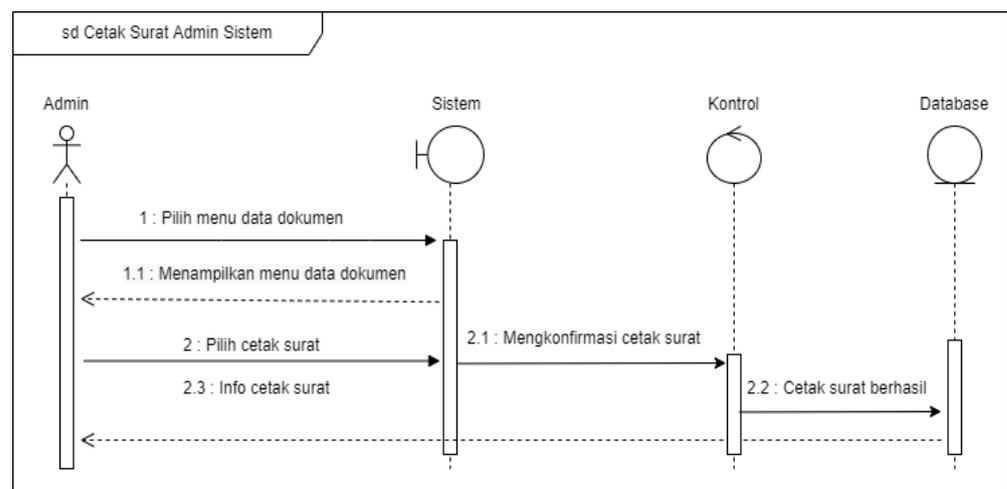
9) Sequence Diagram Download Surat (Admin)



Gambar 3. 28 Sequence Diagram Download Surat (Admin)

Sequence download surat dilakukan dengan memilih menu data dokumen, sistem akan menampilkan menu data dokumen. Pilih *download* surat, maka sistem akan mengkonfirmasi *download* surat ke *database*, lalu memberikan info/pesan ke sistem dan *admin* bahwa *download* surat berhasil.

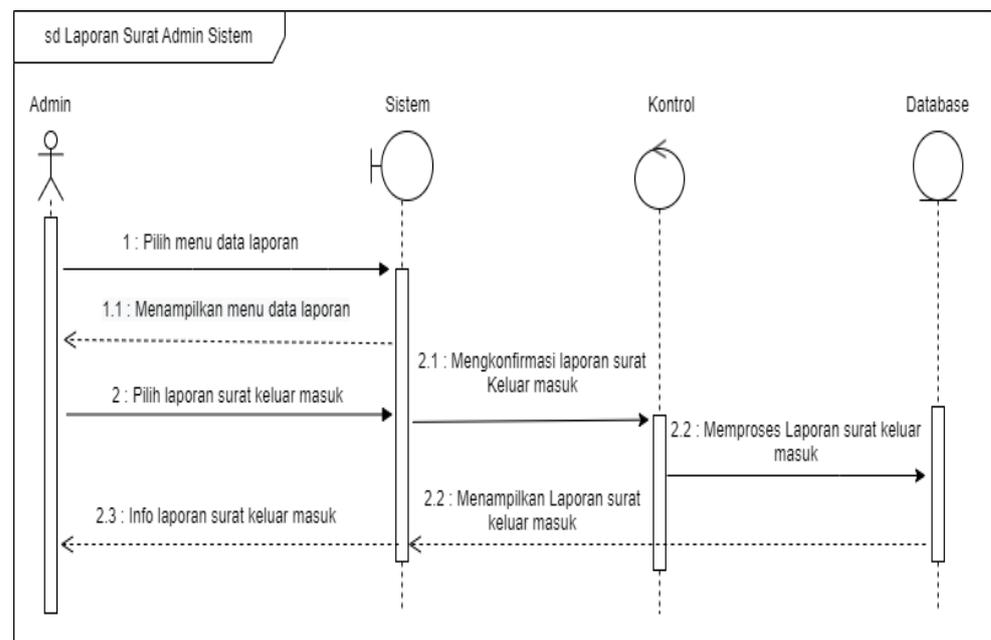
10) Sequence Diagram Cetak Surat (Admin)



Gambar 3. 29 Sequence Diagram Cetak Surat (Admin)

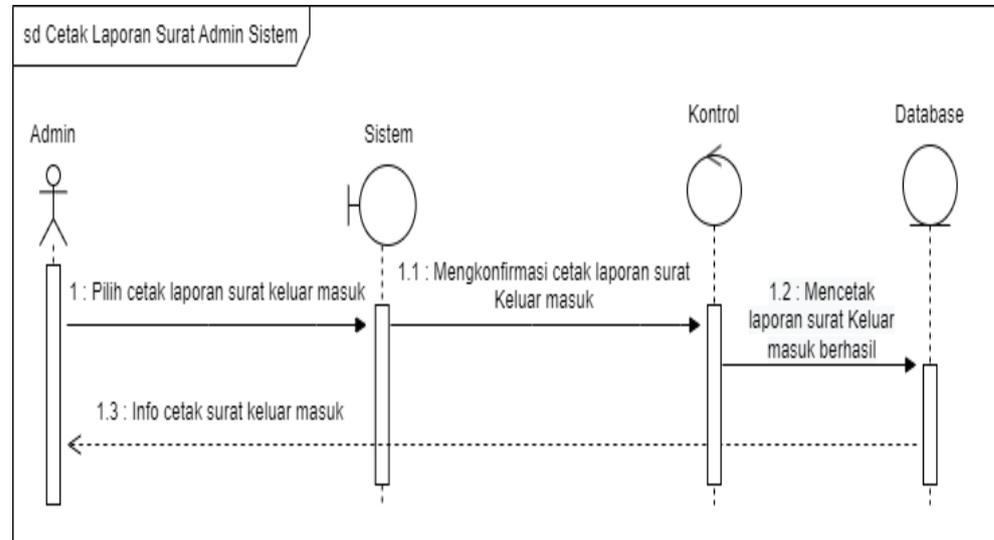
Sequence cetak surat dilakukan dengan memilih menu data dokumen, sistem akan menampilkan menu data dokumen. Pilih cetak surat, maka sistem akan mengkonfirmasi cetak surat ke *database*, lalu memberikan info/pesan ke sistem dan *admin* bahwa cetak surat berhasil.

