



**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGELOLAAN DOKUMEN
AKREDITASI TINGKAT SMK (STUDI KASUS: SMK
PENERBANGAN DHARMA WIRAWAN SIDOARJO)**

TUGAS AKHIR



**Program Studi
S1 SISTEM INFORMASI**

**UNIVERSITAS
Dinamika**

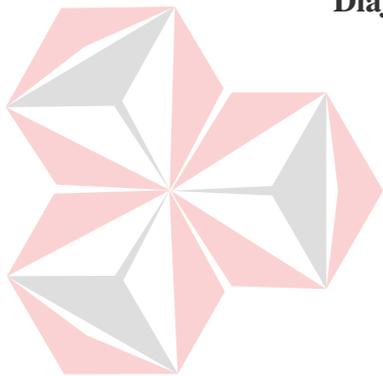
**Oleh :
GHOZZY SIEMENS
17410100050**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA
2024**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGELOLAAN DOKUMEN
AKREDITASI TINGKAT SMK (STUDI KASUS: SMK PENERBANGAN
DHARMA WIRAWAN SIDOARJO)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana Komputer**



**UNIVERSITAS
Dinamika**

Oleh:

**Nama : Ghozzy Siemens
NIM : 17410100050
Program Studi : S1 Sistem Informasi**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA**

2024

Tugas Akhir

RANCANG BANGUN APLIKASI PENGELOLAAN DOKUMEN AKREDITASI TINGKAT SMK (STUDI KASUS: SMK PENERBANGAN DHARMA WIRAWAN SIDOARJO)

Dipersiapkan dan disusun oleh

Ghozzy Siemens

NIM: 17410100050

Telah diperiksa, dibahas dan disetujui oleh Dewan Pembahas

Pada 16 Februari 2024:

Susunan Dewan Pembahas

Pembimbing:

I. Endra Rahmawati, M.Kom.

NIDN. 0712108701

II. Nunuk Wahyuningtyas, M.Kom.

NIDN. 0723037707

Pembahas:

Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng.

NIDN. 0731057301

Digitally signed by

Endra Rahmawati

Date: 2024.02.16

08:12:36 +07'00'

Digitally signed by Nunuk

Wahyuningtyas, M.Kom.

Date: 2024.02.16 09:16:30

+0700'

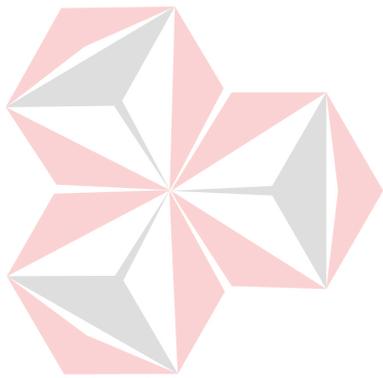
Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar sarjana


Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng.

NIDN. 0731057301

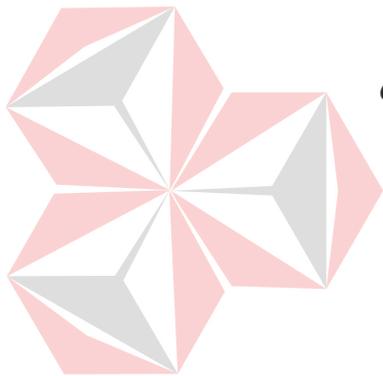
Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika

UNIVERSITAS DINAMIKA



UNIVERSITAS
“Hari ini harus lebih baik dari hari kemarin”

Dinamika



*Tugas akhir ini ku persembahkan kepada
Orang tua, teman, serta dosen-dosen yang selama ini
telah membantu, mendampingi serta mendoakan
dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini*

UNIVERSITAS
Dinamika

SURAT PERNYATAAN

PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, saya :

Nama : Ghozzy Siemens
NIM : 17410100050
Program Studi : SI Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir
Judul Karya : RANCANG BANGUN APLIKASI
PENGELOLAAN DOKUMEN AKREDITASI
TINGKAT SMK (STUDI KASUS: SMK
PENERBANGAN DHARMA WIRAWAN
SIDOARJO)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Universitas Dinamika Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 16 Februari 2024

Yang menyatakan



Ghozzy Siemens

NIM : 17410100050

ABSTRAK

SMK Penerbangan Dharma Wirawan Sidoarjo adalah sekolah menengah kejuruan yang berdiri sejak 1986 dibawah naungan Yayasan Dharma Wirawan Pepabri Jawa Timur. Dalam mengelola arsip pada SMK Penerbangan Sidoarjo, pihak tata usaha melakukan pencatatan, penyimpanan, dan pengelolaan dokumen atau arsip yang berhubungan dengan smk penerbangan meliputi dokumen surat masuk, dokumen surat keluar, dokumentasi kegiatan, dokumen ijazah, serta dokumen pendukung untuk akreditasi. Pada proses tersebut, SMK Penerbangan Sidoarjo memiliki beberapa kendala, seperti dokumen surat masuk dan dokumen surat keluar, dokumentasi kegiatan, dokumen ijazah, dokumen–dokumen yang berhubungan dengan akreditasi yang berfokus pada standar pendidik dan tenaga kependidikan tidak termonitoring dengan baik. Solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan membuat rancang bangun aplikasi pengelolaan dokumen akreditasi tingkat SMK studi kasus SMK Penerbangan Sidoarjo dengan menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC) waterfall*. Dengan adanya aplikasi ini, mampu mengatasi permasalahan yang telah disebutkan, yang berhubungan dengan dokumen akreditasi, seperti arsip surat, dokumentasi kegiatan, dan dokumen ijazah, sehingga dapat membantu, memudahkan, serta meminimalisir kesalahan pihak sekolah untuk mengelola dokumen. Aplikasi akan menampilkan nilai akreditasi yang didapatkan dari pengelolaan dokumen akreditasi. Rancang Bangun Alikasi Pengelolaan Dokumen Akreditasi Tingkat SMK Studi Kasus SMK Penerbangan Dharma Wirawan Sidoarjo. Hasil pengujian aplikasi menggunakan metode uji coba blackbox didapatkan 74 test case yang terbagi dalam 3 sampai 18 proses, secara keseluruhan hasil uji coba berhasil. Dibuat sesuai dengan kebutuhan SMK Penerbangan sehingga dapat mempermudah proses dokumentasi dan perhitungan standar pendidik dan tenaga kependidikan sehingga dapat mendukung pihak sekolah dalam memproses akreditasi.

Kata Kunci : *Website, Waterfall, Akreditasi, Dokumen, SMK Penerbangan*

KATA PENGANTAR

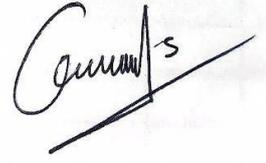
Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmatNya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “**Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Dokumen Akreditasi Tingkat SMK (Studi Kasus: SMK Penerbangan Dharma Wirawan Sidoarjo)**” dengan baik.

Melalui kesempatan yang berharga ini, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah terlibat dan membantu dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini, terutama kepada yang terhormat:

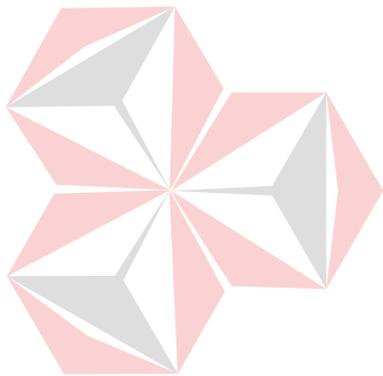
1. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan segala dukungan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan kegiatan Tugas Akhir dengan baik.
2. Bapak Julianto Lemantara, S.Kom., M.Eng. selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi.
3. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng. selaku dosen pembahas yang telah bersedia menjadi dosen pembahas dan memberikan saran serta bimbingan dan dukungan dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Endra Rahmawati, M.Kom. selaku dosen pembimbing pertama dan Ibu Nunuk Wahyuningtyas, M.Kom. selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing penulis agar kegiatan Tugas Akhir berjalan dengan baik.
5. Ibu Nanik dan Ibu Rini selaku tenaga pendidik yang telah membantu, membimbing, dan memberikan kesempatan kepada penulis dalam melakukan kegiatan Tugas Akhir di SMK Penerbangan Dharma Wirawan Sidoarjo.
6. Teman dan orang tersayang yang selalu memberikan segala dukungan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan kegiatan Tugas Akhir.
7. Serta pihak-pihak lain yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam pengerjaan dan penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga hasil dari pemikiran dalam Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan juga para pembaca.

Surabaya, 16 Februari 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Gurukul's', written over a faint rectangular stamp.

(Penulis)

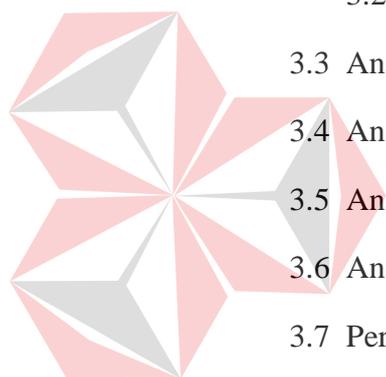


UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR ISI

ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Sistem Informasi Akreditasi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Bina Informatika di Kota Ternate.....	5
2.2 Sistem Informasi Pengarsipan Pada Kantor Notaris Efrina Nofiyanti Kayadu, SH., M.Kn Berbasis Web Dengan Metode Waterfall.....	5
2.3 Rancang bangun aplikasi pengelolaan arsip data di laboratorium kripmd (klinik pratama rawat inap pelayanan medik dasar) siti fatimah pare	6
2.4 SMK.....	6
2.5 Pengarsipan	6
2.6 Nomor Surat.....	7
2.7 Disposisi.....	8
2.8 Akreditasi.....	8
2.9 <i>Black Box Testing</i>	12

2.10	Diagram UML	12
2.11	<i>Software Development Life Cycle (SDLC)</i>	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		15
3.1	Communication	16
3.1.1	Wawancara	16
3.1.2	Observasi	16
3.1.3	Studi Literatur	17
3.2	Analisis Proses Bisnis	17
3.2.1	Identifikasi Masalah	20
3.2.2	Identifikasi Pengguna	22
3.2.3	Identifikasi Kebutuhan Fungsional	23
3.3	Analisis Kebutuhan Pengguna	26
3.4	Analisis Kebutuhan Fungsional	27
3.5	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	28
3.6	Analisis Kebutuhan Sistem	28
3.7	Perancangan Sistem	29
3.7.1	Diagram IPO	29
3.7.2	Diagram UML	29
3.7.3	Hasil Uji Coba Black Box	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		36
4.1	Hasil Implementasi	36
4.1.1	Hasil Interface	36
4.1.2	Tampilan Login	36
4.1.3	Tampilan Dashboard (monitoring standar tenaga pendidik dan tenaga kependidikan)	37
4.1.4	Tampilan Master Surat	38
4.1.5	Tampilan Master Dokumentasi	40



4.1.6	Tampilan Master Siswa	42
4.1.7	Tampilan Master Karyawan	43
4.1.8	Tampilan Daftar Pertanyaan	44
4.1.9	Tampilan Periode Akreditasi	44
4.1.10	Tampilan Laporan	45
4.2	Hasil Uji Coba Black Box.....	46
4.3	Evaluasi.....	47
BAB V	PENUTUP	48
5.1	Kesimpulan	48
5.2	Saran	48
	DAFTAR PUSTAKA.....	49
	LAMPIRAN.....	51

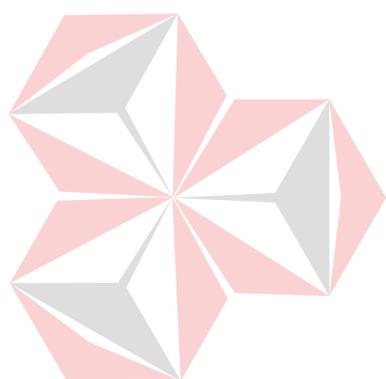


UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram SDLC.....	13
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian.....	15
Gambar 3.2 Activity Diagram Proses Surat Masuk	18
Gambar 3.3 Activity Diagram Proses Surat Keluar	18
Gambar 3.4 Activity Diagram Proses Kehilangan Ijazah.....	19
Gambar 3.5 Activity Diagram Proses Akreditasi	20
Gambar 3.6 Usecase Diagram.....	30
Gambar 3.7 Activity Diagram Akreditasi	32
Gambar 3.8 Sequence Daigram Akreditasi.....	34
Gambar 3.9 Class Diagram	35
Gambar 4.1 Tampilan Login	36
Gambar 4.2 Login Gagal.....	37
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Dashboard.....	37
Gambar 4.4 Tampilan Master Surat Masuk	38
Gambar 4.5 Tampilan Master Surat Keluar	38
Gambar 4.6 Tampilan Form Tambah Surat Masuk.....	39
Gambar 4.7 List Kode Surat.....	39
Gambar 4.8 Tampilan Form Tambah Surat Keluar	40
Gambar 4.9 Tampilan Notifikasi Data Surat Masuk Berhasil Disimpan	40
Gambar 4.10 Tampilan Notifikasi Data Surat Keluar Berhasil Disimpan.....	40
Gambar 4.11 Tampilan Master Dokumentasi	41
Gambar 4.12 Tampilan Form Tambah Data Dokumentasi.....	41
Gambar 4.13 Tampilan Notifikasi Data Dokumentasi Berhasil Disimpan.....	42
Gambar 4.14 Tampilan Master Ijazah Siswa	42
Gambar 4.15 Tampilan Form Tambah Izajah Siswa	42
Gambar 4.16 Tampilan Notifikasi Data Siswa Berhasil Disimpan	43
Gambar 4.17 Tampilan Master Karyawan	43
Gambar 4.18 Tampilan Form Tambah Data Karyawan.....	43
Gambar 4.19 Tampilan Notifikasi Data Karyawan Berhasil Disimpan	44

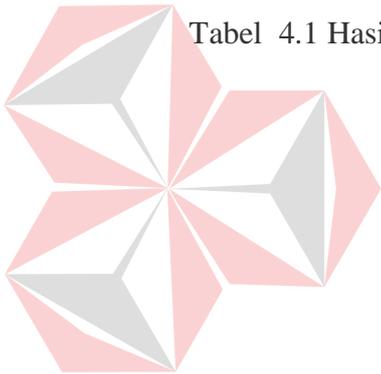
Gambar 4.20 Tampilan Daftar Pertanyaan.....	44
Gambar 4.21 Tampilan Periode Akreditasi.....	45
Gambar 4.22 Tampilan Pilih Cetak Laporan	45
Gambar 4.23 Tampilan Cetak Laporan.....	46



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR TABEL

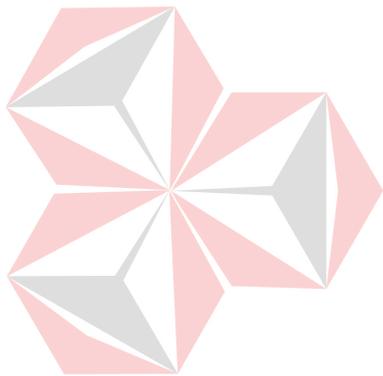
Tabel 2.1 List Kode Surat	7
Tabel 2.2 Bobot Komponen Instrumen Akreditasi SMK	9
Tabel 2.3 Contoh Penilaian Standar Pendidikan dan Tendik.....	10
Tabel 3.1 Identifikasi Masalah Proses Bisnis.....	20
Tabel 3.2 Analisis Kebutuhan Pengguna Aplikasi	22
Tabel 3.3 Analisis Kebutuhan Fungsional Pengelolaan Master.....	23
Tabel 3.4 Analisis Kebutuhan Fungsional Pengelolaan Master Surat.....	25
Tabel 3.5 Analisis Kebutuhan Pengguna	26
Tabel 3.6 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	28
Tabel 3.7 Analisis Kebutuhan Sistem.....	29
Tabel 4.1 Hasil Uji Coba Blackbox Akreditasi.....	46



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Penelitian Terdahulu	51
Lampiran 2 Diagram IPO.....	52
Lampiran 3 Activity Diagram	53
Lampiran 4 Squence Diagram.....	60
Lampiran 5 Hasil Uji Coba Black Box Testing	63
Lampiran 6 Hasil Interface.....	75
Lampiran 7 Hasil Turnitin.....	79
Lampiran 8 Form Bimbingan.....	80
Lampiran 9 Biodata Penulis	81



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

SMK Penerbangan Dharma Wirawan Sidoarjo (yang semula bernama Sekolah Menengah Teknik Penerbangan Sidoarjo) adalah sekolah menengah kejuruan yang berdiri sejak 1986 dibawah naungan Yayasan Dharma Wirawan Pepabri Jawa Timur dan berlokasi di kecamatan Sedati Jl. Abdulrahman Nomor 49 Sedati Sidoarjo . SMK Penerbangan Sidoarjo memiliki dua jurusan yaitu *Airframe Powerplant (AFP)* dan *Electrical Avionic (EA)* dan telah memiliki akreditasi A.

