

**RANCANG BANGUN SIPINTAR (SISTEM INFORMASI
PENOMORAN IJAZAH DAN TRANSKRIP NILAI) DI
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI**

SKRIPSI



Oleh :

NPM : 210210069
NAMA : YОВI ARDIANSYAH
JENJANG STUDI : STRATA SATU (S1)
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
2025**

**RANCANG BANGUN SIPINTAR (SISTEM INFORMASI
PENOMORAN IJAZAH DAN TRANSKRIP NILAI) DI
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI**

SKRIPSI

**DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MENCAPAI GELAR SARJANA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**



Oleh :

NPM	: 210210069
NAMA	: YОВI ARDIANSYAH
JENJANG STUDI	: STRATA SATU (S1)
PROGRAM STUDI	: TEKNIK INFORMATIKA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
2025**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NPM : 210210069

Nama : Yovi Ardiansyah

Tempat/Tgl Lahir : Sei Langsat, 07 Mei 2003

Alamat : Sei Langsat, Pangean, Kuantan Singingi

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana komputer disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis secara diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Teluk Kuantan, 20 April 2025



Yovi Ardiansyah

210210069

PERSETUJUAN SEMINAR SKRIPSI

NPM : 210210069
Nama : YOVI ARDIANSYAH
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun SIPINTAR (Sistem Penomoran
Ijazah dan Transkrip Nilai) di Universitas Islam
Kuantan Singingi

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Heli Nopriandi, S.Kom., M.Kom
NIDN.1030118303

Tanggal, 21 Mei 2025

Pembimbing II,



Harianja, S.Pd., M.Kom
NIDN.1017057702

Tanggal, 21 Mei 2025

Mengetahui,
Ketua Prodi Teknik Informatika



Jasri, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1001019001

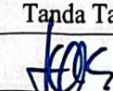
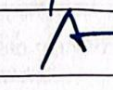
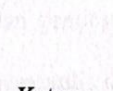
Tanggal, 21 Mei 2025

TANDA PENGESAHAN SKRIPSI

NPM : 210210069
Nama : YOVI ARDIANSYAH
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun SIPINTAR (Sistem Penomoran Ijazah dan Transkrip Nilai) di Universitas Islam Kuantan Singingi

Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik
Universitas Islam Kuantan Singingi
Pada Tanggal : 26 Juni 2025

Dewan Penguji

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Agus Candra, S.T., M.Si	Ketua	
2	Helpi Nopriandi, S.Kom., M.Kom	Pembimbing I	
3	Harianja, S.Pd., M.Kom	Pembimbing II	
4	Erlinda, S.Kom., M.Kom	Penguji I	
5	Aprizal, S.Kom., M.Kom	Penguji II	

Mengetahui,

Dekan,


Fakultas Teknik
Agus Candra, S.T., M.Si
NIDN: 1020088701

Ketua,


Prodi Teknik Informatika
Jasri, S.Kom., M.Kom
NIDN: 1001019001

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir pada tanggal 7 Mei 2003 dan saat ini berusia 22 tahun. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, putra dari pasangan Bapak Endrison dan Ibu Sutra Aini. Perjalanan pendidikan dimulai dari SDN 021 Sentajo Raya yang ditempuh sejak tahun 2009 hingga 2015, dilanjutkan ke SMPN 06 Sentajo Raya dan diselesaikan pada tahun 2018.

Setelah itu, penulis melanjutkan pendidikan menengah kejuruan di SMKN 02 Logas Tanah Darat dan berhasil lulus pada tahun 2021. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan tinggi di Universitas Islam Kuantan Singingi (UNIKS), Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, dan saat ini masih aktif menjalani perkuliahan dengan target kelulusan pada tahun 2025. Di sela-sela kegiatan perkuliahan, penulis juga aktif bekerja secara remote sebagai Senior Developer di Firststudio, sebuah tim pengembang profesional yang berbasis di Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah, yang berfokus pada inovasi dan pengembangan solusi teknologi digital terkini. Pengalaman ini menjadi bagian penting dalam pengembangan kemampuan teknis, komunikasi, serta etos kerja penulis di dunia profesional.

RANCANG BANGUN SIPINTAR (SISTEM INFORMASI PENOMORAN IJAZAH DAN TRANSKRIP NILAI) DI UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan kontribusi besar dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan, khususnya dalam pengelolaan data akademik. Di Universitas Islam Kuantan Singingi, proses penomoran ijazah dan transkrip nilai masih dilakukan secara manual, yang menyebabkan keterlambatan, risiko kesalahan pencatatan, serta kesulitan dalam verifikasi data akademik. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dirancanglah SIPINTAR (Sistem Informasi Penomoran Ijazah dan Transkrip Nilai), sebuah sistem berbasis web yang bertujuan mengotomatisasi proses penomoran ijazah dan pengelolaan transkrip nilai. SIPINTAR memungkinkan penyimpanan data akademik dalam basis data terpusat, mempercepat pencarian dan verifikasi, serta meningkatkan keamanan dan keakuratan dokumen akademik. Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur impor data otomatis untuk pencatatan nomor PISN, sehingga mengurangi proses manual yang rentan terhadap kesalahan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas administrasi akademik secara signifikan.