11) *Sequence* Diagram Laporan Surat (*Admin*)

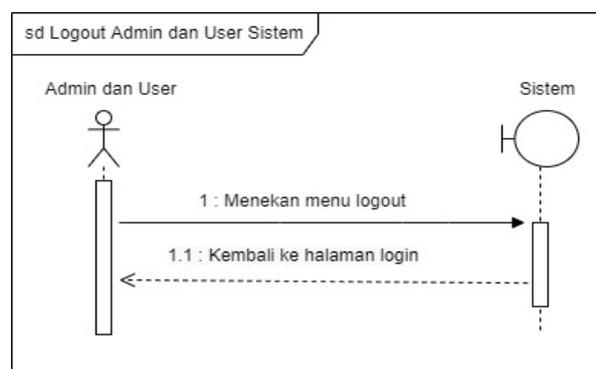


Gambar 3. 30 *Sequence* Diagram Laporan Surat (*Admin*)

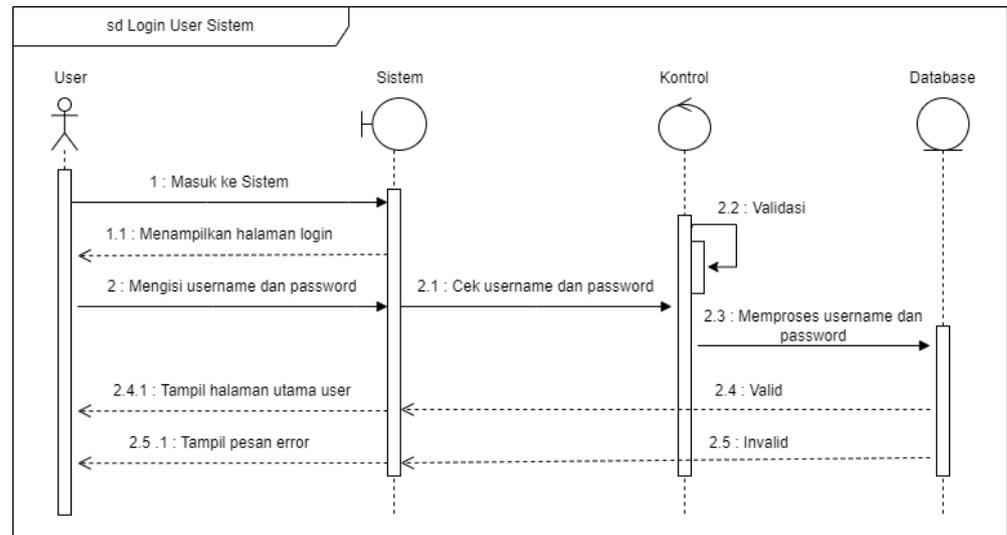
Sequence laporan surat dilakukan dengan memilih menu data laporan, sistem akan menampilkan menu data laporan. Pilih laporan surat keluar dan masuk, maka sistem akan mengkonfirmasi dan memproses laporan surat keluar dan masuk ke *database*, lalu menampilkan laporan surat masuk keluar di sistem, dan memberikan info/pesan ke *admin* bahwa laporan surat keluar dan masuk berhasil ditampilkan.

12) *Sequence Diagram Cetak Laporan Surat (Admin)*Gambar 3. 31 *Sequence Diagram Cetak Laporan Surat (Admin)*

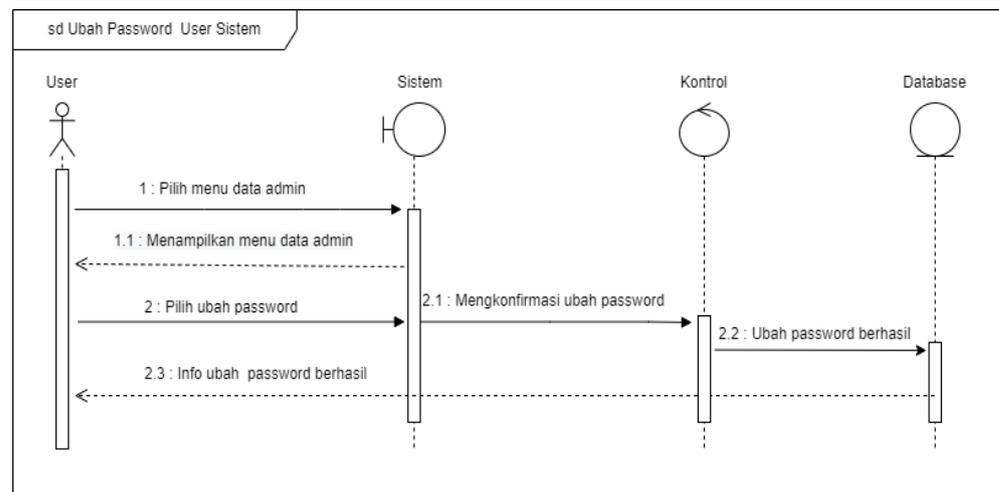
Sequence cetak laporan surat dilakukan dengan pilih laporan surat keluar dan masuk, maka sistem akan mengkonfirmasi laporan surat keluar dan masuk ke *database*, lalu lalu memberikan info/pesan ke sistem dan *admin* bahwa cetak surat berhasil.