Dalam mengelola arsip pada SMK Penerbangan Sidoarjo, pihak tata usaha melakukan pencatatan, penyimpanan, dan pengelolaan dokumen atau arsip yang berhubungan dengan smk penerbangan meliputi dokumen surat masuk, dokumen surat keluar, dokumentasi kegiatan, dokumen ijazah, serta dokumen pendukung untuk akreditasi. Proses pencatatan dokumen surat masuk dan dokumen surat keluar ditulis di kertas sesuai format yang ada, yaitu nomor surat, tanggal surat, tanggal terima, dari atau pengirim, perihal, keterangan, dan dicatat di buku, lalu meminta persetujuan kepada kepala sekolah atau disposisi, setelah disposisi disetujui, diteruskan ke pihak yang bersangkutan dan dikembalikan ke pihak tata usaha untuk membuat surat balasan atau surat perintah jika dibutuhkan. Untuk pembuatan surat edaran atau undangan rapat, pihak tata usaha membuat isi surat tersebut sesuai kegiatan yang dilaksanakan dan sesuai template yang ada, lalu pihak tata usaha membuat berita acara dan daftar hadir untuk rapat. Lalu untuk dokumentasi kegiatan yang diletakkan oleh bagian tata usaha dalam satu folder pada komputer, yang nantinya akan digunakan pada saat dibutuhkan, seperti untuk akreditasi dan laporan tahunan untuk yayasan. Untuk dokumen ijazah pihak tata usaha melakukan *fotocopy* lalu di legalisir dan diletakkan oleh bagian tata usaha pada buku besar dalam lemari, lalu *hardcopy* ijazah yang belum diambil disimpan didalam ruangan. Kemudian laporan tahunan untuk yayasan membutuhkan beberapa dokumen seperti pengeluaran, dokumentasi kegiatan atau foto kegiatan, jumlah siswa, jumlah guru, dan lain-lain, lalu dokumen pendukung untuk akreditasi meliputi data standar

pendidik dan tenaga kependidikan dan data lainnya, pihak tata usaha menyiapkan beberapa dokumen untuk pengajuan akreditasi meliputi, buku perangkat akreditasi, surat pernyataan, print out hasil skoring, surat rekomendasi, copy ijin operasional, daftar rekap jumlah siswa, daftar kelulusan, daftar guru dan tenaga kependidikan, pernyataan pemberlakuan kurikulum, gambar landscape sekolah, copy surat hak katas tanah, ijin mendirikan bangunan, dan soft copy hasil skoring. Dokumen – dokumen tersebut dikirim ke badan akreditasi provinsi untuk dilakukan langkah selanjutnya yaitu penilaian yang dilakukan oleh asesor yang datang ke sekolah dan mengecek data – data yang dibutuhkan serta memeriksa kesesuaian data tersebut, lalu dilakukan penilaian oleh pihak asesor dan pihak sekolah mendapat bukti penilaian yang telah dilakukan.

Namun dalam proses mengelola arsipnya, SMK Penerbangan Sidoarjo memiliki beberapa kendala, seperti dokumen surat masuk dan dokumen surat keluar masih ditulis tangan oleh bagian tata usaha di kertas dan dicatat di buku, lalu didisposisikan terlebih dahulu, dan menunggu persetujuan atau perintah selanjutnya, sehingga menyebabkan sering terjadi kesalahan, untuk dokumentasi kegiatan disimpan dalam satu folder di beberapa komputer, sehingga jika file dibutuhkan harus mencari terlebih dahulu, karena file tidak berada dalam satu *device*, lalu untuk dokumen ijazah yang di *fotocopy* dan diletakkan oleh bagian tata usaha dalam satu buku besar pada lemari, lalu *hardcopy* ijazah disimpan pada ruangan, sehingga membutuhkan tempat untuk penyimpanan, kemudian dokumen – dokumen yang berhubungan dengan akreditasi tidak termonitoring dengan baik, akibatnya dokumen tersebut tidak ada pada saat dibutuhkan. Dampaknya proses tersebut menjadi terkendala, menyebabkan proses pencatatan sering dilakukan secara berulang dan tidak sedikit, file yang sering lupa dan hilang. Pihak sekolah membutuhkan aplikasi pengarsipan yang dapat mengontrol dan memonitoring dokumen yang dapat diakses secara internal yang memudahkan pihak sekolah dalam mencatat, menyimpan, mencari, melaporkan, dan mengolah data, serta dapat mengontrol dan memonitoring dokumen yang berhubungan dengan dokumen akreditasi.

Dari permasalahan tersebut, solusi yang ditawarkan yaitu dengan rancang bangun aplikasi pengelolaan dokumen akreditasi tingkat SMK studi kasus SMK

dharma wirawan penerbangan Sidoarjo dengan menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC) waterfall*. Dengan adanya aplikasi ini, mampu mengatasi permasalahan yang telah disebutkan, yang berhubungan dengan dokumen akreditasi, seperti arsip surat, dokumentasi kegiatan, dan dokumen ijazah, serta memonitoring dokumen akreditasi yaitu standar pendidik dan tenaga kependidikan, sehingga dapat membantu pihak sekolah untuk mengelola dokumen.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perumusan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah bagaimana merancang Aplikasi Pengelolaan Dokumen Akreditasi Tingkat SMK Studi Kasus SMK Penerbangan Dharma Wirawan Sidoarjo.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, batasan masalah dalam laporan ini adalah sebagai berikut :

- a. Aplikasi mencatat, mencari, dan menyimpan file scan serta detail dokumen surat masuk, surat keluar, dokumentasi kegiatan dan ijazah.
- b. Penomoran dokumen atau arsip mengikuti penerapan yang digunakan dari pihak sekolah.
- c. Dokumen pendukung akreditasi yang dikelola/di monitoring adalah standar tenaga pendidik dan tenaga kependidikan.
- d. Penelitian ini dilakukan sampai tahap Construction tidak sampai tahap support ataupun feedback.
- e. Rancang bangun aplikasi pengelolaan dokumen akreditasi Tingkat SMK studi kasus SMK Penerbangan Sidoarjo berbasis website.
- f. Rancang bangun aplikasi pengelolaan dokumen akreditasi tingkat SMK studi kasus SMK Penerbangan Sidoarjo menggunakan *framework* Laravel.

1.4 Tujuan Penelitian

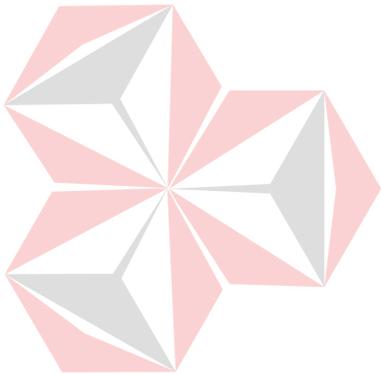
Berdasarkan dari latar belakang yang telah diuraikan di atas maka tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dari penelitian ini adalah menghasilkan Rancang Bangun

Aplikasi Pengelolaan Dokumen Akreditasi Tingkat SMK Studi Kasus: SMK Penerbangan Dharma Wirawan Sidoarjo.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari pembuatan rancang bangun aplikasi ini adalah:

- a. Memudahkan pihak sekolah memproses pencatatan, pencarian, penyimpanan dan pengelolaan arsip.
- b. Membantu dalam mengurangi waktu pencarian arsip.
- c. Meminimalisir kesalahan dalam proses pencatatan data, pencarian data, dan penyimpanan data.
- d. Membantu pihak tata usaha mengontrol dan memonitoring dokumen pendukung akreditasi yaitu standar tenaga pendidik dan tenaga kependidikan.



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi Akreditasi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Bina Informatika di Kota Ternate

Penelitian Dalam penelitian ini, metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode waterfall, yang dimulai dari tahapan analisis, perancangan sistem, implementasi, system testing, dan pengoperasian. Dalam perkembangannya, sistem ini menggunakan PHP, HTML, CSS, dan JavaScript sebagai bahasa pemrograman, dengan unit pengujian menggunakan black box. Sistem Informasi Akreditasi Sekolah di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Bina Informatika di Kota Ternate dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan proses akreditasi Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan dengan menjawab soal akreditasi didapatkan hasil yang diinginkan, yaitu apabila jumlah nilai akhir 91-100 maka mendapatkan akreditasi A (unggul), apabila jumlah nilai akhir 81-90 maka mendapatkan akreditasi B (baik), apabila jumlah nilai akhir 71-80 maka mendapatkan akreditasi C (cukup), apabila jumlah nilai akhir 61-70 maka mendapatkan akreditasi D (kurang), dan apabila jumlah nilai akhir 0-60 maka mendapatkan akreditasi E (sangat kurang). Hasil dari penelitian terdahulu dapat dilihat pada Lampiran 1.

2.2 Sistem Informasi Pengarsipan Pada Kantor Notaris Efrina Nofiyanti Kayadu, SH., M.Kn Berbasis Web Dengan Metode Waterfall

Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mempermudah Kantor Notaris Efrina Nofiyanti Kayadu, SH.M.Kn khususnya untuk penyimpanan dan pencarian arsip. Kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini adalah dengan adanya perancangan aplikasi pengarsipan, mempermudah pegawai maupun notaris dalam menyimpan dan mencari arsip. Dalam penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Arsip meliputi Home, Surat Masuk, Surat Keluar, Disposisi dan Laporan. Penelitian tersebut berfokus pada pengarsipan dokumen surat masuk dan surat keluar saja, sedangkan penulis membuat aplikasi pengarsipan untuk pengelolaan

dokumen surat masuk, surat keluar, ijazah, serta dokumentasi kegiatan. Hasil dari penelitian terdahulu dapat dilihat pada Lampiran 1.

2.3 Rancang bangun aplikasi pengelolaan arsip data di laboratorium kripmd (klinik pratama rawat inap pelayanan medik dasar) siti fatimah pare

Penelitian ini menggunakan metode waterfall dengan melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, coding, testing / verification, dan maintenance. Disebut dengan waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Kesimpulan hasil penelitian ini adalah pertama telah dihasilkan rancangan sistem aplikasi pengelolaan arsip data pada organisasi KRIPMD SITI FATIMAH Pare. Kedua telah dihasilkan program aplikasi pengelolaan arsip data dengan spesifikasi sebagai berikut yaitu Aplikasi berbasis web, Aplikasi dapat di gunakan dalam proses penyimpanan data arsip. Hasil dari penelitian terdahulu dapat dilihat pada Lampiran 1.

2.4 SMK

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP/MTs atau bentuk lain yang sederajat atau lanjutan dari hasil belajar yang diakui sama/setara SMP/MTs. (UU Nomor 20 Tahun 2013, Pasal 18 ayat [3]). Pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu (UU Nomor 20 Tahun 2013, Penjelasan Pasal 15).

2.5 Pengarsipan

Pengarsipan adalah suatu proses mulai dari penciptaan, penerimaan, pengumpulan, pengaturan, pengendalian, pemeliharaan, dan perawatan serta penyiapan arsip menurut sistem tertentu (Bagaskoro, 2017). Pengarsipan adalah surat pekerjaan kantor atau pekerjaan tata usaha yang banyak di lakukan oleh setiap badan usaha baik dalam pemerintahan maupun usaha swasta (Bagaskoro, 2017).

Jadi, pengarsipan adalah proses menyimpan dan mengelola dokumen arsip menurut sistem pengarsipan tertentu.

Penomoran dokumen atau arsip mengikuti penerapan yang digunakan dari pihak sekolah, penomoran ini akan dijelaskan pada poin selanjutnya.

2.6 Nomor Surat

Dalam pengertiannya sendiri nomor surat adalah susunan nomor urut penulisan, kode surat, tanggal, bulan, serta tahun pembuatan surat. Pada SMK Penerbangan menerapkan penomoran surat keluar sesuai dari pihak sekolah, sebagai contoh : 009/104.10/SMK.pnb/B/VI/2019. Penjelasannya adalah sebagai berikut : 009 adalah nomor urut surat keluar, 104.10 adalah *default*, SMK.pnb adalah singkatan dari SMK Penerbangan, B adalah kode surat, VI adalah bulan surat, 2019 adalah tahun surat. (Eki, 2020)

Kode surat yang dimiliki sekolah terdiri dari Kode A sampai Kode U. Setiap kode memiliki jenis sesuai dengan kode yang ada. Jenis kode pada list kode surat dapat Tabel 2.1.

Tabel 2.1 List Kode Surat

Kode Surat	Jenis Surat
A	Perencanaan
B	keuangan
C	kepegawaian
D	TNI-AL
E	mutasi
F	pendidikan (dinas cabang sedati)
G	pendidikan (dinas kabupaten)
H	prakerin
I	ujikom
J	mutasi
K	sarana/prasarana
L	humas

Kode Surat	Jenis Surat
M	program kerja
N	yayasan
O	Tata usaha (TU)
P	cuti
Q	brosur
R	surat kembali
S	Surat lamaran
T	Surat pengajuan
U	lain-lain

2.7 Disposisi

Pengertian disposisi surat adalah catatan berupa tanggapan, saran, atau instruksi setelah surat tersebut dibaca oleh pimpinan. Disposisi merupakan petunjuk tertulis mengenai tindak lanjut dari penyelesaian. (Siadari, 2018)

Kegunaan dan fungsi disposisi adalah untuk mengetahui petunjuk atau tindakan yang harus dilakukan oleh bawahan dan bersifat segera. Bersifat segera berarti perintah tersebut harus segera dilakukan dan dikerjakan sesuai petunjuk dan perintah. Dengan adanya disposisi juga untuk mengetahui tanggapan dari surat masuk yang diterima dan mengetahui bagaimana surat tersebut ditindaklanjuti.

2.8 Akreditasi

Akreditasi adalah suatu penilaian yang dilakukan oleh pemerintah terhadap sekolah swasta untuk menentukan peringkat pengakuan pemerintah terhadap sekolah tersebut. Akan tetapi kebijakan tersebut sekarang ini mulai dilaksanakan terhadap sekolah-sekolah secara keseluruhan baik negeri maupun swasta. (Widiyanto, 2022)

Secara terminologi, akreditasi didefinisikan sebagai suatu proses penilaian kualitas dengan menggunakan kriteria baku mutu yang ditetapkan dan bersifat terbuka. Dalam konteks akreditasi sekolah dapat diberikan pengertian sebagai suatu kegiatan penilaian kelayakan suatu sekolah berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan oleh Badan Akreditasi Sekolah yang hasilnya diwujudkan dalam bentuk

pengakuan peringkat kelayakan.

Beberapa penilaian dalam akreditasi SMK Penerbangan yaitu, standar isi, standar proses, standar kompetensi lulusan, standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan, standar pembiayaan, dan standar penilaian pendidikan. Dari poin-poin diatas, setiap standar memiliki tim dari pihak sekolah untuk mempersiapkan poin-poin tersebut sesuai kebutuhan penilaian, serta melengkapi data-data yang dibutuhkan dari setiap poin dari delapan poin diatas, karena setiap standar memiliki beberapa persiapan dan data yang perlu disiapkan agar memenuhi target penilaian. Adapun data yang disiapkan oleh bagian tata usaha untuk pengajuan akreditasi meliputi, buku perangkat akreditasi, surat pernyataan, print out hasil skoring, surat rekomendasi, copy ijin operasional, daftar rekap jumlah siswa, daftar kelulusan, daftar guru dan tenaga kependidikan, pernyataan pemberlakuan kurikulum, gambar landscape sekolah, dokumentasi kegiatan, copy surat hak katas tanah, ijin mendirikan bangunan, dan soft copy hasil skoring. Karena penulis melakukan penelitian pada bagian Tata Usaha di SMK Penerbangan, maka aplikasi memonitoring pada standar pendidik dan tenaga kependidikan, serta melengkapi dokumen pendukung akreditasi yaitu dokumentasi kegiatan.