Kata Kunci : SIPINTAR, Sistem Informasi Akademik, Penomoran Ijazah, Transkrip Nilai, PISN.

DESIGN OF SIPINTAR (INFORMATION SYSTEM FOR NUMBERING CERTIFICATE AND TRANSKRIP NILAI) AT KUANTAN SINGINGI ISLAMIC UNIVERSITY

ABSTRACT

The development of information technology has contributed greatly in various fields, including education, especially in academic data management. At Kuantan Singingi Islamic University, the process of numbering diplomas and transcripts is still done manually, which causes delays, risks of recording errors, and difficulties in verifying academic data. To overcome these problems, SIPINTAR (Information System for Numbering Diplomas and Transcripts) was designed, a web-based system that aims to automate the process of numbering diplomas and managing transcripts. SIPINTAR enables the storage of academic data in a centralized database, accelerates search and verification, and improves the security and accuracy of academic documents. The system is also equipped with an automatic data import feature for recording PISN numbers, reducing error-prone manual processes. The implementation results show that this system is able to significantly improve the efficiency and effectiveness of academic administration.

Keywords : SIPINTAR, Academic Information System, Diploma Numbering, Transcript, PISN.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas segala nikmat, karunia, petunjuk, dan bimbingan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul "***Rancang Bangun SIPINTAR (Sistem Penomoran Ijazah dan Transkrip Nilai) di Universitas Islam Kuantan Singingi.***"

Dalam penyusunan laporan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. **Bapak Prof. Dr. Zulfan Saam, MS**, selaku Ketua Yayasan Perguruan Tinggi Universitas Islam Kuantan Singingi.
2. **Ibu Dr. Ikrima Mailani, S.Pd.I., M.Pd.I**, selaku Rektor Universitas Islam Kuantan Singingi.
3. **Bapak Agus Candra, ST., M.Si**, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Kuantan Singingi.
4. **Bapak Jasri, S.Kom, M.Kom**, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Kuantan Singingi.
5. **Bapak Helpi Nopriandi, S.Kom., M.Kom**, selaku Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan banyak arahan, masukan, serta bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
6. **Bapak Harianja, S.Pd., M.Kom**, selaku Dosen Pembimbing II, yang telah membimbing penulis selama proses penelitian.
7. **Kedua Orang Tua Tercinta**, yang selalu mendoakan, mendukung, dan memberikan semangat selama masa perkuliahan hingga selesainya skripsi ini.

8. **Fivi Aledia**, yang telah setia mendampingi dan memberikan semangat selama proses penyusunan laporan skripsi ini.

9. **Hasban Dio Saputra, dan Ulfaidi**, sebagai Sahabat yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan laporan ini. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan.

Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi referensi dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Teluk Kuantan, 04 Maret 2025



Yovi Ardiansyah
210210069

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
PERNYATAAN	ii
PERSETUJUAN SEMINAR SKRIPSI	iii
TANDA PENGESAHAN SKRIPSI	iv
RIWAYAT HIDUP	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	1
DAFTAR LAMPIRAN	3
BAB I PENDAHULUAN	4
1.1 Latar Belakang Masalah	4
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Rumusan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian.....	8
1.5 Manfaat Penelitian.....	8
1.6 Ruang Lingkup	9
1.7 Sistem Penulisan.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Kajian Teoritis	11
2.1.1 Definisi Sistem	11
2.1.2 Definisi Informasi	12
2.1.3 Definisi Sistem Informasi	12

2.1.4	Definisi Ijazah	13
2.2	<i>Unified Modelling Language (UML)</i>	13
2.2.1.	Use Case Diagram.....	14
2.2.2.	Activity Diagram.....	16
2.2.3.	Sequence Diagram	17
2.2.4.	Class Diagram	18
2.2.5.	Flowchart	19
2.3	<i>PHP (Hypertext Preprocessor)</i>	21
2.4	<i>MySQL</i>	22
2.4	Kajian Terdahulu	22
BAB III METODE PENELITIAN		26
3.1	Sejarah Singkat Universitas Islam Kuantan Singingi.....	26
3.2	Struktur Organisasi.....	27
3.3	Visi dan Misi Universitas Islam Kuantan Singingi	28
3.3.1	Visi	28
3.3.2	Misi	28
3.3.3	Tujuan	29
3.4	Metode Penyelesaian Sistem	29
3.4	Diagram Alur Penelitian.....	31
3.5	Teknik Pengumpulan Data	32
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....		33
4.1	Analisa Sistem	33
4.2	Perancangan Sistem.....	33
4.2.1	ASI Manual Penomoran.....	33
4.2.2	Use Case Diagram.....	35
4.2.3	Activity Diagram.....	37