13) *Sequence Diagram Logout (Admin dan user)*Gambar 3. 32 *Sequence Diagram Logout (Admin dan user)*

Sequence logout, jika admin dan user menekan logout maka admin dan user akan kembali ke halaman login.

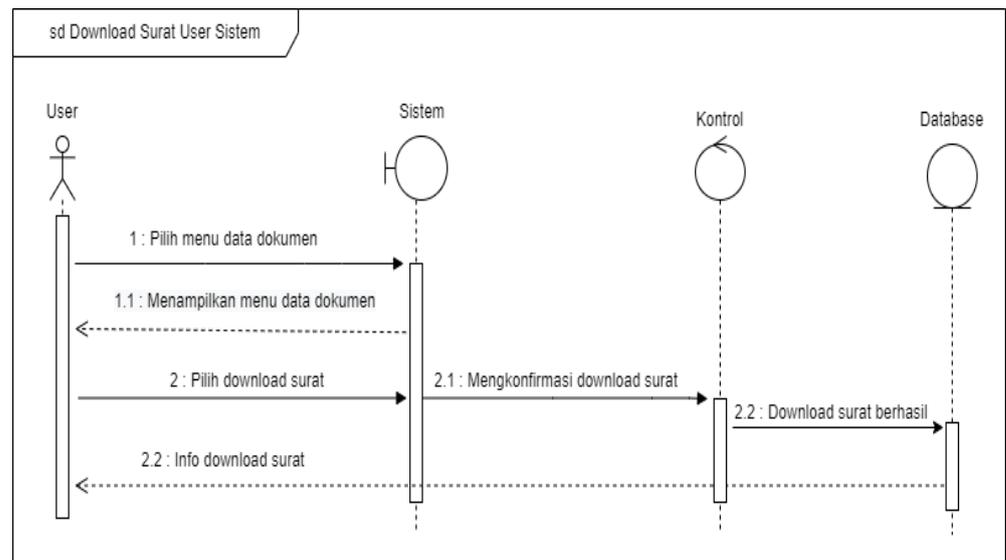
14) *Sequence Diagram Login User*Gambar 3. 33 *Sequence Diagram Login User*

Sequence login ini dilakukan oleh *user*. Pertama masuk terlebih dahulu ke sistem, sistem akan menampilkan halaman *login*. Masukkan *username* dan *Password*, sistem akan mengecek dan memproses *username* dan *password*, *database* men-*validasi*. Jika hasilnya *valid* maka *admin* akan langsung diarahkan ke halaman *dashboard*, dan jika hasilnya *invalid* maka sistem akan menampilkan pesan *error*.

15) *Sequence Diagram Ubah Password (User)*Gambar 3. 34 *Sequence Diagram Ubah Password (User)*

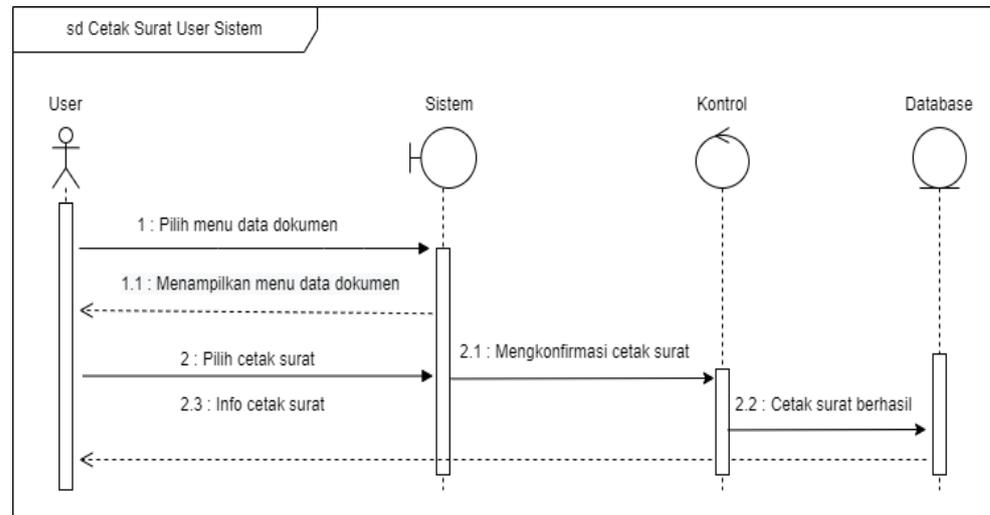
Sequence ubah *password* *user* dilakukan dengan memilih menu data *user*, sistem akan menampilkan menu data *user*. Pilih ubah *password*, maka sistem akan mengkonfirmasi ubah *password* ke *database*, lalu memberikan info/pesan ke sistem dan *user* bahwa *password* berhasil diubah.