Penskoran Akreditasi terdapat bobot komponen Instrumen Akreditasi SMK disusun berdasarkan delapan komponen yang mengacu pada Standar Nasional Pendidikan. Instrumen Akreditasi ini terdiri dari 133 butir pernyataan tertutup masing-masing dengan lima opsi jawaban (Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, 2017). Jumlah butir dan bobot komponen untuk masing – masing standar dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Bobot Komponen Instrumen Akreditasi SMK

No.	Komponen Akreditasi	Nomor Butir	Jumlah Butir	Bobot Komponen
1.	Standar Isi	1 – 9	9	10
2.	Standar Proses	10 – 30	21	12
3.	Standar Kompetensi Lulusan	31 – 37	7	15
4.	Standar Pendidikan	38 – 59	22	16

No.	Komponen Akreditasi	Nomor Butir	Jumlah Butir	Bobot Komponen
	dan Tendik			
5.	Standar Sarana dan Prasarana	60 – 87	28	17
6.	Standar Pengelolaan	88 – 102	15	10
7.	Standar Pembiayaan	103 – 120	18	10
8.	Standar Penilaian Pendidikan	121 – 133	13	10
Jumlah			133	100

Instrumen Akreditasi SMK memuat 133 butir pernyataan, masing-masing memiliki bobot butir yang berbeda-beda tergantung dukungannya terhadap pembelajaran bermutu. Bobot butir pernyataan terendah diberikan bobot 1, dan tertinggi diberikan bobot 4.

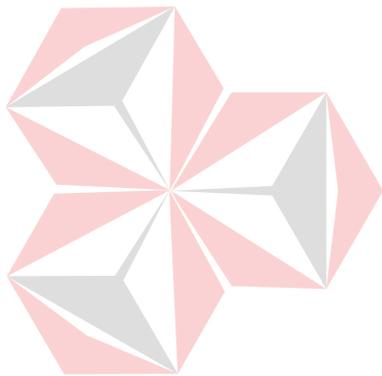
- Bobot 1 adalah bobot minimal untuk mendukung fungsi komponen dalam proses pembelajaran agar dapat berlangsung.
- Bobot 2 adalah bobot yang mendukung fungsi komponen tersebut dalam proses pembelajaran yang layak.
- Bobot 3 adalah bobot yang mendukung fungsi komponen tersebut dalam proses pembelajaran yang baik.
- Bobot 4 adalah bobot maksimal yang mendukung fungsi komponen tersebut dalam proses pembelajaran yang sangat baik.

Pada Tabel 2.3 merupakan bobot butir untuk komponen akreditasi SMK Standar Pendidikan dan Tendik.

Tabel 2.3 Contoh Penilaian Standar Pendidikan dan Tendik

No. Butir	Skor Tiap Butir
38	4
39	3
40	4
41	4

No. Butir	Skor Tiap Butir
42	4
43	4
44	4
45	3
46	3
47	4
48	4
49	3
50	4
51	3
52	2
53	3
54	2
55	2
56	2
57	3
58	3
59	2
Jumlah	70



UNIVERSITAS
Dinamika

Seluruh butir pernyataan Instrumen Akreditasi SMK merupakan pernyataan tertutup masing-masing dengan lima opsi jawaban yaitu A, B, C, D, atau E, dengan ketentuan skor setiap opsi jawaban sebagai berikut.

- Butir pernyataan yang dijawab A memperoleh skor = 4.
- Butir pernyataan yang dijawab B memperoleh skor = 3.
- Butir pernyataan yang dijawab C memperoleh skor = 2.
- Butir pernyataan yang dijawab D memperoleh skor = 1.
- Butir pernyataan yang dijawab E memperoleh skor = 0.

Jumlah skor tertinggi untuk masing – masing komponene akreditasi didapatkan dari perhitungan menggunakan rumus :

Jumlah Skor Tertimbang Maksimum

$$= \text{Skor butir Maksimum} \times \text{Jumlah Bobot Butir}$$

Sehingga menghasilkan jumlah skor tertimbang maksimum untuk masing – masing komponen akreditasi SMK, (Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, 2017)

2.9 *Black Box Testing*

Black box testing atau dapat disebut juga *Behavioral Testing* adalah pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil *input* dan *output* dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan di akhir pembuatan perangkat lunak untuk mengetahui apakah perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik. Untuk melakukan pengujian, penguji tidak harus memiliki kemampuan menulis kode program. Pengujian ini dapat dilakukan oleh siapa saja. (Setiawan, 2021)

2.10 Diagram UML

A. Usecase Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibuat. Use case bekerja dengan mendeskripsikan tipikal interaksi antara user sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sistem itu dipakai. (Sonata & Sari, 2019)

B. Activity Diagram

Activity diagram merupakan diagram yang menggambarkan *workflow* atau aktivitas dari sebuah sistem yang ada pada perangkat lunak. (Sonata & Sari, 2019)

C. Sequence Diagram

Menggambarkan interaksi antara sejumlah objek dalam urutan 16 waktu. Kegunannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek juga interaksi antar objek yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. (Sonata & Sari, 2019)

D. Class Diagram

Class diagram merupakan gambaran struktur sistem dari segi pendefinisian

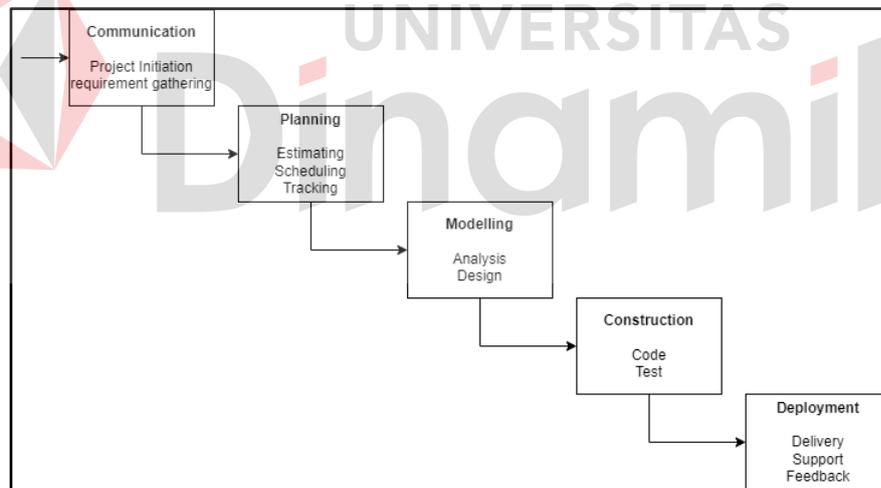
kelas- kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class diagram* terdiri dari atribut dan operasi dengan tujuan pembuat program dapat membuat hubungan antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sesuai. (Sonata & Sari, 2019)

E. User Interface

Antarmuka pengguna atau *user interface* (UI) adalah suatu istilah yang digunakan untuk menggambarkan tampilan dari mesin atau komputer yang berinteraksi langsung dengan pengguna. (Sonata & Sari, 2019)

2.11 Software Development Life Cycle (SDLC)

waterfall adalah suatu proses perangkat lunak yang berurutan, dipandang sebagai terus mengalir kebawah seperti air terjun melewati fase-fase *planning, modelling, construction and deployment* (Radliya, 2018). Gambar SLDC dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Diagram SDLC

Penjelasan:

1. Communication

Langkah pertama diawali dengan komunikasi kepada pengguna. Langkah ini merupakan langkah penting karena menyangkut pengumpulan informasi kebutuhan pengguna.

2. Planning

Setelah proses communication, kemudian menetapkan rencana untuk

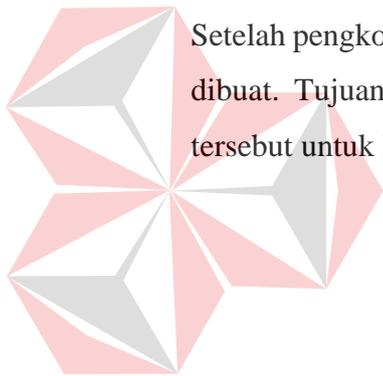
pengerjaan software yang meliputi tugas-tugas teknisi yang dilakukan.

3. Modelling

Proses modelling ini menerjemahkan kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Pada proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur software, representasi interface dan detail prosedural.

4. Construction

Pada tahap construction merupakan proses membuat kode (code generation). Coding atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam Bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Programmer akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu software, artinya pengguna komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat. Tujuan testing adalah menentukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki.

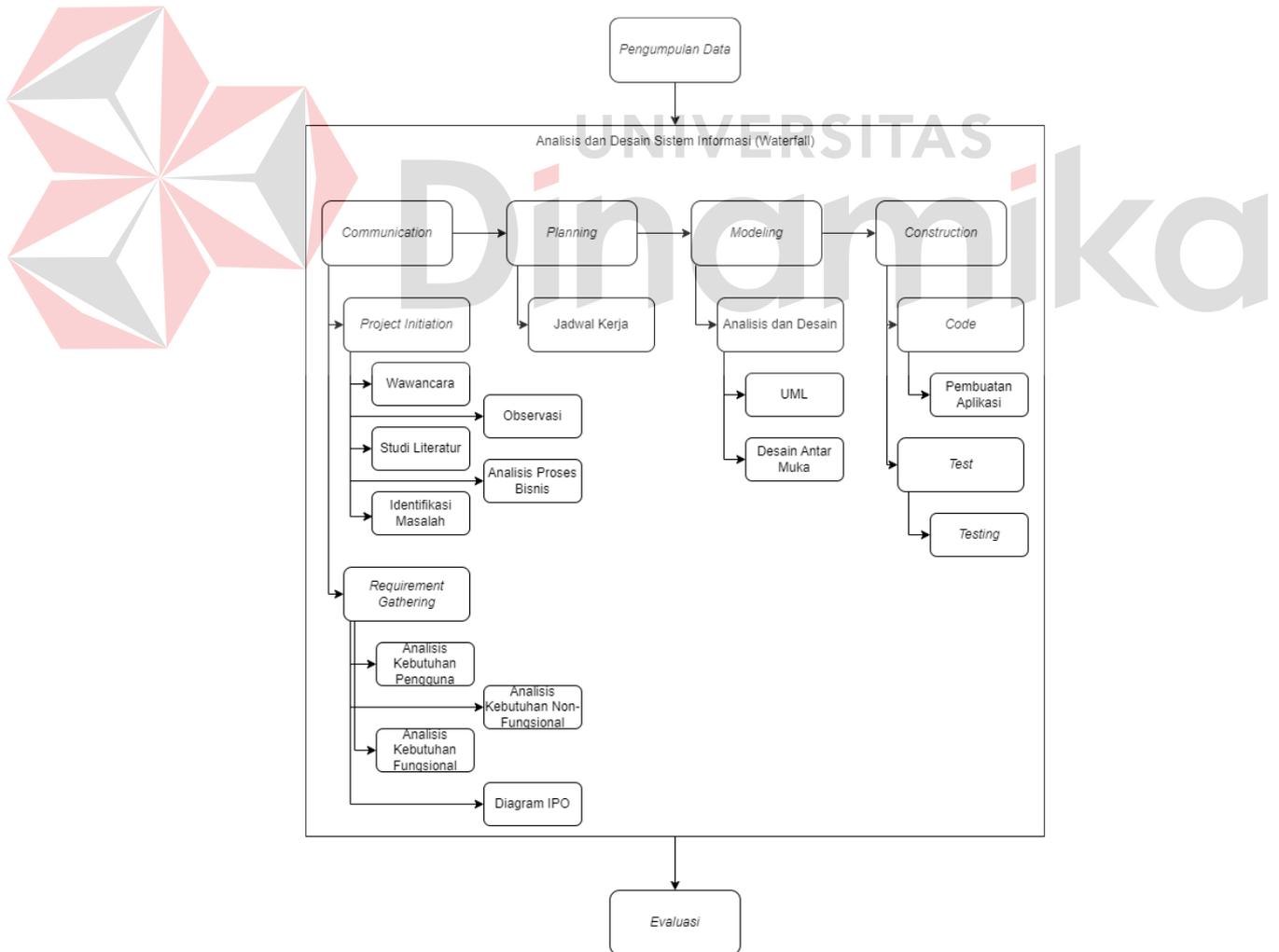


UNIVERSITAS
Dinamika

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang jenis penelitian, metode pengumpulan data, analisis data, dan teknik pengembangan sistem yang digunakan dalam merancang dan membangun aplikasi pengelolaan dokumen akreditasi pada SMK Penerbangan Dharma Wirawan Sidoarjo.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall*. Metode ini digunakan sebagai landasan dalam pembuatan aplikasi pengelolaan dokumen akreditasi pada SMK Penerbangan Dharma Wirawan Sidoarjo secara terstruktur dan berurutan. Berikut tahap – tahap dari metode waterfall dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

3.1 Communication

Tahap *Communication* adalah tahap awal yaitu berkomunikasi dengan para pengguna untuk mengumpulkan informasi tentang proses bisnis yang terjadi pada SMK Penerbangan. Ada 2 kegiatan dalam tahap *Communication* yaitu *Project Initiation* dan *Requirement Gathering*.

3.1.1 Wawancara

Wawancara akan dilakukan untuk mencari tahu terkait proses bisnis, alur dokumen yang terjadi dari pelaku kegiatan yang nantinya juga akan menjadi target pengguna serta data-datanya. dari data-data tersebut akan ditentukan fitur-fitur yang akan dimiliki oleh aplikasi. Wawancara dilakukan ke Narasumbernya yaitu Ibu Nanik selaku Asisten Wakasek Kurikulum dan Ibu Rini selaku Kepala Bagian Tata Usaha dari SMK Penerbangan secara langsung, dan memperoleh beberapa data yang berupa proses bisnis perusahaan di bagian Tata Usaha, informasi umum tentang perusahaan dibagian Tata Usaha, dokumen akreditasi, data-data surat perusahaan, dan data-data arsip perusahaan.

3.1.2 Observasi

Melakukan observasi langsung ke lokasi yang dijadikan sebagai obyek penelitian dalam hal ini yakni SMK Penerbangan. dari hasil observasi tersebut, data akan diperkuat dengan melakukan wawancara dengan para pelaku kegiatan. Pengamatan dan peninjauan langsung terhadap obyek penelitian yaitu SMK Penerbangan meliputi tahap-tahap sebagai berikut:

- a. Pengumpulan data terkait penomoran surat.
- b. Pencatatan, penyimpanan, dan pencarian dokumen surat, dokumentasi kegiatan, serta ijazah pada SMK Penerbangan.
- c. Proses pengajuan kehilangan STTB atau Ijazah.
- d. Mempelajari tentang kegiatan pengarsipan pada SMK Penerbangan.
- e. Dokumen yang berhubungan dengan akreditasi dan penilaian akreditasi.

3.1.3 Studi Literatur

Studi pustaka digunakan untuk memperkuat validasi data yang didapatkan dari observasi dan wawancara. studi pustaka dapat membantu dalam proses analisis kebutuhan sistem informasi.