4.2.4	Sequence Diagram	51
4.3	<i>Class Diagram</i>	66
4.4	Desain Terinci	67
4.4.1	Desain Output	67
4.4.2	Desain Input	68
4.4.3	Struktur Tabel.....	72
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....		79
5.1	Software dan Hardware	79
5.1.1	Perangkat Keras (Hardware)	79
5.1.2	Perangkat Lunak (Software)	79
5.2	Tampilan dan Penggunaan Sistem.....	80
5.2.1	Login ke dalam Aplikasi	80
5.2.2	Tampilan Profil Mahasiswa	81
5.2.3	Tampilan Cek Validasi Nomor	82
5.2.4	Tampilan Admin Mengelola Master Fakultas	82
5.2.5	Tampilan Admin Mengelola Master Prodi	83
5.2.6	Tampilan Admin Mengelola Master Akun Fakultas.....	84
5.2.7	Tampilan Admin Mengelola Seri Urut Wisuda	85
5.2.8	Tampilan Admin Mengelola Laporan.....	86
5.2.9	Tampilan Admin Fakultas Daftarkan Wisuda.....	87
5.2.10	Tampilan Admin Fakultas Mengelola Pendaftaran.....	88
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		90
6.1	Kesimpulan.....	90
6.2	Saran	91
DAFTAR PUSTAKA		92
LAMPIRAN.....		95

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-simbol Use Case Diagram.....	14
Tabel 2. 2 Simbol-simbol Use Case Diagram.....	16
Tabel 2. 3 Simbol-simbol Sequence Diagram.....	17
Tabel 2. 4 Simbol-simbol Class Diagram	18
Tabel 2. 5 Simbol-simbol Flowchart.....	19
Tabel 2. 6 Penelitian Terdahulu	23
Tabel 4. 1 Table users	72
Tabel 4. 2 Data_mahasiswa_wisudas.....	73
Tabel 4. 3 Master_fakultas.....	75
Tabel 4. 4 Master_prodis.....	76
Tabel 4. 5 Seri_urut_wisudas.....	76
Tabel 4. 6 Requirements Reports	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Universitas Islam Kuantan Singingi 2025	28
Gambar 3. 2 Metode <i>Waterfall</i> (Sumber: [28]).....	31
Gambar 3. 3 Diagram Alur Penelitian.....	31
Gambar 4. 1 ASI Manual Penomoran	35
Gambar 4. 2 <i>Use Case Diagram</i>	36
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram Login Admin</i>	39
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram Admin Mengelola Data Master Fakultas</i>	39
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram Admin Mengelola Data Master Prodi</i>	40
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram Admin Mengelola Data Master Akun Fakultas</i> ...	41
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram Admin Mengelola Seri Urut Wisuda</i>	42
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram Admin Mengelola Laporan</i>	43
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram Profil Admin</i>	44
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram Pendaftaran Mahasiswa</i>	45
Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram Login Mahasiswa</i>	46
Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram Profil Mahasiswa</i>	47
Gambar 4. 13 <i>Activity Diagram Login Admin Fakultas</i>	48
Gambar 4. 14 <i>Activity Diagram Admin Fakultas Mengelola Pendaftaran Mahasiswa</i>	49
Gambar 4. 15 <i>Activity Diagram Admin Fakultas Daftarkan Wisuda</i>	50
Gambar 4. 16 <i>Activity Diagram Profil Admin Fakultas</i>	51
Gambar 4. 17 <i>Sequence Diagram Login Admin</i>	52
Gambar 4. 18 <i>Sequence Diagram Admin Mengelola Data Master Fakultas</i>	53
Gambar 4. 19 <i>Sequence Diagram Admin Mengelola Data Master Prodi</i>	54
Gambar 4. 20 <i>Sequence Diagram Admin Mengelola Data Master Akun Fakultas</i>	55
Gambar 4. 21 <i>Sequence Diagram Admin Mengelola Seri Urut Wisuda</i>	56
Gambar 4. 22 <i>Sequence Diagram Admin Mengelola Laporan</i>	57
Gambar 4. 23 <i>Sequence Diagram Profil Admin</i>	58
Gambar 4. 24 <i>Sequence Diagram Pendaftaran Mahasiswa</i>	59
Gambar 4. 25 <i>Sequence Diagram Login Mahasiswa</i>	60
Gambar 4. 26 <i>Sequence Diagram Profil Mahasiswa</i>	61