16) *Sequence* Diagram *Download* Surat (*User*)



Gambar 3. 35 *Sequence* Diagram *Download* Surat (*User*)

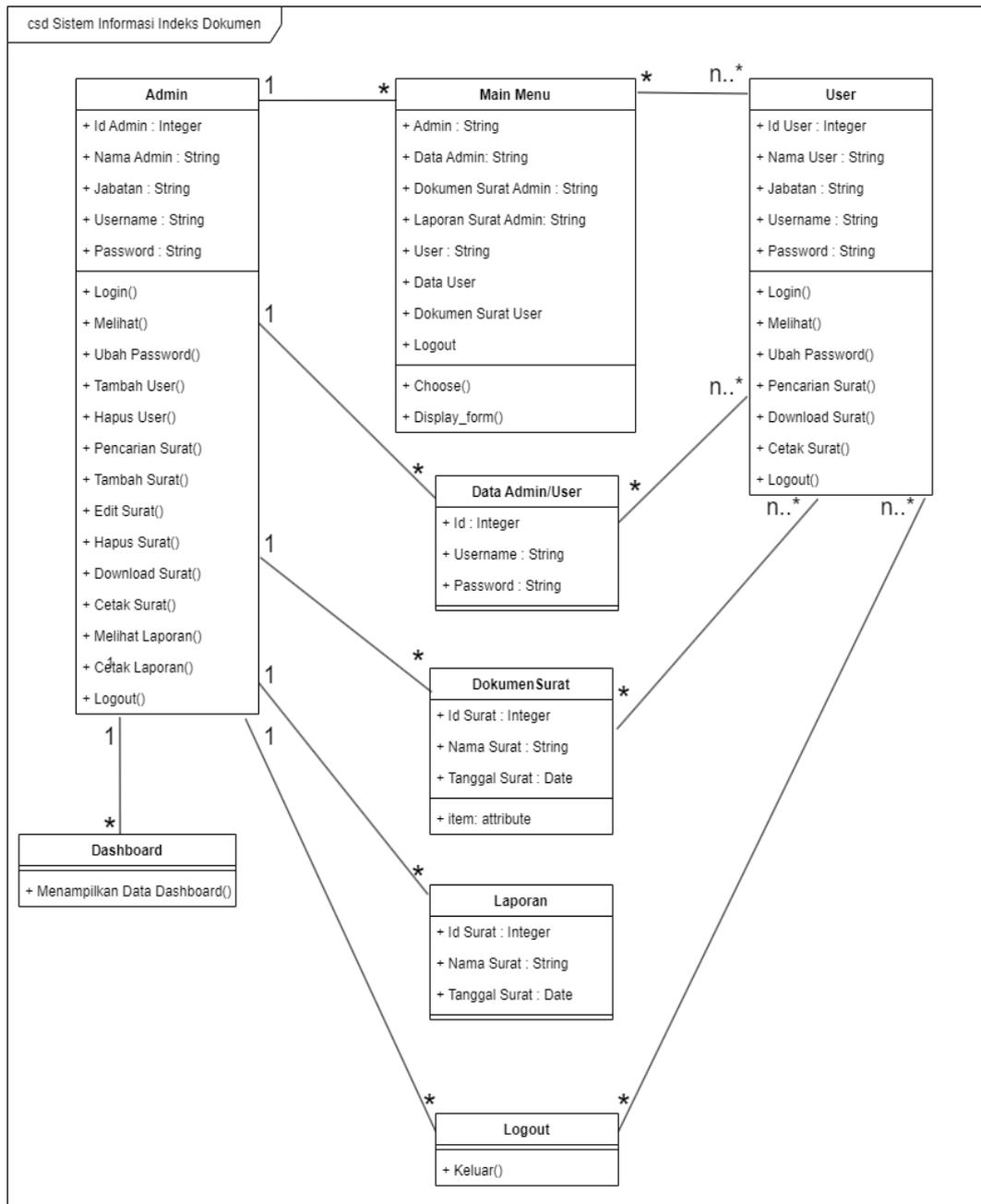
Sequence *download* surat dilakukan dengan memilih menu data dokumen, sistem akan menampilkan menu data dokumen. Pilih *download* surat, maka sistem akan mengkonfirmasi *download* surat ke *database*, lalu memberikan info/pesan ke sistem dan *user* bahwa *download* surat berhasil.

17) *Sequence Diagram Cetak Surat (User)*Gambar 3. 36 *Sequence Diagram Cetak Surat (User)*

Sequence cetak surat dilakukan dengan memilih menu data dokumen, sistem akan menampilkan menu data dokumen. Pilih cetak surat, maka sistem akan mengkonfirmasi cetak surat ke *database*, lalu memberikan info/pesan ke sistem dan *user* bahwa cetak surat berhasil.

d. Class Diagram

Class Diagram menggambarkan keadaan (atribut/property) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan (metode/fungsi) tersebut. Berikut adalah class diagram dari sistem informasi indeks dokumen ini.



Gambar 3. 37 Class Diagram

Penjelasan:

Dimana hanya satu *admin* dapat mengakses berkali-kali main menu, *dashboard*, dokumen surat, laporan, dan *logout*. Untuk *user*, dimana *user* bisa lebih dari satu untuk mengakses berkali-kali main menu, dokumen surat, dan *logout*.

3.7.3 Desain Basis Data

a. Tabel Basis Data

Database db_dokumen merupakan *database* yang dibuat untuk menyimpan data-data yang diperlukan dalam proses pengolahan *login*, data *admin*, data *user*, dan data nama-nama folder dokumen surat. Berikut ini desain basis data dari table yang dibuat dalam *database* db_dokumen sebagai berikut:

1) tb_admin

Tabel *admin* merupakan tabel untuk menyimpan data *admin* yang nantinya digunakan untuk *login* pada sistem. Berikut ini gambaran dari table *admin*:

Tabel 3. 4 tb_admin

Field Name	Data Type	Size	Keterangan
id_admin	int	4	Prymary Key
nama	varchar	50	nama admin
jabatan	varchar	20	jabatan admin
username	varchar	20	username admin
password	varchar	20	password admin

2) tb_user

Tabel *user* merupakan tabel untuk menyimpan data *user* yang nantinya digunakan untuk *login* pada sistem. Berikut ini gambaran dari table *user*:

Tabel 3. 5 tb_user

Field Name	Data Type	Size	Keterangan
id_user	int	4	Prymary Key
nama	varchar	50	nama user
jabatan	varchar	20	jabatan user

Field Name	Data Type	Size	Keterangan
username	varchar	20	username user
password	varchar	20	password user

3) tb_ (Tabel sesuai dengan nama-nama folder dokumen)

Tabel ini merupakan tabel yang sesuai dengan nama-nama folder dokumen yang mempunyai *format* sama dalam desain *database*-nya.