3.2 Analisis Proses Bisnis

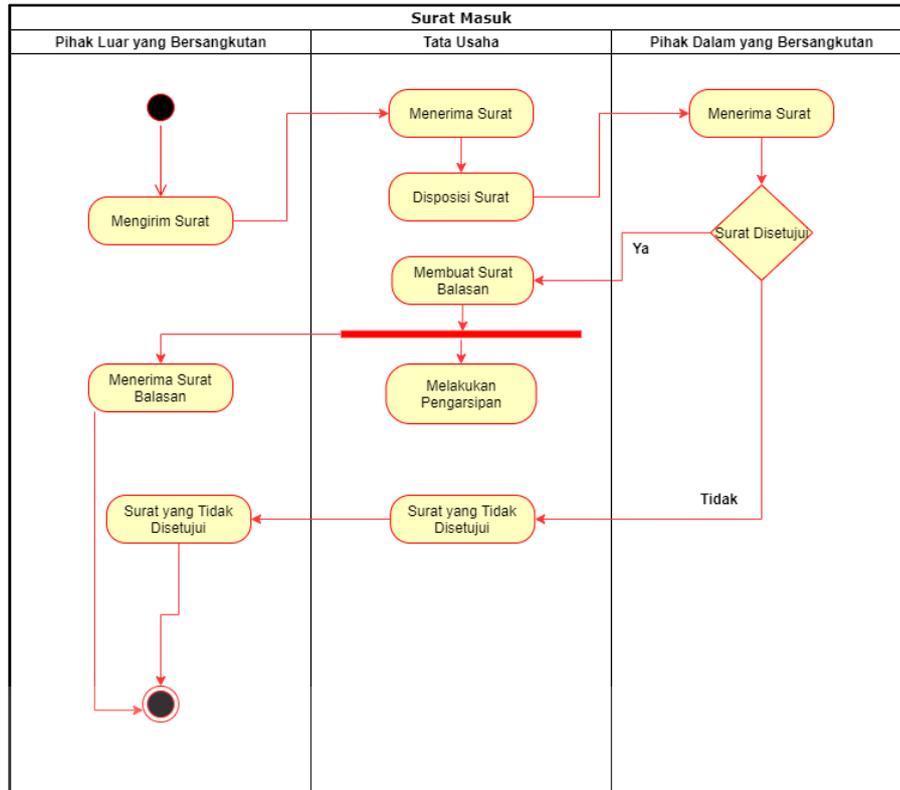
Tahap ini merupakan hasil dari wawancara dan juga observasi yang telah dilakukan di SMK Penerbangan. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, maka didapatkan beberapa informasi sebagai berikut :

1. Pencatatan, penyimpanan, dan pencarian dokumen atau arsip yang berkaitan dengan SMK Penerbangan

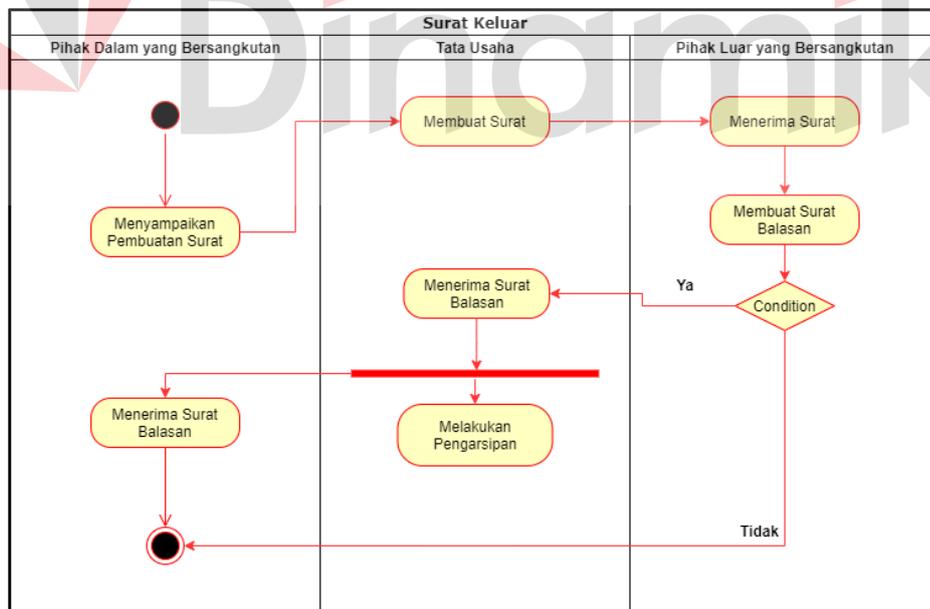
Pencatatan, penyimpanan, dan pencarian dokumen atau arsip yang berkaitan dengan SMK Penerbangan dilakukan oleh admin tata usaha, yang dilakukan secara manual ditulis tangan dan di simpan di folder pada komputer, sehingga proses tersebut membutuhkan waktu yang lama dan dilakukan secara berulang, sehingga menyebabkan sering terjadi kesalahan penulisan.

2. Format surat masuk dan surat keluar, serta disposisi surat

Format surat masuk dan surat keluar adalah untuk penulisan nomor surat, dan kode surat, karena seringkali terjadi lupa pengkodean surat, juga disposisi surat yang dilakukan secara manual, yaitu dengan meminta tanda tangan, tindakan selanjutnya, dan persetujuan kepada kepala sekolah, sehingga membutuhkan waktu yang lama. Proses surat masuk dan surat keluar dapat dilihat pada Gambar 3.2 dan Gambar 3.3.



Gambar 3.2 Activity Diagram Proses Surat Masuk



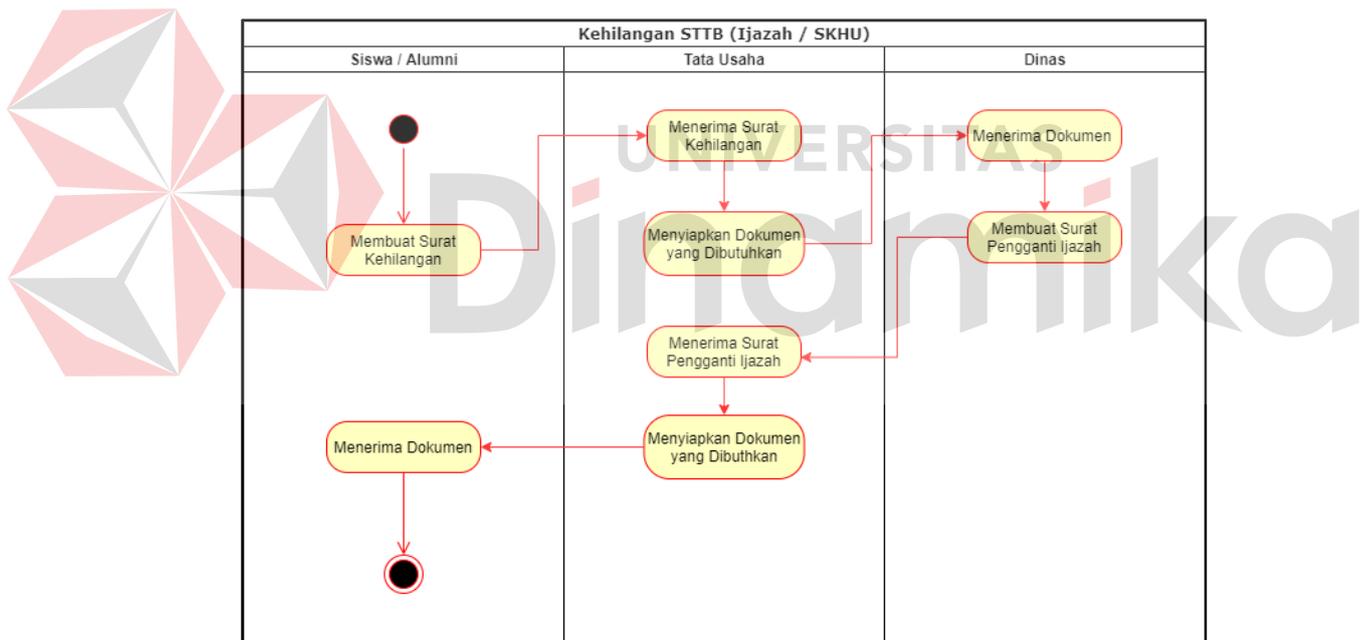
Gambar 3.3 Activity Diagram Proses Surat Keluar

3. Dokumen akreditasi standar pendidik dan tenaga kependidikan

Dokumen akreditasi standar pendidik dan tenaga kependidikan adalah dokumen yang berhubungan dengan pendidik dan tenaga kependidikan seperti, biodata karyawan, ijazah dan sertifikat.

4. Proses pembuatan surat pengganti ijazah

Proses pembuatan surat pengganti ijazah dilakukan oleh pihak tata usaha, ada beberapa data yang perlu disiapkan seperti scan ijazah dan skhu, pembuatan surat permohonan pembuatan surat pengganti ijazah dan dokumen yang lainnya yang diperlukan untuk pembuatan surat pengganti ijazah. Dalam proses tersebut ada beberapa kendala seperti kehilangan data siswa, data scan ijazah atau skhu, dan pencarian data tersebut yang cukup lama. Proses kehilangan Ijazah pada Gambar 3.4.

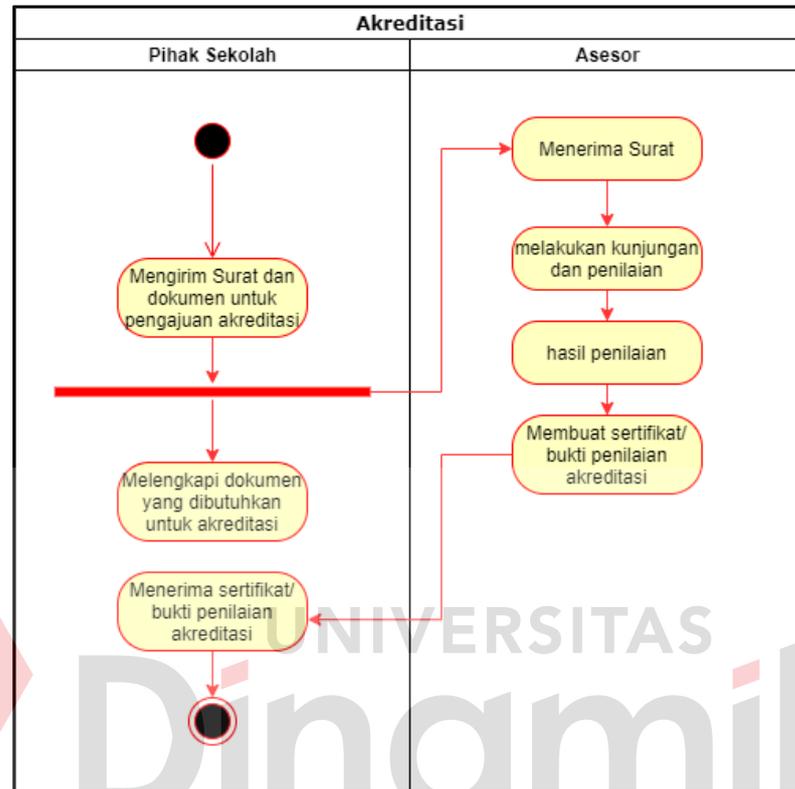


Gambar 3.4 Activity Diagram Proses Kehilangan Ijazah

5. Dokumen yang berhubungan dengan akreditasi dan penilaian akreditasi

Beberapa penilaian dalam akreditasi SMK Penerbangan yaitu, standar isi, standar proses, standar kompetensi lulusan, standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan, standar pembiayaan, dan standar penilaian pendidikan. Fokus dari penelitian ini adalah standar pendidik dan tenaga kependidikan, karena tugas pada pihak tata usaha

adalah menyiapkan dan melengkapi data-data untuk standar pendidik dan tenaga kependidikan, yaitu ijazah dan/atau sertifikat keahlian. Pihak tata usaha juga menyiapkan data-data untuk pengajuan penilaian akreditasi. Proses Akreditasi dapat dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 Activity Diagram Proses Akreditasi

3.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan analisis proses bisnis diatas, maka identifikasi masalah dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Identifikasi Masalah Proses Bisnis

No	Permasalahan	Dampak	Solusi
1.	Pencatatan dokumen atau arsip surat ditulis tangan menggunakan media kertas.	Pencatatan dilakukan berulang kali dan terjadi kesalahan penulisan	Pembuatan aplikasi pengarsipan yang sesuai kebutuhan sehingga pencatatan tidak dilakukan secara berulang dan meminimalisir

No	Permasalahan	Dampak	Solusi
			kesalahan atau kehilangan data arsip.
2.	User /Admin sering lupa pengkodean surat.	User / Admin harus selalu melihat daftar pengkodean surat setiap ingin melakukan pengarsipan.	Pembuatan aplikasi pengarsipan yang lengkap dengan fitur pengkodean, disposisi, serta pencatatan secara
3.	User / Admin sering melakukan kesalahan seperti lupa letak surat dan surat tidak kembali, karena di pinjam dan disposisi.	User membuat / menulis ulang daftar surat masuk, dan di disposisikan kembali.	terkomputerisasi sesuai kebutuhan perusahaan sehingga meminimalisir kesalahan dan
4.	Arsip surat, dan dokumentasi kegiatan sering hilang dan tidak ada saat dibutuhkan atau dicari.	User / Admin kesulitan mencari dokumen yang diarsipkan pada saat sedang dibutuhkan.	kehilangan data arsip.
5.	Saat siswa atau alumni kehilangan ijazah, bagian tata usaha mencari dokumen yang dibutuhkan sehingga membutuhkan waktu untuk mencari dokumen yang dibutuhkan	User / Admin membutuhkan waktu untuk mencari dokumen yang dibutuhkan, Karena letak dokumen yang tidak berada pada satu tempat	Menyimpan dokumen pada satu folder sehingga dapat mempermudah dalam pencarian dokumen yang dibutuhkan
6.	Pada saat pelaporan tahunan untuk yayasan dan akreditasi, bagian	Pihak tata usaha membutuhkan waktu untuk mengumpulkan	Menyimpan dokumen pada satu folder / satu tempat

No	Permasalahan	Dampak	Solusi
	tata usaha mengumpulkan cukup banyak data / dokumen termasuk dokumentasi kegiatan, tetapi dokumen-dokumen tersebut tidak terletak pada satu folder / device yang sama	data / dokumen yang dibutuhkan untuk kepentingan akreditasi dan laporan tahunan untuk yayasan	sehingga dapat mempermudah dalam pengumpulan dokumen yang dibutuhkan
7.	Tidak adanya control dan monitoring untuk dokumen – dokumen yang berhubungan dengan akreditasi	Pencarian dan pengumpulan dokumen yang berhubungan dengan akreditasi dilakukan mendadak dan terkadang data yang dibutuhkan tidak ada	Dilakukan control dan monitoring terhadap dokumen yang berhubungan dengan akreditasi agar data dan dokumen tersebut telah siap pada saat akreditasi.

3.2.2 Identifikasi Pengguna

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan ibu Rini selaku Kepala Bagian tata usaha di SMK Penerbangan, pengguna yang terlibat dalam aplikasi ini adalah Kepala Bagian tata usaha atau admin dan Kepala sekolah dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Analisis Kebutuhan Pengguna Aplikasi

No	Pengguna	Fungsional	Data	Informasi
1.	Admin / Tata Usaha	Fungsi maintenance data master	Data akun Data aturan penomoran	Daftar aturan penomoran

No	Pengguna	Fungsional	Data	Informasi
		Fungsi mendokumentasikan dokumen atau arsip	Data nomor surat Data tanggal surat Data tanggal terima Data pengirim Data penerima	Daftar Surat (Master Surat)
		Fungsi mendokumentasikan template dokumen	Data surat	Daftar surat (Master Surat)
		Fungsi pengaturan nomer dokumen	Data nomor surat Data kode surat Data bulan surat Data tahun surat	Daftar nomer surat (Master Surat)
		Fungsi disposisi dokumen surat	Data penerima surat Data lokasi surat	Daftar disposisi surat (Master Surat)
2.	Kepala Sekolah	Fungsi disposisi dokumen surat	Data surat Data disposisi surat	Daftar disposisi surat

3.2.3 Identifikasi Kebutuhan Fungsional

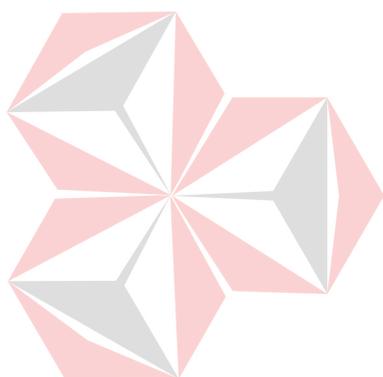
Setelah dilakukan proses identifikasi pengguna, maka proses selanjutnya akan dilakukan identifikasi mengenai kebutuhan fungsional dari Rancang Bangun Alikasi Pengelolaan Dokumen Akreditasi Tingkat SMK Studi Kasus SMK Penerbangan Dharma Wirawan Sidoarjo.. Berikut merupakan hasil identifikasi kebutuhan fungsional.