Gambar 4. 27 <i>Sequence Diagram</i> Login Admin Fakultas	62
Gambar 4. 28 <i>Sequence Diagram</i> Admin Fakultas Mengelola Pendaftaran Mahasiswa.....	64
Gambar 4. 29 <i>Sequence Diagram</i> Admin Fakultas Daftarkan Wisuda	65
Gambar 4. 30 <i>Sequence Diagram</i> Profil Admin Fakultas.....	65
Gambar 4. 31 <i>Class Diagram</i>	66
Gambar 4. 32 Desain <i>Output</i> Laporan Seri Urut Wisuda	67
Gambar 4. 33 Desain <i>Input</i> Login.....	68
Gambar 4. 34 Desain <i>Input</i> Master Fakultas.....	69
Gambar 4. 35 Desain <i>Input</i> Master Prodi.....	69
Gambar 4. 36 Desain <i>Input</i> Master Akun Fakultas.....	70
Gambar 4. 37 Desain <i>Input</i> Import Dokumen PISN	70
Gambar 4. 38 Desain <i>Input</i> Profil Mahasiswa	71
Gambar 4. 39 Desain <i>Input</i> Daftarkan Wisuda	71
Gambar 5. 1 Tampilan Login.....	80
Gambar 5. 2 Tampilan Profil Mahasiswa	81
Gambar 5. 3 Tampilan Cek Validasi Nomor	82
Gambar 5. 4 Tampilan Admin Mengelola Master Fakultas.....	83
Gambar 5. 5 Tampilan Admin Mengelola Master Prodi	84
Gambar 5. 6 Tampilan Admin Mengelola Master Akun Fakultas.....	85
Gambar 5. 7 Tampilan Admin Mengelola Seri Urut Wisuda	86
Gambar 5. 8 Tampilan Admin Mengelola Laporan	87
Gambar 5. 9 Tampilan Laporan	87
Gambar 5. 10 Tampilan Admin Fakultas Daftarkan Wisuda.....	88
Gambar 5. 11 Tampilan Admin Fakultas Form Daftarkan Wisuda	88
Gambar 5. 12 Tampilan Admin Konfirmasi Pendaftaran	89
Gambar 5. 13 Tampilan Admin Deaktivasi Pendaftaran	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Penelitian dan Foto Dokumentasi	95
---	----

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi komputer telah banyak membantu pekerjaan manusia dalam berbagai bidang. Perkembangan yang sangat pesat itulah yang menuntut kita agar selalu mengikuti setiap perkembangan teknologi yang ada, karena jika tidak kita akan tertinggal. Salah satunya bidang pendidikan, komputer bukan hanya sekedar pengganti mesin ketik [1]. Salah satu kegunaan dan pemanfaatan teknologi informasi dalam bidang pendidikan adalah dalam pengolahan data nilai. Fasilitas dan teknologi internet memungkinkan sekolah untuk memaksimalkan pemrosesan data secara lebih efektif dan efisien untuk memberikan informasi yang akurat dan tepat.

Sistem ialah serangkaian elemen yang saling berkaitan yang berinteraksi, berkolaborasi, memperoleh input, dan mewujudkan output dalam proses transformasi yang teratur untuk mencapai tujuan bersama (Setiawan and Wijanarko 2021) [2]. Sistem informasi menurut (Jonny Seah, 2020) sistem informasi adalah gabungan dari berbagai komponen teknologi informasi yang saling bekerjasama dan menghasilkan suatu informasi guna untuk memperoleh satu jalur komunikasi dalam suatu organisasi atau kelompok. Sistem informasi menurut (Wahyudi & Ridho, n.d., 2020) sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling berhubungan satu sama lain untuk mencapai tujuan yang diharapkan [3].

Ijazah merupakan salah satu bukti dokumen seseorang yang didapatkan setelah menyelesaikan masa studi dan dinyatakan lulus atas pendidikan yang

ditempuh sesuai dengan jenjang pendidikan tertentu [4]. Ijazah merupakan surat pernyataan resmi serta sah yang menyatakan bahwa peserta didik telah menyelesaikan suatu jenjang pendidikan setelah dinyatakan lulus Ujian Nasional dan Ujian Sekolah [5]. Transkrip merupakan kata bahasa inggris “transcript” yang mempunyai arti salinan. Transkrip nilai merupakan salinan nilai yang diperoleh dari hasil sistem belajar. Dalam pengertian umum, transkrip nilai adalah kumpulan nilai yang berasal dari seluruh mata pelajaran dari semester pertama sampai akhir [6].

Universitas Islam Kuantan Singingi (UNIKS) merupakan salah satu Perguruan Tinggi Swasta (PTS) di Kabupaten Kuantan Singingi. Sebagai perguruan tinggi yang menjunjung tinggi prinsip tata kelola yang baik, Universitas Islam Kuantan Singingi (UNIKS) menetapkan prosedur yang harus ditempuh oleh mahasiswa sebelum penerbitan ijazah. Proses ini mencakup beberapa tahapan administratif, dimulai dari tingkat program studi yang menerbitkan berita acara, kemudian diverifikasi di tingkat fakultas, dan akhirnya diproses di tingkat Universitas hingga ijazah diterbitkan secara resmi. Untuk mengatasi masalah tersebut, perlu adanya fasilitas berbasis web yang dapat mempermudah pihak Universitas dalam pengolahan data. Oleh karena itu, dibutuhkannya rancangan suatu sistem informasi penomoran ijazah dan transkrip nilai berbasis web yang dapat mempermudah penomoran ijazah dan transkrip nilai yang akurat dan tepat untuk Biro Perencanaan Akademik Kemahasiswaan Alumni dan Sistem Informasi (BPAKASI) Universitas Islam Kuantan Singingi.