Tabel 3. 6 tb_ (Tabel sesuai dengan nama-nama folder dokumen)

Field Name	Data Type	Size	Keterangan
id_surat	Int	4	Prymary Key
nama_surat	varchar	70	nama surat
tgl_surat	Date	20	tanggal surat di upload

3.8 Jadwal Penelitian

Jadwal pelaksanaan penelitian yang sedang dilakukan penulis adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 7 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Juli 2022 - Juni 2023											
		Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun
1	Tahap Persiapan Penelitian												
	a. Pengajuan Judul Proposal	■											
	b. Penyusunan Proposal		■	■	■	■							
	c. Pengumpulan Data Awal				■	■							
	d. Pengajuan Proposal					■							
	e. Perizinan Penelitian					■	■						
	f. Seminar Proposal					■	■						
2	Tahap Pelaksanaan												
	a. Pengumpulan Data Utama					■	■						
	b. Analisis Data Perancangan Sistem						■	■					
	c. Pembuatan Website							■	■	■	■		
	d. Pengujian Black Box										■		
3	Tahap Penyusunan Laporan												
	a. Penyusunan Laporan											■	■
	b. Sidang Tugas Akhir												■

DAFTAR PUSTAKA

- Agusriandi, A., 2018. Rancang Bangun Aplikasi Kamus Bahasa Massenrempulu Berbasis Web. *Edumaspul - Jurnal Pendidikan*, 2(1), pp. 60-69.
- Anwari, 2020. *Relasi Antar Tabel Data Base*. [Online] Available at: <https://www.anwari.web.id/2020/06/relasi-antar-tabel-data-base.html> [Accessed 26 6 2020].
- Arizona, 2017. Aplikasi Pengolahan Data Anggaran Pendapatan Dan Belanja Desa (APBDES) Pada Kantor Desa Bakau Kecamatan Jawai Berbasis Web. *Program Studi Teknik Informatika*.
- Bertha, S., 2018. Framework Codeigniter Membangun Pemrograman Berbasis Web dengan Berbagai Kemudahan & Fasilitas Codeigniter 3. Bandung: Informatika.
- Cholifah, W. N., Yulianingsih & Sagita, S. M., 2018. Pengujian Black Box Testing Pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android Dengan Teknologi Phonegap. *Jurnal String*, Volume 3.
- Destiningrum, M. & Adrian, Q. J., 2017. Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework CodeIgniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). Bandung: Teknoinfo. Volume 11.
- Hakim, K. A., 2022. *Mengenal "Apa itu draw.io ?"*. [Online] Available at: <https://himasis.org/artikel/307-mengenal-apa-itu-draw-io> [Accessed 28 3 2022].
- Junus, M., 2018. Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk & Surat Keluar Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Malang Berbasis Web Melalui Jaringan Intranet Polinema. *Jurnal ELTEK*.
- Kesuma, C. & Rahmawati, L., 2017. Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMK Purnama 2 Banyumas. *Indonesian Journal on Networking and Security*, Volume 7, pp. 1-9.
- Kusmana, D., Utami, A. S. F. & Sihombing, E. G., 2018. Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Berbasis Web Pada PT. Bridgestone Tire Indonesia. *Seminar Nasional Teknologi Informasi*.
- Maniah & Hamidin, D., 2017. Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pembahasan Secara Praktis Dengan Contoh Kasus. Yogyakarta: Deepublish.
- Maydianto & Ridho, M. R., 2021. Rancang Bangun Sistem Informasi Point Of Sale Dengan Framework Codeigniter Pada Cv Powershop. *Jurnal Comasie*.
- Munawar, Z., Fudsyi, M. I. & Musadad, D. Z., 2019. Perancangan Interface Aplikasi Pencatatan Persediaan Barang Di Kios Buku Palasari Bandung

Dengan Metode User Centered Design Menggunakan Balsamiq Mockups. *Jurnal Informatika – COMPUTING*, Volume 06.

- Novitasari, C., 2022. *Pengertian Metode Waterfall*. [Online] Available at: <https://pelajarindo.com/pengertian-metode-waterfall/>
- Permana, Y. & Romadlon, P., 2019. Perancangan Sistem Informasi Penjualan Perumahan Menggunakan Metode Sdlc Pada PT. Mandiri Land Prosperous Berbasis Mobile. *Jurnal Teknologi Pelita Bangsa*.
- Pradin, A. G. & Sudradjat, A., 2021. Sistem Informasi Pengarsipan Surat Kantor Desa Berbasis Web. *LPPM UNIVERSITAS BINA INSANI*, Volume 05.
- Priyanto, A. & Ulinnuha, F., 2017. Perancangan Aplikasi Penerjemah Bahasa Indonesia Ke Bahasa Jawa Untuk Media Bantu Belajar Siste SMK Salafiyah Berbasis Android. *Indonesian Journal on Networking and Security*.
- Purnama, I. & Watrianthos, R., 2017. Sistem Informasi Kursus PHP dan MySQL. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Putratama, S. V., 2018. *Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework Codeigniter*. Yogyakarta: Deepublish. Diakses dari <https://books.google.co.id/books?id=7SlIDwAAQBAJ>.
- Ramdhani, A., 2022. *Pengertian Tabel, Ciri, Fungsi, dan 7 Jenisnya*. [Online] Available at: <https://www.pinhome.id/blog/pengertian-tabel/> [Accessed 13 3 2022].
- Ridoh, A. & Putra, Y. I., 2021. Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Dokumen Layanan Publik Berbasis Web untuk Mempermudah Masyarakat Memperoleh Informasi pada Pemerintah Kabupaten Bungo. *JURNAL BASICEDU*, Volume 05.
- Rizki, M. B. & Syazili, A., 2021. Perancangan Sistem Informasi Indeks KAMI. *Journal of Computer and Information Systems Ampera*, Volume 02.
- Rosalin, S., 2017. *Manajemen Arsip Dinamis*. Malang, Indonesia: Penulis. Diakses dari <https://scholar.google.co.id/8kdxCcK3KUJ/>.
- Saifudin & Setiaji, A. Y., 2019. Sistem Informasi Arsip Surat (Sinau) Berbasis Web Pada Kantor Desa Karangsalam Kecamatan Baturraden. *Jurnal Sains dan Manajemen*, Volume 07.
- Setiawan, A. A., Lumenta, A. & Sompie, S., 2019. Rancang Bangun Aplikasi Unsrat E-CATALOG. *Jurnal Teknik Informatika*, Volume 14.
- Sugiyono, 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, 2018. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