1. Fungsi Pengelolaan Master

Tabel 3.3 Analisis Kebutuhan Fungsional Pengelolaan Master

Nama Fungsi	Fungsi pengelolaan master
Pengguna	Admin Tata Usaha
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk mengelola master surat, master dokumentasi, master siswa, dan master karyawan.

Kondisi awal	Data surat, data dokumentasi, data siswa, dan data karyawan.	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	Menambah data master	
	Pengguna memilih menu master.	Sistem akan menampilkan pilihan menu master.
	Pengguna memilih master yang dipilih.	Sistem akan menampilkan halaman master yang dipilih pengguna.
	Pengguna memilih tambah data.	Sistem akan menampilkan form master yang dipilih pengguna.
	Pengguna menginputkan data master kedalam form tambah data lalu menekan tombol simpan.	Sistem akan melakukan fungsi penambahan data tersebut ke dalam tabel master dan setelah itu menampilkan pesan 'data berhasil ditambahkan'
	Mengubah data master	
	Pengguna mencari data master yang akan diubah.	Sistem akan menampilkan data master yang dicari.
	Pengguna memilih ubah data.	Sistem akan menampilkan form perubahan data master.
	Pengguna memasukan data perubahan kedalam form lalu menekan tombol simpan.	Sistem akan melakukan fungsi perubahan data tersebut ke dalam tabel master dan setelah itu menampilkan pesan 'data berhasil diubah'
	Menghapus data master	
	Pengguna mencari data master yang akan dihapus	Sistem akan menampilkan data master yang dicari.
	Pengguna memilih hapus data.	Sistem akan melakukan fungsi penghapusan data tersebut dari tabel master dan setelah itu



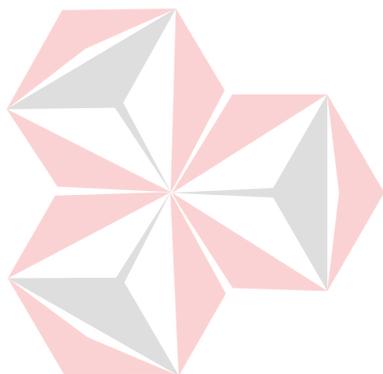
menampilkan pesan 'data berhasil dihapus'

Kondisi Akhir Fungsi ini dapat melakukan pengelolaan data master

2. Fungsi Pengelolaan Master Surat

Tabel 3.4 Analisis Kebutuhan Fungsional Pengelolaan Master Surat

Nama Fungsi	Fungsi pengelolaan master surat	
Pengguna	Admin Tata Usaha, Kepala Sekolah	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk mengelola master surat	
Kondisi awal	Data surat masuk, data surat keluar	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	Menambah data master	
	Pengguna memilih menu master surat	Sistem akan menampilkan pilihan menu master surat
	Pengguna memilih master surat yang dipilih.	Sistem akan menampilkan halaman master surat yang dipilih pengguna.
	Pengguna memilih tambah data.	Sistem akan menampilkan form master surat yang dipilih pengguna.
	Pengguna menginputkan data master surat kedalam form tambah data lalu menekan tombol simpan.	Sistem akan melakukan fungsi penambahan data tersebut ke dalam tabel master surat dan setelah itu menampilkan pesan 'data berhasil ditambahkan'
	Mengubah data master	
	Pengguna mencari data master surat yang akan diubah.	Sistem akan menampilkan data master surat yang dicari.
	Pengguna memilih ubah data.	Sistem akan menampilkan form perubahan data master surat.



Pegguna memasukan data perubahan kedalam form lalu menekan tombol dalam tabel master surat dan simpan.	Sistem akan melakukan fungsi pengubahan data tersebut ke dalam tabel master surat dan setelah itu menampilkan pesan 'data berhasil diubah'
--	--

Pegguna mendisposisikan / memberi perintah pada data surat	Sistem akan melakukan fungsi pengubahan data tersebut ke dalam table master surat
--	---

Menghapus data master

Pegguna mencari data master surat yang dihapus	Sistem akan menampilkan data master surat yang dicari.
--	--

Pegguna mimilih hapus data.	Sistem akan melakukan fungsi penghapusan data tersebut dari tabel master surat dan setelah itu menampilkan pesan 'data berhasil dihapus'
-----------------------------	--

Kondisi Akhir Fungsi ini dapat melakukan pengelolaan data master surat

3.3 Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna adalah analisis yang bertujuan untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan fungsi, data, dan informasi yang digunakan dalam aplikasi. Analisis kebutuhan pengguna dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Analisis Kebutuhan Pengguna

No	Pegguna	Fungsional	Data	Informasi
1.	Admin / Tata Usaha	Fungsi maintenance data master	Data akun Data penomeran	Daftar Akun Daftar aturan penomeran

No	Pengguna	Fungsional	Data	Informasi
		Fungsi mendokumentasikan dokumen atau arsip	Data nomor surat Data tanggal surat Data tanggal terima Data pengirim Data penerima	Daftar Surat
		Fungsi mendokumentasikan template dokumen	Data surat	Daftar surat
		Fungsi pengaturan nomer dokumen	Data nomor surat Data kode surat Data bulan surat Data tahun surat	Daftar nomer surat
		Fungsi disposisi dokumen surat	Data penerima surat Data lokasi surat	Daftar disposisi surat
		Fungsi control dan monitoring	Data dokumen yang berhubungan dengan akreditasi	Daftar monitoring
2.	Kepala Sekolah	Fungsi disposisi dokumen surat	Data surat Data disposisi surat	Laporan Data disposisi surat

3.4 Analisis Kebutuhan Fungsional

Pengguna dari aplikasi pengelolaan dokumen akreditasi pada SMK Penerbangan Dharma Wirawan Sidoarjo. Analisis kebutuhan fungsional merupakan penjabaran cara berinteraksi antara pengguna dan aplikasi yang akan dibangun ada beberapa kebutuhan fungsional yaitu:

1. Fungsi login
2. Fungsi master surat
3. Fungsi master dokumentasi
4. Fungsi master siswa
5. Fungsi master karyawan
6. Fungsi kelola data surat

7. Fungsi laporan.
8. Fungsi Akreditasi

3.5 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional atau kebutuhan lain yang tidak termasuk dalam fungsi maupun proses. Analisis kebutuhan non-fungsional dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

No.	Spesifikasi	Kemampuan
1.	Operational	Aplikasi ini dijalankan menggunakan browser.
2.	Security (Keamanan Sistem)	Aplikasi dibatasi dengan hak akses berupa fungsi login untuk Admin Tata Usaha dan Kepala Sekolah melakukan pengelolaan surat.
3.	Cultural and Political	Bahasa yang digunakan adalah bahasa Indonesia
4.	Performa	Aplikasi memiliki kemampuan untuk menampung data master surat, dokumentasi, siswa, dan karyawan
		Aplikasi ini dapat berjalan menggunakan browser.
		Aplikasi dapat mempermudah Admin Tata Usaha yang semula melakukan pencatatan yang dilakukan secara manual.

3.6 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem menjelaskan tentang kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras yang dibutuhkan admin dan kepala sekolah. Beberapa

spesifikasi perangkat lunak dan keras yang dibutuhkan dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Analisis Kebutuhan Sistem

No.	Kebutuhan Teknik	Spesifikasi	Deskripsi
1.	Kebutuhan perangkat lunak	Bahasa pemrograman	Laravel
		Database	MySql
		Server	Apache
		Sistem Operasi	Windows 7/8/10
		Browser	Google Chrome, Chromium, Mozilla Firefox, dan Microsoft Edge.
2.	Kebutuhan perangkat keras	Memory	4Gb.
		Storage	4Gb.
		Network	-

3.7 Perancangan Sistem

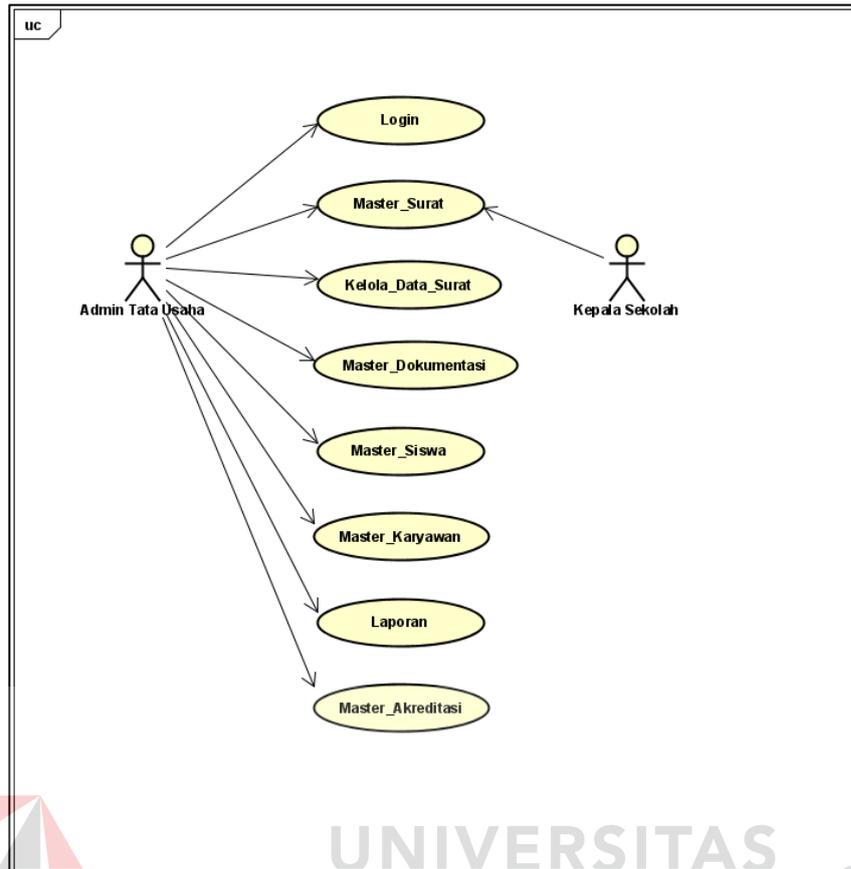
3.7.1 Diagram IPO

Diagram Input Proses dan Output merupakan diagram yang digunakan untuk mengetahui proses dari data yang dimasukkan lalu diproses hingga menghasilkan output. Input Proses Output (IPO) dapat dilihat pada Lampiran 2.

3.7.2 Diagram UML

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram ini menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan sebuah sistem. Pada tahap ini adalah membahas tentang “apa” yang dilakukan oleh sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah use case menjelaskan sebuah interaksi antara user dengan sistem. Pada sistem yang akan di bangun terdapat 2 aktor yaitu kepala bagian tata usaha atau admin dan kepala sekolah. Use Case Diagram dapat dilihat pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 Usecase Diagram

2. Activity Diagram

Activity Diagram menjelaskan tentang alur aktivitas dalam sebuah sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing dari alur tersebut berawal yang mungkin terjadi dan keputusan mereka. Berikut adalah beberapa *Activity Diagram* yang terdapat pada sistem yang akan dibangun ini.

a. *Activity Diagram Login*

Activity Diagram Login ini menjelaskan tentang alur aktivitas login yang diawali dengan pengguna memasukkan username dan password pada form login yang nantinya akan dilakukan proses validasi oleh sistem apakah username dan password tersebut benar, jika login berhasil maka sistem akan menampilkan halaman utama dari aplikasi. *Activity diagram* dapat dilihat pada Lampiran 3, Gambar L 3.1.

b. *Activity Diagram Master Surat*

Activity Diagram master surat ini menjelaskan tentang alur aktivitas untuk mengelola data master surat masuk dan master surat keluar dengan cara pengguna melakukan perintah tambah, ubah, dan hapus pada master tersebut. Activity diagram dapat dilihat pada Lampiran 3, Gambar L 3.2.

c. *Activity Diagram* Master Dokumentasi

Activity Diagram master dokumentasi ini menjelaskan tentang alur aktivitas untuk mengelola data master dokumentasi dengan cara admin melakukan perintah tambah, ubah, dan hapus pada master tersebut. Activity diagram dapat dilihat pada Lampiran 3, Gambar L 3.3.

d. *Activity Diagram* Master Siswa

Activity Diagram master siswa ini menjelaskan tentang alur aktivitas untuk mengelola data master ijazah siswa dengan cara admin melakukan perintah tambah, ubah, dan hapus pada master tersebut. Activity diagram dapat dilihat pada Lampiran 3, Gambar L 3.4.

e. *Activity Diagram* Master Karyawan

Activity Diagram master karyawan ini menjelaskan tentang alur aktivitas untuk mengelola data master karyawan dengan cara admin melakukan perintah tambah, ubah, dan hapus pada master tersebut. Activity diagram dapat dilihat pada Lampiran 3, Gambar L 3.5

f. *Activity Diagram* Kelola Data Surat

Activity Diagram kelola data surat ini menjelaskan tentang alur aktivitas untuk mengelola data surat dengan cara admin melakukan perintah tambah, ubah, hapus dan disposisi oleh kepala sekolah pada master tersebut. Activity diagram dapat dilihat pada Lampiran 3, Gambar L 3.6

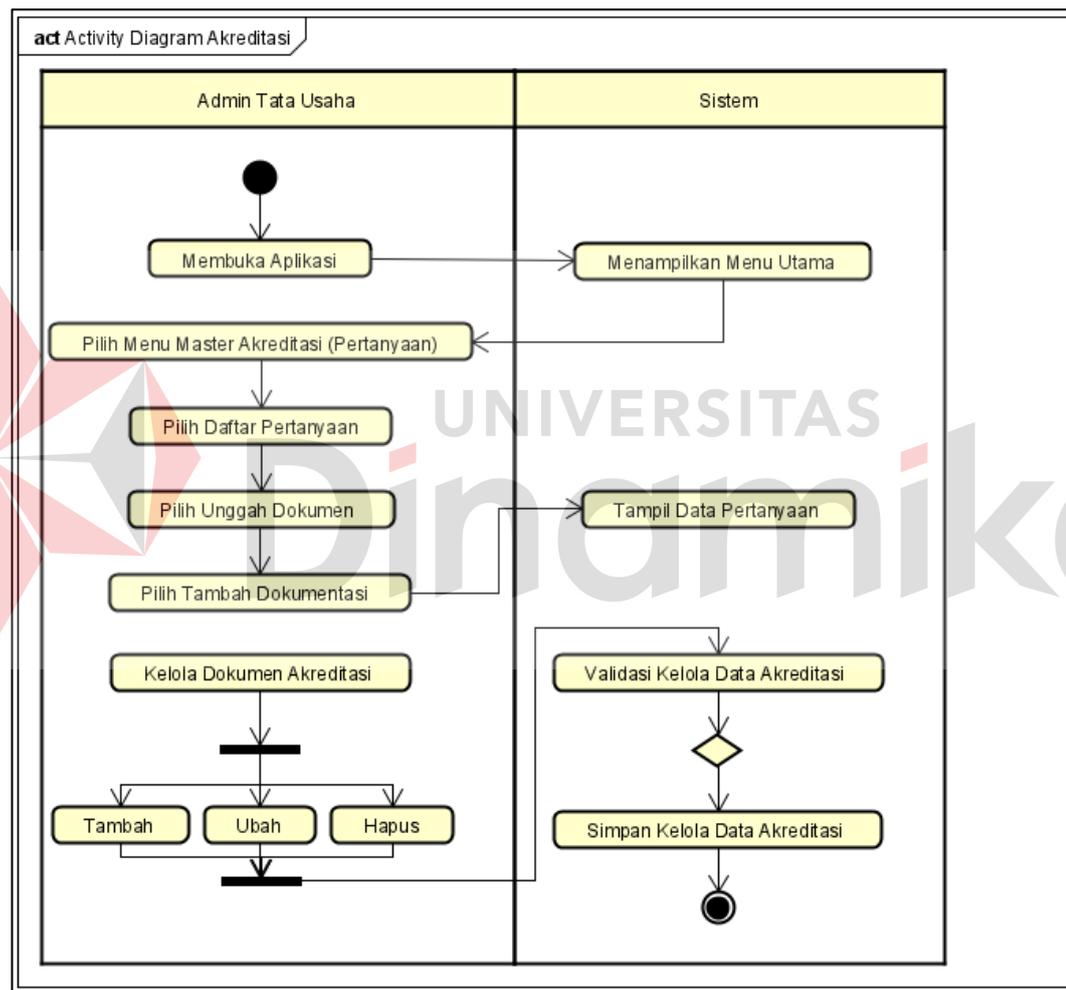
g. *Activity Diagram* Data laporan

Activity diagram Data Laporan menjelaskan tentang alur aktivitas mengelola data laporan dengan cara admin memilih fitur laporan. Activity diagram data laporan

dapat dilihat pada Lampiran 3, Gambar L 3.7.