SIPINTAR (Sistem Informasi Penomoran Ijazah dan Transkrip Nilai) adalah sistem berbasis web yang dirancang untuk mengotomatisasi proses

penomoran ijazah dan pengelolaan transkrip nilai di Biro Perencanaan Akademik Kemahasiswaan Alumni dan Sistem Informasi (BPAKASI) Universitas Islam Kuantan Singingi. Sistem ini menggantikan metode manual yang sering menyebabkan keterlambatan dan kesalahan pencatatan, sehingga memungkinkan penerbitan dokumen akademik yang lebih cepat, akurat, dan aman.

Dengan adanya SIPINTAR, seluruh data akademik tersimpan dalam basis data terpusat, sehingga mempermudah pencarian, verifikasi, dan validasi dokumen oleh pihak universitas maupun instansi terkait. Selain itu, fitur keamanan yang diterapkan memastikan data tetap terjaga keasliannya dan hanya dapat diakses oleh pihak yang berwenang. Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur impor file untuk mempermudah pencatatan nomor *PISN (Penomoran Ijazah dan Sertifikat Profesi Nasional)* secara otomatis. Dengan adanya fitur ini, proses yang sebelumnya dilakukan secara manual dengan menyalin dan menempelkan nomor satu per satu akan lebih efisien. Sistem ini akan mempercepat pengolahan data, mengurangi risiko kesalahan pencatatan, serta meningkatkan ketepatan dan kecepatan dalam penyusunan dokumen akademik mahasiswa.

Sistem ini memberikan manfaat besar dalam meningkatkan efisiensi administrasi akademik, mengurangi kesalahan pencatatan, serta mempercepat proses penerbitan dan verifikasi dokumen akademik. Dengan demikian, SIPINTAR diharapkan dapat mendukung pengelolaan administrasi akademik yang lebih modern dan terintegrasi di Universitas Islam Kuantan Singingi.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dengan ini penulis dapat mengidentifikasi masalah yaitu:

1. Proses penomoran ijazah dan transkrip nilai di Universitas Islam Kuantan Singingi masih dilakukan secara manual, sehingga memerlukan waktu yang lama dan menyebabkan keterlambatan dalam penerbitan dokumen akademik.
2. Pengelolaan data secara manual meningkatkan risiko kesalahan dalam pencatatan nomor ijazah dan transkrip nilai, yang dapat berdampak pada kevalidan dokumen akademik mahasiswa.
3. Tidak adanya sistem terpusat yang mendukung pencatatan dan pelacakan data secara otomatis menyebabkan kesulitan dalam verifikasi data mahasiswa serta mengurangi keamanan informasi akademik.
4. Saat ini, pencatatan nomor *PISN (Penomoran Ijazah dan Sertifikat Profesi Nasional)* masih dilakukan secara manual dengan cara menyalin dan menempelkan nomor satu per satu ke dalam data mahasiswa. Tidak adanya fitur impor file yang dapat mengotomatisasi proses ini menyebabkan pekerjaan menjadi lebih lambat dan meningkatkan risiko kesalahan pencatatan. Metode manual ini juga kurang efisien, terutama dalam menangani data dalam jumlah besar, sehingga berdampak pada keterlambatan dalam penyusunan dokumen akademik mahasiswa.

1.3 Rumusan Masalah

Bedasarkan identifikasi masalah yang sudah disebutkan di atas, maka rumusan masalah yang diambil adalah “Bagaimana Merancang dan Membangun SIPINTAR (Sistem Informasi Penomoran Ijazah dan Transkrip Nilai) di Universitas Islam Kuantan Singingi”

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulisan membahas permasalahan ini adalah:

1. Merancang dan mengimplementasikan SIPINTAR (Sistem Informasi Penomoran Ijazah dan Transkrip Nilai) untuk mengotomatisasi proses penomoran ijazah dan transkrip nilai di Universitas Islam Kuantan Singingi.
2. Meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data akademik dengan mengurangi keterlambatan serta meminimalkan kesalahan pencatatan nomor ijazah dan transkrip nilai.
3. Membangun sistem terintegrasi yang mempermudah pencarian, verifikasi, serta keamanan data akademik mahasiswa guna mendukung transparansi dan efektivitas layanan akademik.
4. Mengembangkan Fitur Impor Data untuk Pencatatan Nomor PISN secara Otomatis SIPINTAR akan dilengkapi dengan fitur impor file untuk mempermudah pencatatan nomor *PISN (Penomoran Ijazah dan Sertifikat Profesi Nasional)* secara otomatis. Dengan adanya fitur ini, proses yang sebelumnya dilakukan secara manual—dengan menyalin dan menempelkan nomor satu per satu—akan lebih efisien. Sistem ini akan mempercepat pengolahan data, mengurangi risiko kesalahan pencatatan, serta meningkatkan ketepatan dan kecepatan dalam penyusunan dokumen akademik mahasiswa.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari tujuan penelitian ini adalah :

1. Bagi Universitas

Meningkatkan efisiensi administrasi akademik dengan sistem yang lebih cepat, akurat, dan terdokumentasi dengan baik.