- Syafitri, D. & Marlina, 2019. Pembuatan Indeks Beranotasi Jurnal Teknik Sipil Koleksi Perpustakaan Politeknik Negeri Padang.
- Syarif, M. & Pratama, E. B., 2021. Analisis Metode Pengujian Perangkat Lunak Blackbox Testing Dan Pemodelan Diagram Uml Pada Aplikasi Veterinary Services Yang Dikembangkan Dengan Model Waterfall. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama*, Volume 5.
- Trianto, J. & Fairuz, F., 2021. Perancangan Aplikasi Fasilitasi Penanganan Masalah Di Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM). *Jurnal Informatika*, Volume 8.
- Tukino, 2018. Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Gangguan dan Restitusi Pelanggan (Studi Kasus Di PT. Indosat Mega Media West Regional). *Jurnal Ilmiah Informatika*.
- Uspandi, E. T. & Witriyono, H., 2021. Implementasi Proteksi JQuery AJAX Dengan Proteksi Sesion Pada Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Kuliah Kerja Nyatadi Universitas Muhammadiyah Bengkulu. *Jurnal Media Infotama*, 17(2), pp. 45-52.
- Wahyudi, M. D. & Ridho, M. R., 2019. Sistem Informasi Penjualan Mobil Bekas Berbasis Web Pada Cv Phutu Oil Club Di Kota Batam.

Lampiran

Lampiran 1 Surat Tugas Dosen Pembimbing



**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA**

Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangkaraya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS

No. 427/STMIK-3.C.1/AK/III/2022

Ketua Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya, menugaskan nama-nama tersebut di bawah ini :

1. Nama : Agung Prabowo, S.Kom., M.MSI.
NIK : 197603272016107
Sebagai : Pembimbing I dalam Materi Penelitian dan Program
2. Nama : Norhayati, M.Pd.
NIK : 198805222011004
Sebagai : Pembimbing II dalam Format Penulisan

Untuk membimbing Tugas Akhir Mahasiswa :

Nama : Andoni
NIM : C1957201059
Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Indeks Dokumen Pada Program Studi Sistem Informasi STMIK Palangkaraya Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter

Berlaku sampai dengan: 27 Agustus 2023

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 27 Agustus 2022

Program Studi Sistem Informasi

Ketua,



Norhayati, M.Pd.
NIK. 198805222011004

Tembusan :

1. Kepala Unit Penjaminan Mutu Internal dan Pengembangan
2. Dosen Pembimbing yang bersangkutan

Lampiran 2 Surat Permohonan Ijin Penelitian

Kepada

Yth. **Ketua STMIK Palangkaraya**

Jl. G.Obos No. 114, Menteng, Kec. Jekan Raya

Kota Palangkaraya, Kalimantan Tengah

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan Tugas Akhir mahasiswa sebagai persyaratan kelulusan Program Studi Sistem Informasi (S1) pada STMIK Palangkaraya, maka dengan ini kami sampaikan permohonan izin penelitian dan pengumpulan data bagi mahasiswa kami berikut:

Nama	: ANDONI
NIM	: C1957201059
Prodi (Jenjang)	: Sistem Informasi (S1)
Thn. Akad. (Semester)	: 2022/2023 (7)
Lama Penelitian	: 08 November 2022 s.d 08 Desember 2022
Tempat Penelitian	: STMIK Palangkaraya

Dengan judul Tugas Akhir:

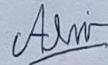
Sistem Informasi Indeks Dokumen pada Program Studi Sistem Informasi STMIK Palangkaraya berbasis Web menggunakan Framework Codeigniter

Adapun ketentuan dan aturan pemberian informasi dan data yang diperlukan dalam penelitian tersebut menyesuaikan dengan ketentuan/peraturan pada instansi Bapak/Tbu.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

Palangka Raya, 08 November 2022

Mahasiswa



Andoni

NIM. C1957201059

Lampiran 3 Surat Pemberian Ijin Penelitian



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER (STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G.Obos No.114 Telp.(0536) 3224593, 3225515 Fax. (0536) 3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id - website:www.stmikplk.ac.id

Nomor : 705/STMIK-C.1/AK/XI/2022
Lampiran : -
Perihal : **Pemberian Ijin Penelitian Untuk Penyusunan Tugas Akhir**

Kepada :
Yth. Saudara **Andoni**
Di -
Palangka Raya

Berdasarkan surat permohonan Saudara tanggal 8 November 2022, mengenai permohonan ijin penelitian untuk penyusunan Tugas Akhir, maka bersama ini Ketua STMIK Palangkaraya memberikan ijin penelitian sebagaimana dimaksud sebagai berikut:

Nama : **Andoni**
NIM : C1957201059
Prodi (Jenjang) : Sistem Informasi (S-1)
Tahun Akad. (Semester) : 2022/2023 (7)
Tempat Penelitian : STMIK Palangkaraya
Lama Penelitian : 8 November s/d 8 Desember 2022
Judul Tugas Akhir :

“Sistem Informasi Indeks Dokumen pada Program Studi Sistem Informasi STMIK Palangkaraya Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter”

Demikian disampaikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Palangka Raya, 8 November 2022

Ketua,

Saparno, M.Kom
NIK.196901041995105

Tembusan :

1. Yth. Waket I Bidang Akademik dan Internal;
2. Yth. Kaprodi Sistem Informasi;
3. Arsip.

Lampiran 4 Kartu Kegiatan Konsultasi



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3225515 Fax. 0536-3236933 Palangkaraya
Email : humas@stmikplk.ac.id – website : www.stmikplk.ac.id

KARTU KEGIATAN KONSULTASI
TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : ANDONI
 NIM : C1057201059
 No. Hp : 0822 79410424
 Prodi : Sistem Informasi
 Tanggal Persetujuan Judul : 27 JULI 2022
 Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Indeks Dokumen Pada
Program Studi Sistem Informasi S.I.M.K.
Palangkaraya Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter

No.	Tanggal Konsultasi		Uraian	Tanda Tangan
	Terima	Kembali		
1	3 November 2022		1. Perbaiki cover sesuai pedoman 2. Perbaiki latar belakang masalah sesuai catatan pada naskah. 3. Perhatikan penggunaan huruf kapital sesuai catatan pada naskah. 4. Pada batasan masalah tambahkan Fitur. Fitur yang dibuat dalam Sistem 5. Perbaiki sistematika penulisan.	
2	7 November 2022		1. Pada BAB I tambahkan kesimpulan tentang Framework. 2. Pada penelitian yang relevan berikan alasan yang spesifik dengan perbedaan de yang telah ada dengan yang dilakukan penulis.	
3	10 November 2022		1. Tambahkan gambar desain Penelitian beserta gambarnya. Penjelasaannya. 2. Tambahkan penjelasan pada instrumen Penelitian siapa yang mengisi pada instrumen penelitian. 3. Tambahkan point-point apa yang di observasi, apa yang di wawancara, apa yang di dokumentasi kan. 4. Untuk prosedur pengumpulan data jelaskan secara rinci tahapan yang dilakukan. 5. Perbaiki penomoran sesuai pedoman	

Menyetujui :

Dosen Pembimbing I,

Azung Prabowo, S.Kom., M.MSI.

Dosen Pembimbing II,

.....Nornagati, M.Pd.



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3225515 Fax. 0536-3236933 Palangkaraya
Email : humas@stmikplk.ac.id – website : www.stmikplk.ac.id

KARTU KEGIATAN KONSULTASI
TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : ANDONI
NIM : C1957201059
No. Hp : 08.22.79.410424
Prodi : Sistem Informasi
Tanggal Persetujuan Judul : 27 JULI 2022
Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Indeks Dokumen Pada Program
Studi Sistem Informasi STMIK Palangkaraya
berbasis web menggunakan Framework CodeIgniter

No.	Tanggal Konsultasi		Uraian	Tanda Tangan
	Terima	Kembali		
1	04 November 2022		Pada bab II tambahkan pengertian tentang database, tabel, relasinya	
2	08 November 2022		Perbaiki desain antarmuka	
3	11 November 2022		Perbaiki use case diagram dan activitynya	
4	12 November 2022		Perbaiki tentang analisis kebutuhan	
5	15 November 2022		Lengkapi lampiran	
6	15 November 2022		ACC sidang Proposal	
7	15 November 2022		perbaiki catatan sesuai revisi pada naskah Ace Ruminar	

Menyetujui :

Dosen Pembimbing I,

Agung Prabowo, S. Kom., M. MSi.

Dosen Pembimbing II,

Norhayati, M. Pd.

Lampiran 5 Surat Tugas Penguji Seminar Proposal Tugas Akhir



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER (STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3224593, 3225515 Fax. 0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id – website : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS **PENGUJI SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR** No. 533/STMIK-3.C.1/AK/XI/2022

Ketua Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan kepada nama-nama berikut :

1. Nama : Rosmiati, M.Kom.
NIK : 197810102005003
Sebagai Ketua
2. Nama : Agung Prabowo, S.Kom., M.MSI.
NIK : 197603272016107
Sebagai Sekretaris
3. Nama : Norhayati, M.Pd.
NIK : 198805222011004
Sebagai Anggota

Tim Penguji Seminar Proposal Tugas Akhir :

- Nama : ANDONI
NIM : C1957201059
Hari/ Tanggal : Kamis, 15 Desember 2022
Waktu : 14:00 sd 15:30 WIB
Judul Proposal : Sistem Informasi Indeks Dokumen pada Program Studi Sistem Informasi STMIK Palangkaraya berbasis Web menggunakan Framework Codeigniter

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 23 November 2022

Ketua Program Studi
Sistem Informasi,



Norhayati, M.Pd.
NIK. 198805222011004

Tembusan :

1. Ketua STMIK Palangkaraya
2. Kepala Unit Penjaminan Mutu Internal (UPMI)
3. Dosen Yang Menguji
4. Mahasiswa Yang Bersangkutan

*) Harap Diberitahukan 1 (Satu) Hari Sebelumnya Kepada Setiap Dosen Melalui SMS/WA

Lampiran 6 Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI

Nama : Andoni

NIM : C1957201059

Objek Observasi : Program Studi Sistem Informasi STMIK Palangkaraya

Alamat : Jl. G.Obos No. 114 Menteng, Kec. Jekan Raya Kota
Palangkaraya, Kalimantan Tengah.