h. Activity Diagram Akreditasi

Activity diagram akreditasi menjelaskan tentang alur perhitungan akreditasi dan menghasilkan akreditasi dengan cara admin memilih isi kusioner dan admin menyimpan data. Setelah data sistem akan melakukan perhitungan dan menyimpan data akreditasi pada dokumentasi. Activity diagram Activity Diagram Akreditasi dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Activity Diagram Akreditasi

3. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan lebih jelas tentang alur aktivitas sebuah objek yang berada pada use case. Berikut adalah beberapa Sequence Diagram yang terdapat pada sistem yang akan dibangun ini.

a. Sequence Diagram Login

Sequence Diagram login menggambarkan tentang aktivitas pengguna melakukan login dengan cara memasukkan username dan password dan akan diproses oleh control untuk melakukan validasi ke database apakah username dan password tersebut benar jika benar maka akan tampil halaman utama sistem dan jika gagal maka akan kembali ke halaman login. Sequence Diagram dapat dilihat pada Lampiran 4, Gambar L 4.1.

b. Sequence Diagram Master Surat

Sequence Diagram master surat menggambarkan tentang aktivitas admin melakukan pengelolaan data master surat masuk dan master surat keluar dengan cara admin melakukan perintah tambah, ubah, dan hapus pada master tersebut. Sequence Diagram dapat dilihat pada Lampiran 4, Gambar L 4.2.

c. Sequence Diagram Master Dokumentasi

Sequence Diagram master dokumentasi menggambarkan tentang aktivitas admin melakukan pengelolaan data master dokumentasi dengan cara admin melakukan perintah tambah, ubah, dan hapus pada master tersebut. Sequence Diagram dapat dilihat pada Lampiran 4, Gambar L 4.3.

d. Sequence Diagram Master Siswa

Sequence Diagram master siswa menggambarkan tentang aktivitas admin melakukan pengelolaan data master ijazah siswa dengan cara admin melakukan perintah tambah, ubah, dan hapus pada master tersebut. Sequence Diagram dapat dilihat pada Lampiran 4, Gambar L 4.4

e. Sequence Diagram Master Karyawan

Sequence Diagram master karyawan menggambarkan tentang aktivitas admin melakukan pengelolaan data master karyawan dengan cara admin melakukan perintah tambah, ubah, dan hapus pada master tersebut. Sequence Diagram dapat dilihat pada Lampiran 4, Gambar L 4.5

f. Sequence Diagram Kelola Data Surat

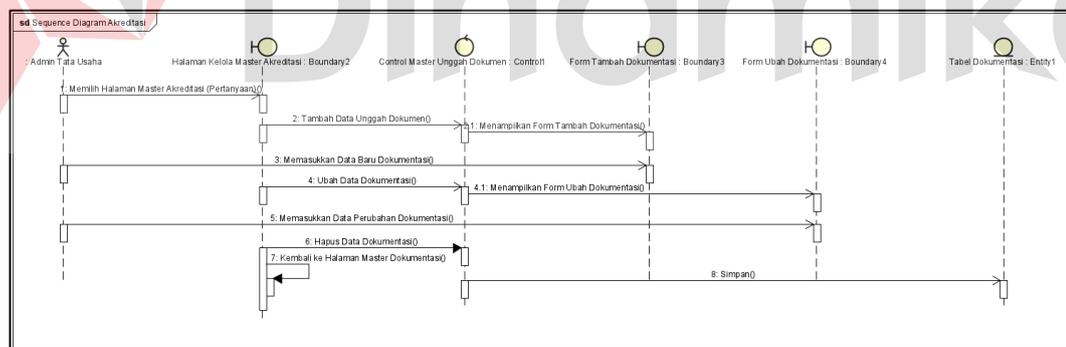
Sequence Diagram kelola menggambarkan tentang aktivitas admin melakukan pengelolaan data master dokumentasi dengan cara admin melakukan perintah tambah, ubah, dan hapus pada master tersebut dan kepala sekolah melakukan disposisi pada master tersebut. Sequence Diagram dapat dilihat pada Lampiran 4, Gambar L 4.6.

g. Sequence Daigram Data Laporan

Sequence diagram Data Laporan menjelaskan tentang alur aktivitas mengelola data laporan dengan cara admin melihat fitur laporan. Sequence diagram dapat dilihat pada Lampiran 4, Gambar L 4.7.

h. Sequence Diagram Akreditasi

Activity diagram akreditasi menjelaskan tentang alur perhitungan akreditasi dan menghasilkan akreditasi dengan cara admin memilih isi kusioner dan admin menyimpan data. Setelah data sistem akan melakukan perhitungan dan menyimpan data akreditasi pada dokumentasi. Sequence diagram dapat dilihat pada Gambar 3.8.

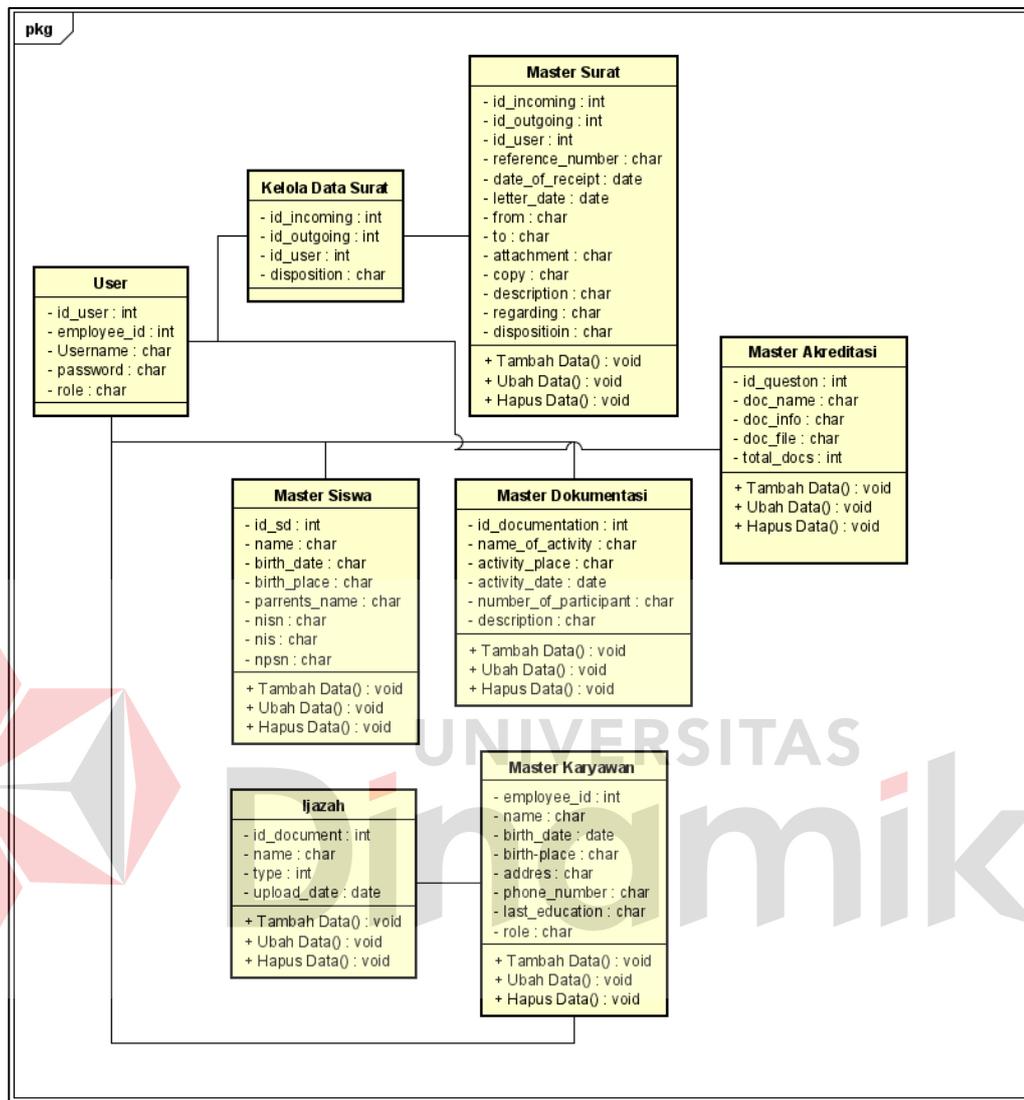


Gambar 3.8 Sequence Daigram Akreditasi

4. Class Diagram

Class Diagram merupakan sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan Class Diagram ini merupakan inti dari pengembangan dan Hasil berorientasi objek. Class Diagram terdiri dari beberapa class didalamnya, pada setiap class dilengkapi Attribute dan Operation. Operation diatas adalah perintah yang dapat dilakukan oleh user contohnya seperti tambah

data, ubah data, hapus data, dan sebagainya. Class Diagram dapat dilihat pada Lampiran 4, Gambar 3.9.



Gambar 3.9 Class Diagram

3.7.3 Hasil Uji Coba Black Box

Proses uji coba pada aplikasi dilakukan menggunakan metode black box testing dimana aplikasi akan dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah proses fungsionalitasnya telah dibuat sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Hasil uji coba dapat dilihat pada lampiran Lampiran 5.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Implementasi

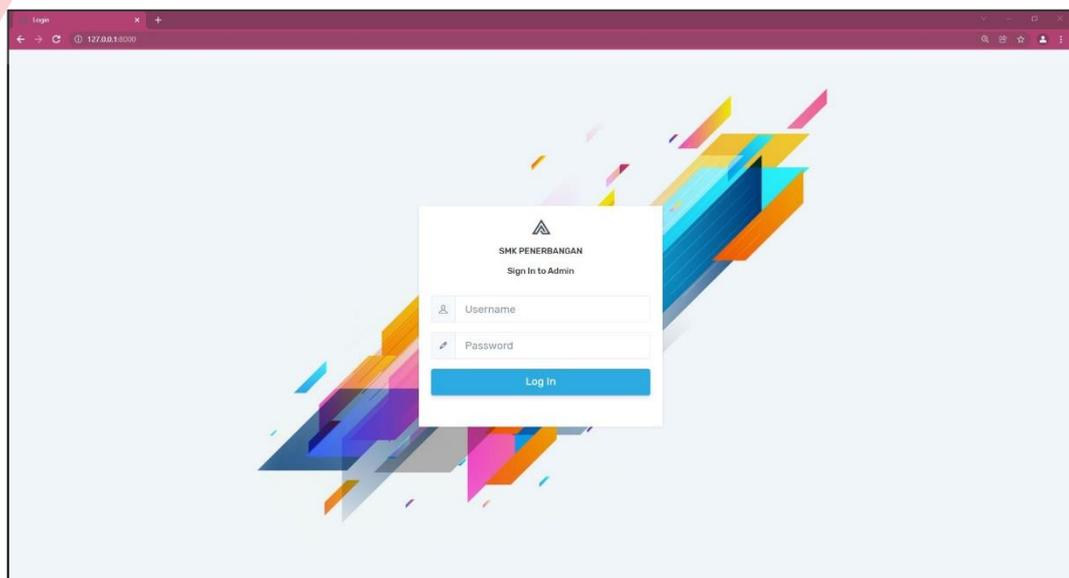
Hasil implementasi merupakan proses penerapan hasil analisis dan rancangan sistem sebelumnya, sehingga dapat dilihat kekurangan dan kesalahannya. Hasil dari implementasi merupakan gambaran yang nantinya akan dijadikan sebagai bahan evaluasi kedepannya.

4.1.1 Hasil Interface

Hasil interface merupakan sebuah Hasil sketsa antarmuka website yang akan diimplementasikan pada aplikasi yang dibangun. Hasil interface dapat dilihat pada Lampiran 6.

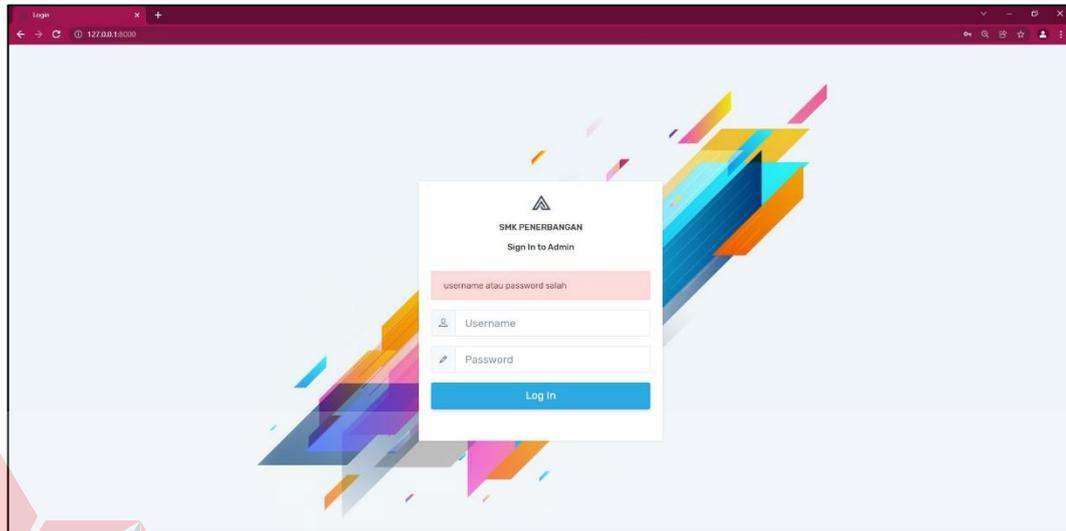
4.1.2 Tampilan Login

Tampilan login merupakan tampilan halaman utama bagi admin dan kepala sekolah jika ingin masuk kedalam sistem, berikut ini adalah gambaran dari tampilan login pada aplikasi dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Tampilan Login

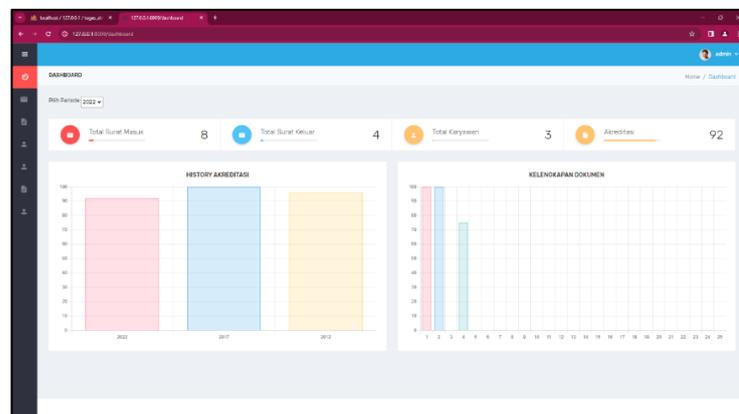
Ketika terjadi kesalahan memasukan nama pengguna dan kata sandi maka aplikasi akan menampilkan peringatan bahwa terdapat kesalahan dalam memasukan nama pengguna dan kata sandi, berikut ini adalah gambaran tampilan login jika terdapat kesalahan dalam memasukan nama pengguna dan kata sandi dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Login Gagal