2. Bagi Mahasiswa

Mempercepat penerbitan ijazah dan transkrip nilai sehingga dapat digunakan lebih awal untuk kepentingan pekerjaan atau studi lanjut.

3. Bagi Pengembangan Teknologi

Memberikan kontribusi dalam inovasi sistem informasi akademik berbasis teknologi yang dapat diterapkan di institusi pendidikan lain.

1.6 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup ini adalah:

1. Penelitian ini dilakukan di Universitas Islam Kuantan Singingi dengan fokus pada sistem administrasi akademik yang berkaitan dengan penomoran ijazah dan transkrip nilai.
2. Sistem yang dikembangkan, yaitu SIPINTAR, akan dirancang untuk mengotomatisasi proses penomoran ijazah dan transkrip nilai, mencakup pengelolaan data mahasiswa, validasi nomor ijazah, serta penyimpanan data secara terstruktur dan aman.
3. Pengguna utama sistem ini meliputi staf akademik di tingkat program studi, fakultas, dan universitas yang bertanggung jawab atas administrasi ijazah dan transkrip nilai, serta pihak yang berwenang dalam verifikasi data mahasiswa.

1.7 Sistem Penulisan

Pada penelitian ini direncanakan terdiri dari empat bab. Bab-bab ini saling berkaitan satu sama lain. Sistematika penulisan ini adalah :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang digunakan untuk memahami permasalahan yang dibahas pada penelitian ini.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi penjabaran dari metode analisa yang digunakan.

BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Membahas analisa permasalahan dan kebutuhan sistem, serta perancangan alur kerja, database, dan tampilan sistem yang akan dikembangkan.

BAB V : IMPLEMENTASI SISTEM

Menjelaskan proses pembangunan sistem berdasarkan perancangan, termasuk instalasi, pembuatan fitur, dan pengujian.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan hasil penelitian dan saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teoritis

Landasan teori adalah sebuah konsep dengan pernyataan yang tertata rapi dan sistematis memiliki variabel dalam penelitian karena landasan teori menjadi landasan yang kuat dalam penelitian yang akan dilakukan. Berikut teori-teori yang mendasari dari Rancang Bangun SIPINTAR (Sistem Informasi Penomoran Ijazah dan Transkrip Nilai) di Universitas Islam Kuantan Singingi.

2.1.1 Definisi Sistem

Sistem ialah satu kesatuan yang terdiri atas komponen-komponen atau elemen-elemen maupun unsur-unsur sebagai sumber-sumber yang mempunyai hubungan fungsional yang teratur, yang saling membantu untuk mencapai suatu tujuan yang diharapkan. Sistem memiliki komponen-komponen yakni adanya suatu keseluruhan (totalitas), Adanya komponen-komponen, berfungsinya komponen-komponen secara teratur, adanya keterkaitan antara semua komponen dan adanya tujuan yang hendak dicapai secara efektif dan efisien [7].

Sistem adalah suatu jaringan yang terdiri dari elemen-elemen yang saling terhubung dan berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Suatu hal dapat dikatakan sebagai sistem apabila memiliki ciri-ciri khas, seperti memiliki tujuan yang jelas, batasan yang membedakannya dari lingkungan luar, bersifat terbuka sehingga mampu berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya, terdiri atas sub-sistem yang saling berkaitan, serta elemen-elemennya saling bergantung satu sama lain. Ciri-ciri tersebut saling melengkapi dan membentuk suatu kesatuan yang utuh dan terorganisir secara sistematis [8].

Menurut pendapat ahli diatas dapat di simpulkan bahwa sistem adalah kumpulan bagian-bagian atau elemenelemen yang saling berhubungan dan bekerjasama agar dapat mencapai tujuan yang sudah ditetapkan.

2.1.2 Definisi Informasi

Informasi merupakan sekumpulan data yang diproses sehingga menghasilkan informasi yang bermanfaat dan informasi tersebut dapat diterima dengan baik oleh penerima informasi [9].

Menurut Romney dan Steinbart Informasi adalah data yang telah dikelola dan diproses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan, sebagaimana perannya, pengguna membuat keputusan yang lebih baik sebagai kuantitas dan kualitas dari peningkatan informasi [10].