No	Materi Observasi	Ya	Tidak
1.	Penyimpanan dokumen surat-menyurat secara manual di dalam hardisk komputer.	√	
2.	Berbagi dokumen surat-menyurat dari satu komputer kekomputer lainnya dengan cara menyalin dokumen surat-menyurat keflashdisk atau hardisk.	√	

Mengetahui,
Mahasiswa Ybs,



Andoni
NIM. C1957201059

Lampiran 7 Lembar Wawancara

LEMBAR WAWANCARA

1. Pewawancara:

Nama : Andoni
NIM : C1957201059
Prodi : Sistem Informasi

2. Narasumber:

Nama : Norhayati, M.Pd.
Jabatan : Ketua Program Studi Sistem Informasi STMIK
Palangkaraya

3. Judul Tugas Akhir:

Sistem Informasi Indeks Dokumen pada Program Studi Sistem Informasi
STMIK Palangkaraya berbasis Web menggunakan Framework CodeIgniter

4. Daftar Pertanyaan:

N : Narasumber

P : Pewawancara

P: Bagaimana proses sistem pengolahan surat pada program studi Sistem Informasi saat ini?

N: Untuk saat ini berbagi dokumen surat-menyurat dari satu komputer kekomputer lainnya dengan cara menyalin dokumen surat-menyurat ke flashdisk atau hardisk.

P: Bagaimana cara mengetahui data jumlah surat yang ada pada program studi STMIK Palangkarya saat ini?

N: Untuk saat ini perhitungan masih dengan cara melihat dikomputer berapa jumlah surat-surat yang ada.

P: Bagaimana cara mengetahui data laporan surat keluar masuk yang ada pada program studi Sistem Informasi saat ini?

N: Untuk saat ini pencatatan surat keluar masuk dicatat menggunakan microsoft office word.



Lampiran 8 Dokumentasi



Foto Wawancara bersama ibu Norhayati, M.Pd. selaku Kepala Program Studi Sistem Infomasi STMIK Palangkaraya



Foto Observasi di Program Studi Sistem Infomasi STMIK Palangkaraya

Lampiran 9 Kartu Tanda Hadir Seminar Proposal Tugas Akhir



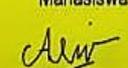
**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA**
 Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3225515 Fax. 0536-3236933 Palangkaraya
 Email : humas@stmikpik.ac.id – website : www.stmikpik.ac.id

**KARTU KEGIATAN SEMINAR
PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Nama Mahasiswa : ANDONI
 N I M : C.19.59.2010.59
 Program Studi : Sistem Informasi

No.	Hari/Tanggal	Judul	Mahasiswa Penyaji	Nama Tim Dosen	Tanda Tangan
1.	17-09-2022 SABTU	Analisis dan Perancangan Sistem InFormasi Penerimaan siswa baru pada SMA President Murung Raya berbasis web	Gerry Admon	Ferdiyani Haris, M.Kom	
2.	26-10-2022 RABU	Sistem Pakar Identifikasi Penyakit pada Buah Nanas Menggunakan Metode Certainty Factor dan Forward Chaining berbasis web	Muhamad Ista	Sulistiyowati, S.Kom., M.CS. Veny S.H Ir. Hs. Sukmanjaya M.M	  
3.	16-11-2022 RABU	Analisis Tingkat Keberhasilan Murid Berprestasi Menggunakan Certainty Factor di SMK Negeri 1 Palangkaraya	Aden Kristiandya	Sulistiyowati, S. Kom., M. CS. Lili Rustiana, M. Kom.	 
4.	10-12-2022 SABTU	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Motor pada Dealer CV Surya Pratama Kuala Kurun berbasis Web	Monica Vebiola	Veny Cahya Harlita, M.Kom. Agung Prabowo, S. Kom., M. MSI. Baku Pratama Nugroho, S. Kom., M. T. Norhasyati, M. Pd.	 

Keterangan :
 - Harap kartu jangan sampai hilang, digunakan sebagai syarat seminar
 - Minimal 5 (lima) kali mengikuti seminar

Palangka Raya, 17. September. 2022
 Mahasiswa ybs,

ANDONI



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3225515 Fax. 0536-3236933 Palangkaraya
Email : humas@stmikpk.ac.id – website : www.stmikpk.ac.id

KARTU KEGIATAN SEMINAR
PROPOSAL TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : ANDONI
NIM : C.1957201059
Program Studi : Sistem Informasi

No.	Hari/ Tanggal	Judul	Mahasiswa Penyaji	Nama Tim Dosen	Tanda Tangan
5	10-12-2022 SABTU	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik pada SMPN 1 Kabupaten Hilir berbasis Web	APRI RINA PERMATA SARI	Agus Purba, S.KOM., M.MSI.	
6	12-12-2022 SENIN	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kantor Desa Buhut Jaya Berbasis Web	NATHAN	SUSI HENDARTIE, M.KOM.	
7	13-12-2022 SELASA	Sistem Informasi Geografis Masalah Lingkungan Kementerian Agama Kota Palangka Raya	Muhammad RIEKY Kamtudin	Bayu Pratama Nugroho, S.KOM. MT.	
8	14-12-2022 RABU	Sistem Informasi Penjualan Makanan dan Minuman di CAFE BESTIE Berbasis Web	ANISA Tomas Andre	HAFIZ RIYADI, M.KOM	

Keterangan :

- Harap kartu jangan sampai hilang,
digunakan sebagai syarat seminar
- Minimal 5 (lima) kali mengikuti seminar

Palangka Raya, 10 Desember 2022
Mahasiswa ybs,

ANDONI