4.1.3 Tampilan Dashboard (monitoring standar tenaga pendidik dan tenaga kependidikan)

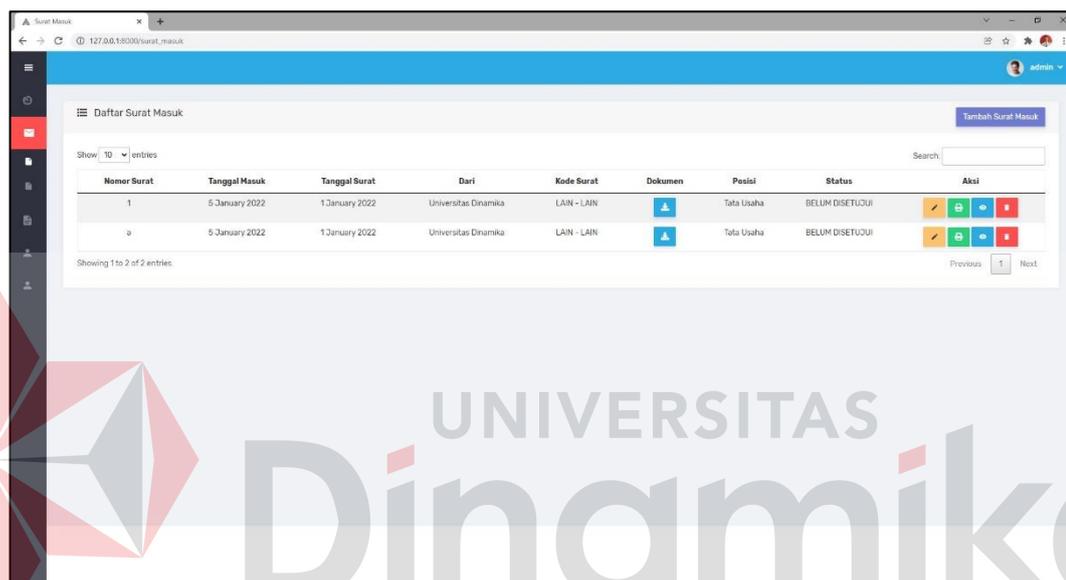
Tampilan dashboard merupakan tampilan utama pada menu yang ada didalam aplikasi setelah melakukan tahap login. Pada tampilan dashboard menampilkan total dari surat masuk, surat keluar dan karyawan, serta monitoring standar tenaga pendidik dan tenaga kependidikan untuk akreditasi, berikut ini adalah gambaran dari tampilan dashboard dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Tampilan Halaman Dashboard

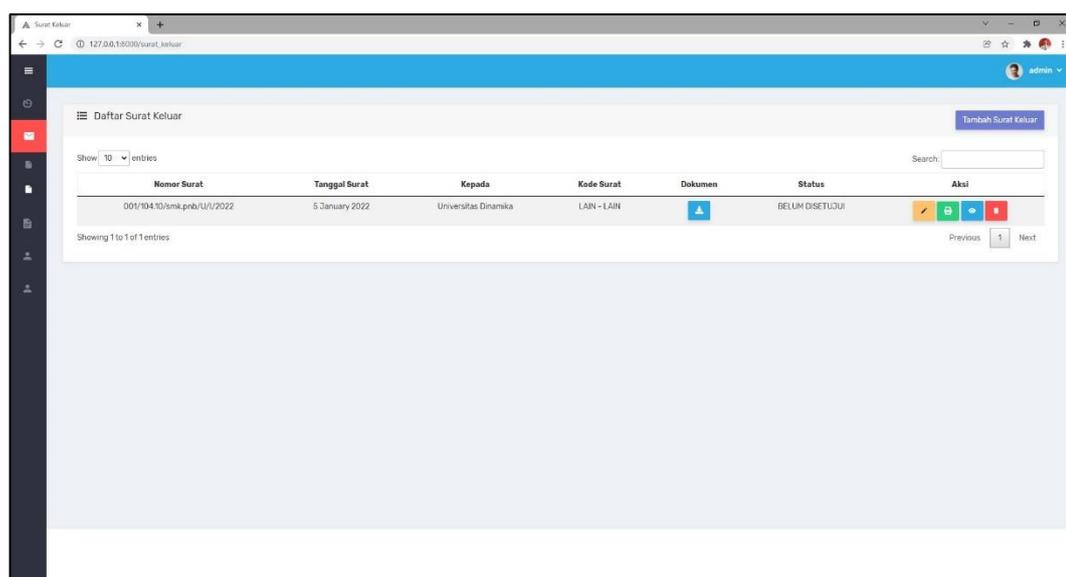
4.1.4 Tampilan Master Surat

Tampilan master surat merupakan menu yang memiliki fungsi untuk melihat data surat, menambahkan data surat, merubah data surat yang sudah ada dan menghapus data surat. Terdapat dua master surat yaitu surat masuk dan surat keluar, berikut ini adalah gambaran dari tampilan melihat data surat. Tampilan master surat masuk dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Nomor Surat	Tanggal Masuk	Tanggal Surat	Dari	Kode Surat	Dokumen	Pesi	Status	Aksi
1	5 January 2022	1 January 2022	Universitas Dinamika	LAIN - LAIN		Tata Usaha	BELUM DISETUJUI	
a	5 January 2022	1 January 2022	Universitas Dinamika	LAIN - LAIN		Tata Usaha	BELUM DISETUJUI	

Gambar 4.4 Tampilan Master Surat Masuk



Nomor Surat	Tanggal Surat	Kepada	Kode Surat	Dokumen	Status	Aksi
001/094.03/nk.prb/U/2022	5 January 2022	Universitas Dinamika	LAIN - LAIN		BELUM DISETUJUI	

Gambar 4.5 Tampilan Master Surat Keluar

Untuk melakukan penambahan data surat dengan cara klik tombol tambah surat masuk untuk surat masuk dan tombol tambah surat keluar untuk surat keluar, tampilan pada Gambar 4.5 maka aplikasi akan menampilkan form untuk di isikan data informasi surat, berikut ini adalah gambaran dari tampilan menambah data dapat dilihat pada Gambar 4.6.

Gambar 4.6 Tampilan Form Tambah Surat Masuk

Gambar 4.7 List Kode Surat

Pada Gambar 4.7 menampilkan list kode surat yang dimiliki sekolah, terdiri dari Kode A sampai Kode U. Setiap kode memiliki jenis sesuai dengan kode yang ada. Jenis kode pada list kode surat dapat Tabel 2.1.

Gambar 4.8 Tampilan Form Tambah Surat Keluar

Setelah melakukan penambahan maupun perubahan data surat pada Gambar 4.8 langkah selanjutnya adalah klik tombol simpan. Apabila data tersebut berhasil disimpan maka aplikasi akan menampilkan notifikasi berhasil disimpan, dapat dilihat pada Gambar 4.9 dan Gambar 4.10.



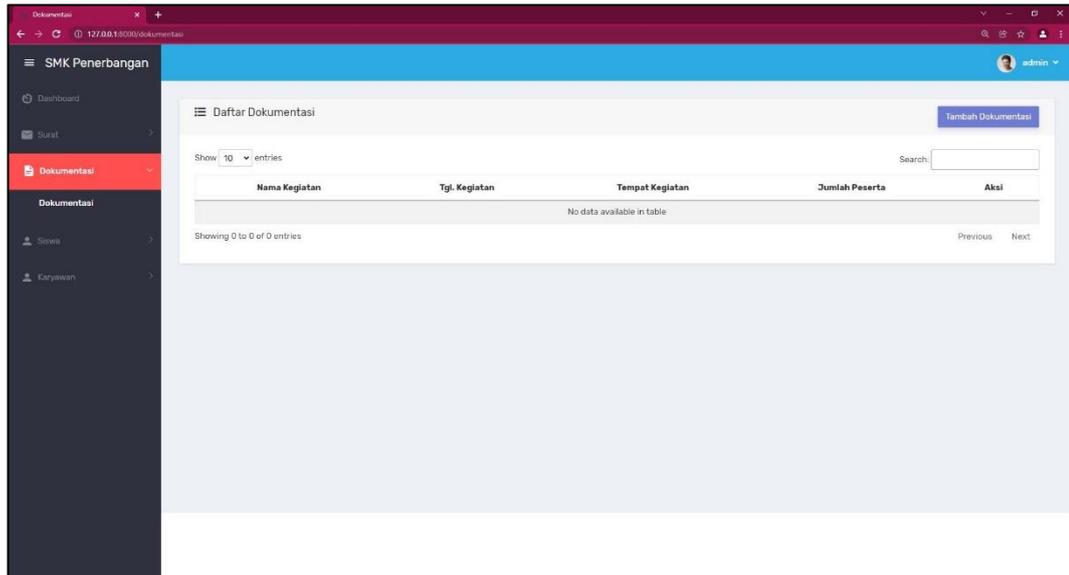
Gambar 4.9 Tampilan Notifikasi Data Surat Masuk Berhasil Disimpan



Gambar 4.10 Tampilan Notifikasi Data Surat Keluar Berhasil Disimpan

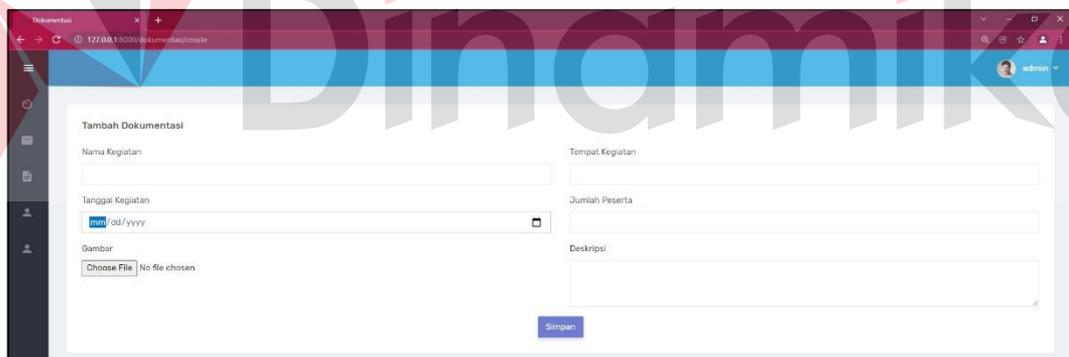
4.1.5 Tampilan Master Dokumentasi

Tampilan master dokumentasi merupakan menu yang memiliki fungsi untuk melihat data dokumentasi, menambahkan data dokumentasi, merubah data dokumentasi yang sudah ada dan menghapus data dokumentasi. Berikut ini adalah gambaran dari tampilan melihat data dokumentasi dapat dilihat pada Gambar 4.11.



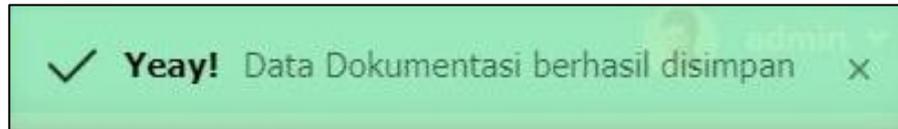
Gambar 4.11 Tampilan Master Dokumentasi

Untuk melakukan penambahan data dokumentasi dengan cara klik tombol tambah dokumentasi, maka aplikasi akan menampilkan form untuk di isikan data informasi dokumentasi, gambaran dari tampilan menambah data dapat dilihat pada Gambar 4.12.



Gambar 4.12 Tampilan Form Tambah Data Dokumentasi

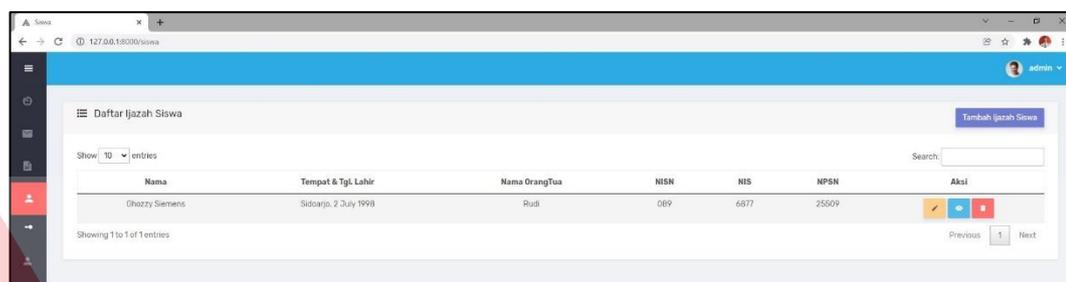
Setelah melakukan penambahan maupun perubahan data dokumentasi langkah selanjutnya adalah klik tombol simpan. Apabila data tersebut berhasil disimpan maka aplikasi akan menampilkan notifikasi berhasil disimpan seperti pada Gambar 4.13.



Gambar 4.13 Tampilan Notifikasi Data Dokumentasi Berhasil Disimpan

4.1.6 Tampilan Master Siswa

Tampilan master siswa merupakan menu yang memiliki fungsi untuk melihat data siswa, menambahkan data siswa, merubah data siswa yang sudah ada dan menghapus data siswa. Tampilan melihat data siswa dapat dilihat pada Gambar 4.14.



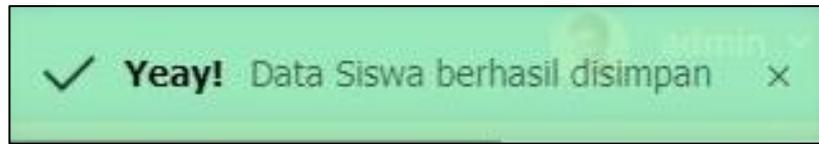
Gambar 4.14 Tampilan Master Ijazah Siswa

Untuk melakukan penambahan data siswa dengan cara klik tombol tambah siswa, maka aplikasi akan menampilkan form untuk di isikan data informasi siswa, tampilan menambah data dapat dilihat pada Gambar 4.15.

Gambar 4.15 Tampilan Form Tambah Izajah Siswa

Setelah melakukan penambahan maupun perubahan data siswa langkah selanjutnya adalah klik tombol simpan. Apabila data tersebut berhasil disimpan

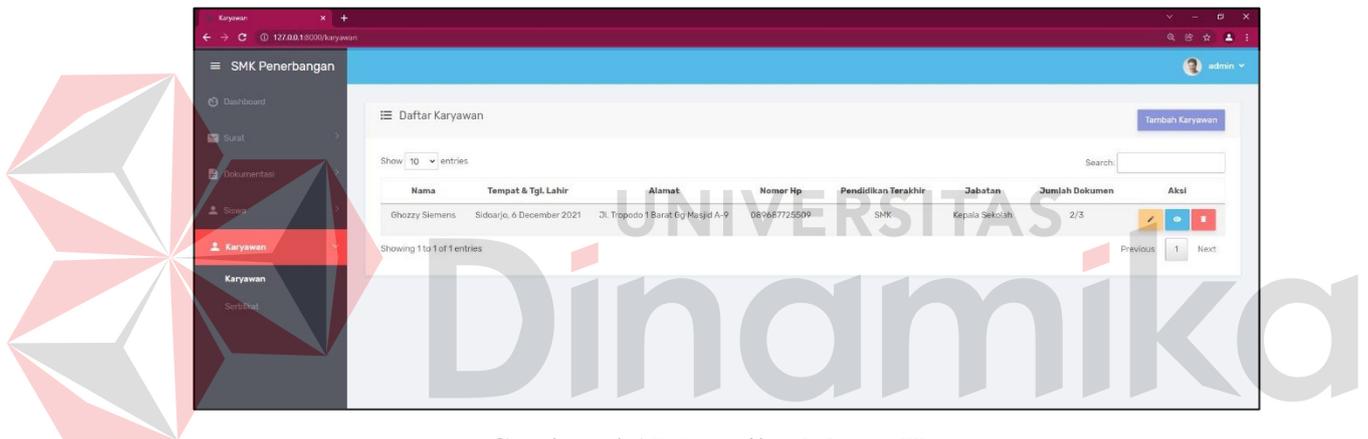
maka aplikasi akan menampilkan notifikasi berhasil disimpan dapat dilihat pada Gambar 4.16.



Gambar 4.16 Tampilan Notifikasi Data Siswa Berhasil Disimpan

4.1.7 Tampilan Master Karyawan

Tampilan master karyawan merupakan menu yang memiliki fungsi untuk melihat data karyawan, menambahkan data karyawan, merubah data karyawan yang sudah ada dan menghapus data karyawan. Tampilan melihat data karyawan dapat dilihat pada Gambar 4.17.