Dari pengertian informasi menurut pendapat ahli diatas dapat penulis simpulkan, bahwa informasi adalah data mentah yang telah diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan sesuatu yang bermakna bagi penggunaanya dalam mengambil sebuah keputusan.

2.1.3 Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi ialah sistem yang menyediakan informasi dengan cara sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi penerima. Secara lebih detil, sistem informasi dapat didefinisikan sebagai seperangkat entitas yang terdiri dari hardware, software dan brainware yang saling bekerjasama untuk menyediakan data yang diolah sehingga berguna dan bermanfaat bagi penerima data tersebut [11].

Menurut O'Brian (dalam Yakub, 2012) Sistem Informasi (Information System) merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi [12].

2.1.4 Definisi Ijazah

Ijazah ialah dokumen resmi yang diberikan oleh institusi pendidikan untuk mengakui pencapaian seorang individu dalam menyelesaikan program pendidikan tertentu [13].

Berdasarkan pendapat ahli di atas, ijazah adalah dokumen resmi yang diberikan oleh institusi pendidikan sebagai bentuk pengakuan atas keberhasilan seseorang dalam menyelesaikan suatu program pendidikan. Dokumen ini berfungsi sebagai bukti formal yang dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi atau memenuhi syarat dalam dunia kerja. Dengan adanya ijazah, seseorang dapat menunjukkan kompetensi dan kualifikasinya sesuai dengan bidang pendidikan yang telah ditempuh.

2.2 *Unified Modelling Language (UML)*

Unified Modeling Language (UML) adalah standar pemodelan desain program berorientasi objek (OOP) serta aplikasinya. UML berfungsi sebagai metodologi dalam pengembangan sistem OOP dan menyediakan berbagai perangkat (tools) untuk mendukung proses tersebut. Pertama kali diperkenalkan oleh Object Management Group, sebuah organisasi yang sejak tahun 1980-an telah mengembangkan model, teknologi, dan standar OOP, UML kini semakin

banyak digunakan oleh para praktisi OOP dan menjadi dasar bagi berbagai perangkat desain berorientasi objek, termasuk dari IBM. UML merupakan bahasa yang digunakan untuk mendefinisikan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan sistem informasi. Dikembangkan oleh Grady Booch, Jim Rumbaugh, dan Ivar Jacobson, UML awalnya dirancang sebagai alat untuk analisis dan desain berorientasi objek, namun juga dapat diterapkan dalam memahami serta mendokumentasikan berbagai sistem informasi lainnya. Penggunaannya dalam industri terus berkembang pesat dan menjadi standar terbuka, menjadikannya sebagai bahasa pemodelan yang umum dalam industri perangkat lunak dan pengembangan sistem [14].

2.2.1. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan salah satu jenis diagram dalam UML yang masuk ke dalam aspek perilaku. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan bagaimana suatu sistem berinteraksi dengan penggunanya (aktor) dalam berbagai skenario penggunaan. Dengan kata lain, use case diagram membantu memvisualisasikan peran pengguna dan bagaimana mereka berinteraksi dengan fitur-fitur dalam sistem [15]. Simbol-simbol yang digunakan dalam *use case diagram* yaitu :

Tabel 2. 1 Simbol-simbol Use Case Diagram

GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
	Actor	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .

	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
	<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
	<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
	<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
	<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku

		yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
	<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

2.2.2. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan bagian penting dari UML yang digunakan untuk menggambarkan aspek dinamis suatu sistem. Diagram ini memvisualisasikan logika prosedural, proses bisnis, serta alur kerja dalam sebuah bisnis, sehingga membantu dalam memahami dan mendokumentasikan berbagai aktivitas yang terjadi dalam sistem [16]. Simbol-simbol yang digunakan dalam activity diagram yaitu:

Tabel 2. 2 Simbol-simbol Use Case Diagram

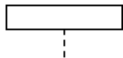
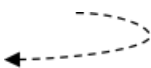
GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
	<i>Actifity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
	<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
	<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
	<i>Actifity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan

	<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran
	<i>Swimlane</i>	<i>Swimlane</i> memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

2.2.3. Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan gambaran interaksi antar objek, yang digunakan untuk menunjukkan komunikasi atau pesan yang ada di antara objek tersebut [17]. Simbol-simbol yang digunakan dalam sequence diagram yaitu :

Tabel 2. 3 Simbol-simbol Sequence Diagram

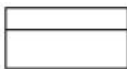
SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	<i>Object Lifeline</i>	Menyatakan kehidupan suatu objek
	<i>Actor</i>	Orang atau divisi yang terlibat dalam suatu sistem
	<i>Message</i>	Manyatakan arah tujuan antara <i>object Lifeline</i>
	<i>Message (return)</i>	Menyatakan arah kembali dalam 1 <i>object lifeline</i>
	<i>Message (return)</i>	Menyatakan arah kembali antara <i>object lifeline</i>

	<i>Activation</i>	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi
---	-------------------	---