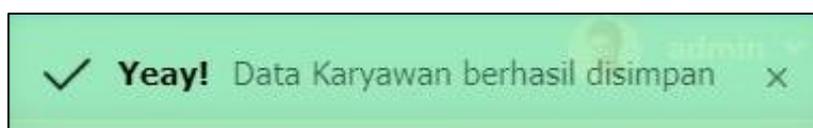


Gambar 4.17 Tampilan Master Karyawan

Untuk melakukan penambahan data karyawan dengan cara klik tombol tambah karyawan, maka aplikasi akan menampilkan *form* untuk di isikan data informasi karyawan, tampilan menambah data dapat dilihat pada Gambar 4.18.

Gambar 4.18 Tampilan Form Tambah Data Karyawan

Setelah melakukan penambahan maupun perubahan data karyawan langkah selanjutnya adalah klik tombol simpan. Apabila data tersebut berhasil disimpan maka aplikasi akan menampilkan notifikasi berhasil disimpan dapat dilihat pada Gambar 4.19.



Gambar 4.19 Tampilan Notifikasi Data Karyawan Berhasil Disimpan

4.1.8 Tampilan Daftar Pertanyaan

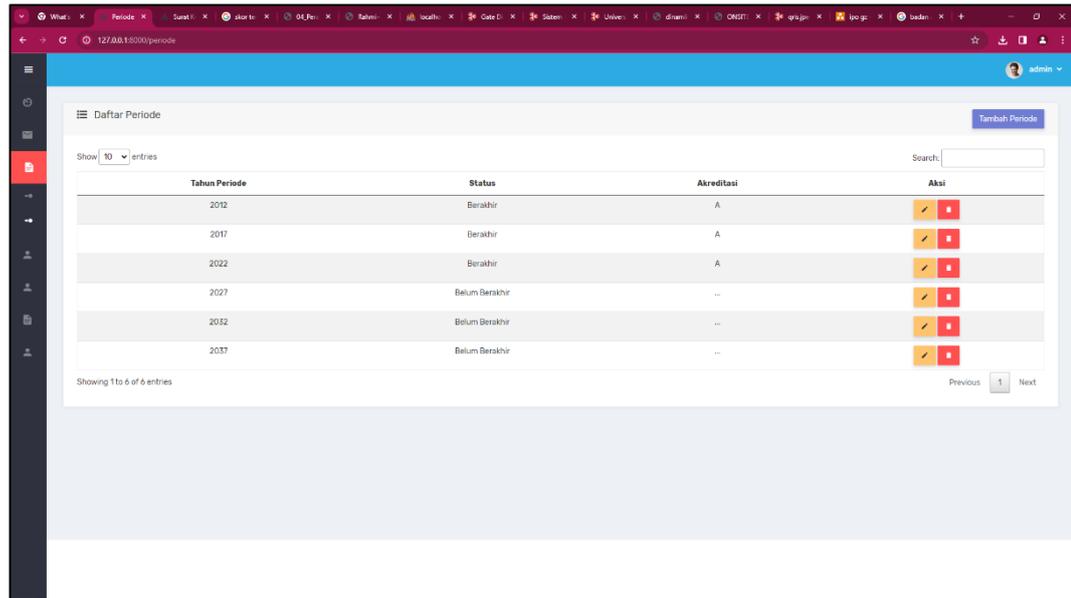
Tampilan daftar pertanyaan menampilkan 25 pertanyaan yang setiap pertanyaan memiliki maksimal 4 poin. Pada tampilan ini terdapat presentase, jika jumlah dokumen yang diperlukan sudah memenuhi maka presentase akan menjadi 100%. Tampilan Daftar pertanyaan dapat dilihat pada Gambar 4.20.

No	Pertanyaan	Jumlah Dokumen yang Diperlukan	Dokumen yang Diunggah	Persentase	Aksi
1	Guru memiliki kualifikasi akademik minimum sarjana (S1) atau diploma empat (D-IV). Untuk bidang tertentu, kualifikasi kepakaran ditunjukkan dengan pengakuan lain setingkat S1 atau D-IV.	2	2	100%	[✓] [↕]
2	Guru mata pelajaran mengajar sesuai dengan latar belakang pendidikannya.	1	1	100%	[✓] [↕]
3	Program keahlian memiliki guru mata pelajaran produktif sesuai dengan program keahliannya.	2	0	0%	[✓] [↕]
4	Guru memiliki kesehatan jasmani dan rohani untuk menjalankan tugas utamanya.	4	3	75%	[✓] [↕]
5	Guru merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi pembelajaran sesuai dengan prinsip-prinsip pembelajaran.	0	0	0%	[✓] [↕]
6	Guru memiliki integritas kepribadian dan bertindak sesuai dengan norma agama, hukum, sosial, serta peraturan dan ketentuan yang berlaku.	0	0	0%	[✓] [↕]
7	Guru berkomunikasi secara efektif dan santun dengan sesama guru, tenaga kependidikan, siswa, dan orang tua siswa.	0	0	0%	[✓] [↕]
8	Guru menguasai materi pelajaran yang diajari serta mengembangkannya secara ilmiah.	0	0	0%	[✓] [↕]

Gambar 4.20 Tampilan Daftar Pertanyaan

4.1.9 Tampilan Periode Akreditasi

Tampilan periode akreditasi menampilkan hasil akreditasi dari periode yang sebelumnya dan periode yang akan mendatang, akreditasi dilakukan 1 kali dalam 5 tahun. Tampilan periode akreditasi dapat dilihat pada Gambar 4.21.

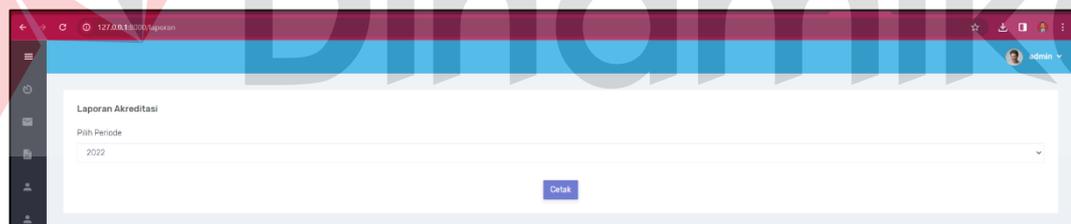


Tahun Periode	Status	Akreditasi	Aksi
2012	Berakhir	A	[Edit] [Delete]
2017	Berakhir	A	[Edit] [Delete]
2022	Berakhir	A	[Edit] [Delete]
2027	Belum Berakhir	—	[Edit] [Delete]
2032	Belum Berakhir	—	[Edit] [Delete]
2037	Belum Berakhir	—	[Edit] [Delete]

Gambar 4.21 Tampilan Periode Akreditasi

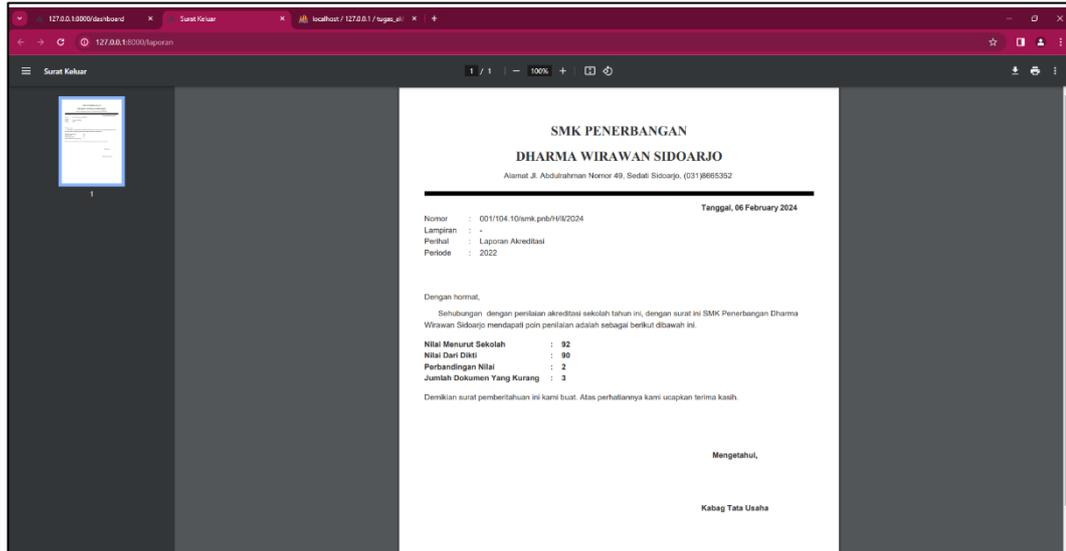
4.1.10 Tampilan Laporan

Tampilan laporan merupakan menu untuk admin membuat dan mencetak laporan. Sebelum melakukan cetak laporan, admin memilih periode laporan yang ingin dicetak. Tampilan pilih laporan dapat dilihat pada Gambar 4.22.



Gambar 4.22 Tampilan Pilih Cetak Laporan

Setelah memilih periode yang ingin dicetak, kemudian menekan tombol “cetak” untuk mencetak atau mengunduh laporan yang sesuai dengan periode yang dipilih. Tampilan cetak laporan dapat dilihat pada Gambar 4.23.



Gambar 4.23 Tampilan Cetak Laporan

4.2 Hasil Uji Coba Black Box

Hasil uji coba black box merupakan tahapan pembuktian apakah yang dilakukan pada Hasil uji coba black box dapat dibuktikan pada aplikasi yang dibangun. Pada Tabel 4.1 hasil dari uji coba black box akreditasi dan hasil uji coba black box lain dapat dilihat pada Lampiran 5.

Tabel 4.1 Hasil Uji Coba Blackbox Akreditasi

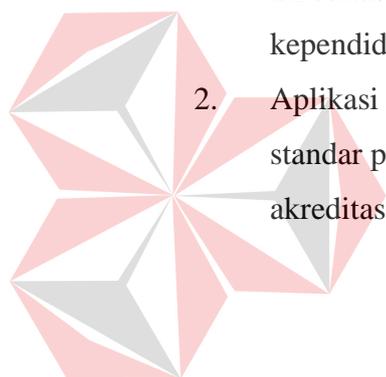
Test Case Id	Tujuan	Input	Output Harapan	Hasil
7.1	Melakukan Unggah Dokumen	Memasukan Dokumen, Pertanyaan, Keterangan dan unggah dokumen.	Data dokumen berhasil disimpan.	Berhasil
7.2	Daftar pertanyaan	Tambah pertanyaan	Data pertanyaan berhasil disimpan	Berhasil
7.3	Pengisian kuisisioner	Jawaban sudah terisi setelah unggah dokumen	Data kuisisioner berhasil disimpan	Berhasil

7.4	Menampilkan hasil akreditasi	Jawaban kuisisioner telah terisi	Hasil perhitungan akreditasi	Behasil
7.5	Periode	Tambah Periode	Data tahun periode akreditasi berhasil disimpan	Berhasil

4.3 Evaluasi

Evaluasi *testing* pada aplikasi ini menggunakan metode *testing blackbox*. Dari hasil uji coba Penerapan aplikasi pengelolaan dokumen akreditasi tingkat SMK penerbangan Dharma Wirawan Sidoarjo, didapat hasil sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan dokumentasi akreditasi sekolah tingkat SMK khususnya untuk standar pendidik dan tenaga kependidikan.
2. Aplikasi mempermudah pihak sekolah dalam perhitungan akreditasi untuk standar pendidik dan tenaga kependidikan sehingga dapat mendukung proses akreditasi yang akan dilakukan.



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pada bab sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa Rancang Bangun Alikasi Pengelolaan Dokumen Akreditasi Tingkat SMK Studi Kasus SMK Penerbangan Dharma Wirawan Sidoarjo. dibuat sesuai dengan kebutuhan SMK Penerbangan Dharma Wirawan Sidoarjo.

1. Rancang Bangun Alikasi Pengelolaan Dokumen Akreditasi Tingkat SMK Studi Kasus SMK Penerbangan Dharma Wirawan Sidoarjo. dibuat dengan framework laravel, pada aplikasi ini terdapat pengelolaan master surat, master dokumentasi, master siswa, master karyawan dan akreditasi.
2. Hasil pengujian aplikasi menggunakan metode uji coba *blackbox* didapatkan 74 test case yang terbagi dalam 3 sampai 18 proses, secara keseluruhan hasil uji coba berhasil.
3. Rancang Bangun Alikasi Pengelolaan Dokumen Akreditasi Tingkat SMK Studi Kasus SMK Penerbangan Dharma Wirawan Sidoarjo. dibuat sesuai dengan kebutuhan SMK Penerbangan sehingga dapat mempermudah proses dokumentasi dan perhitungan standar pendidik dan tenaga kependidikan sehingga dapat mendukung pihak sekolah dalam memproses akreditasi.

5.2 Saran

Saran bagi pengembang aplikasi yang akan melanjutkan Rancang Bangun Alikasi Pengelolaan Dokumen Akreditasi Tingkat SMK Studi Kasus SMK Penerbangan Dharma Wirawan Sidoarjo. yaitu :

1. Meningkatkan atau menambah pengguna aplikasi
2. Mengevaluasi terhadap aplikasi terkait kinerja aplikasi

DAFTAR PUSTAKA

- Bagaskoro, S. E. (2017). Prosedur Pengarsipan Faktur Penulisan Di Syar'e Mart Universitas Islam Indonesia Yogyakarta. *Program Studi Akuntansi Program Diploma III Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia*, 8. dspace.uii.ac.id. (n.d.). Pengarsipan. *Pengarsipan*, 1-17.
- Eki. (2020). *Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)*. Retrieved from Direktorat Pembinaan SMK: <http://eksis.ditpsmk.net/artikel/definisi-smk-sekolah-menengah-kejuruan>
- Farell, G., Saputra, H. K., & Novid, I. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengarsipan Surat Meyurat (Studi Kasus Fakultas Teknin UNP). *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 1-8.
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). Perangkat Akreditasi SMK. *Badan Akreditasi Nasional Sekolah/Madrasah*.
- Radliya, N. R. (2018). Rancang Bangun Sistem Repository Akreditasi Program Studi Manajemen Informatika. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*.
- Rahmalia, N. (2021, Februari 14). *glints*. Retrieved from glints.com: <https://glints.com/id/lowongan/black-box-testing/#.Yebqhv5ByUI>
- Rasyid, R. R., Mubarak, A., & Tempola, F. (2022). Sistem Informasi Akreditasi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Bina Informatika di Kota Ternate. *JATI (Jurnal Jaringan dan Teknologi Informasi)*.
- Romindo, N. A. (2019). Sistem Informasi Pengarsipan Pada Kantor Notaris EfrinaNofiyantiKayadu,SH., M.Kn Berbasis WebDengan Metode Waterfall. *Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 1-5.
- Setiawan, R. (2021, November 17). *dicoding*. Retrieved from [dicoding.com](https://www.dicoding.com): <https://www.dicoding.com/blog/black-box-testing/>
- Siadari, C. (2018, November 28). *Kumpulan Pengertian*. Retrieved from www.kumpulanpengertian.com: <https://www.kumpulanpengertian.com/2018/11/pengertian-akreditasi.html>

Siemens, G. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Pencatatan Dokumen Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis Website pada Pesantren Mahasiswa Mahad Thaybah. *Undergraduate thesis, Universitas Dinamika*.

Simarmata, J. E. (2022). Pengelolaan Penyusunan Dokumen Akreditasi Bagi Sekolah Dasar dan Mengengah. *Jurnal Masyarakat Mandiri*.

Sipas.id. (2020, Agustus 20). *Sipas.id*. Retrieved from Sipas.id: <https://www.sipas.id/#mengapa-sipas>

Sonata, F., & Sari, V. W. (2019). Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer. *Jurnal Komunika*.

Steven, & Irwan. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Dokumen Monitoring Pada Lembaga Pengembangan Pembelajaran dan Penjaminan Mutu Berbasis Web. *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer Dan Informasi*.

SUSANTI, D. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Arsip Data Di Laboratorium KRIPMD (Klinik Pratama Rawat Inap Pelayanan Medik Dasar) Siti Fatimah Pare. 1-6.

University, B. (2019, April 5). *BINUS University*. Retrieved from sis.binus.ac.id: <https://sis.binus.ac.id/2019/04/05/laravel-framework/>

Widiyanto. (2022). Sistem Informasi Manajemen Dokumen Akreditasi Program Studi Pendidikan Jarak Jauh. *Lembaran Ilmu Pendidikan*.