2.2.4. Class Diagram

Class diagram merupakan salah satu jenis diagram pada UML yang digunakan untuk menampilkan kelas-kelas maupun paket-paket yang ada pada suatu sistem yang nantinya akan digunakan. Jadi diagram ini dapat memberikan sebuah gambaran mengenai sistem maupun relasi-relasi yang terdapat pada sistem tersebut. Class Diagram adalah diagram yang menunjukkan class-class yang ada dari sebuah sistem dan hubungannya secara logika. Class diagram menggambarkan struktur statis dari sebuah sistem [18]. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Class Diagram* yaitu :

Tabel 2. 4 Simbol-simbol Class Diagram

GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
	<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
	<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan

		suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
	<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

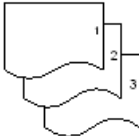
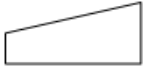
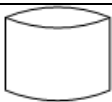
2.2.5. Flowchart

Flowchart merupakan bagan yang menggambarkan alur kerja dari suatu sistem secara keseluruhan. Flowchart digunakan untuk menjelaskan secara visual urutan prosedur yang ada dalam sistem, mulai dari langkah awal hingga langkah akhir. Selain itu, flowchart juga menunjukkan bagaimana setiap proses saling terhubung, data yang digunakan, serta keputusan yang perlu diambil dalam sistem tersebut. Dengan menggunakan flowchart, pemahaman terhadap proses dalam suatu sistem menjadi lebih jelas, terstruktur, dan mudah untuk dianalisis atau dikembangkan lebih lanjut [19].

Simbol-simbol yang digunakan dalam *Flowchart* yaitu :

Tabel 2. 5 Simbol-simbol Flowchart

GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
	Terminal	Digunakan untuk memulai, megakhiri atau titik henti dalam sebuah proses; juga

		digunakan untuk menunjukkan pihak eksternal.
	Dokumen	Sebuah dokumen atau laporan; dokumen dapat dibuat dengan tangan atau dicetak oleh komputer.
	Dokumen Rangkap	Digambarkan dengan menumpuk simbol dokumen dan pencetakan nomor dokumen di bagian depan dokumen pada bagian kiri atas.
	Kegiatan Manual	Sebuah kegiatan pemrosesan yang dilakukan secara manual
	Pemasukan Data On-Line	Entri data alat on-line seperti terminal CRT atau komputer pribadi.
	Pemrosesan Komputer	Sebuah fungsi pemrosesan yang dilaksanakan oleh komputer biasanya menghasilkan perubahan terhadap data atau informasi.
	Disk Bermargint	Data disimpan secara permanen pada disk bermagnet; digunakan untuk menyimbolkan file induk (master file).
	Penghubung Pada Halaman Berbeda	Menghubungkan bagan alir yang berada di halaman yang berbeda.
	Penghubung Pada Sebuah	Menghubungkan bagan alir yang berada di halaman yang berbeda.

Halaman		
	Arsip	Arsip dokumen disimpan dan diambil secara manual. Huruf didalamnya menunjukkan cara pengurutan arsip: N= Urut nomor ; A= Urut Abjad ;T= Urut Tanggal
	Arus Dokumen	Arah arus dokumen atau pemrosesan; arus normal adalah ke kanan atau ke bawah.
	Arus Barang	Perpindahan fisik barang; digunakan terutama dalam bagian alir dokumen.
	Anotasi	Deskripsi proses atau komentar untuk menjelaskan pesan yang disampaikan dalam bagan alir.
	Input / Output	Digunakan untuk menggambarkan berbagai media input dan output.
	Keputusan	Sebuah tahap keputusan yang menunjukkan cabang bagi alternative cara.
	Hubungan Komunikasi	Transmisi data dari sebuah lokasi ke lokasi lain melalui saluran komunikasi.

2.3 *PHP (Hypertext Preprocessor)*

PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, yaitu bahasa pemrograman yang berjalan di sisi server. Bahasa pemrograman *PHP* pertama kali diperkenalkan oleh Rasmus Lerdorf sebagai aplikasi open-source. Seiring waktu, para pengembang mulai mengembangkannya, dan pada tahun 1997, lebih

dari 500.000 website di dunia telah menggunakan *PHP*. *PHP* banyak digunakan untuk koneksi ke basis data, menampilkan konten dinamis, serta berbagai keperluan lainnya [20].

PHP merupakan bahasa server-side scripting yang berguna untuk membuat desain agar dapat digunakan dalam sebuah web. Maksud dari server-side scripting adalah serangkaian script atau fungsi yang didefinisikan sebagai proses perintah yang sepenuhnya dijalankan di server, tetapi disertakan dalam dokumen *HTML* biasa. *PHP* menawarkan konektivitas yang baik dengan beberapa basis data, antara lain *Oracle*, *Sybase*, *MySQL*, dan *PostgreSQL* [21].

2.4 MySQL

MySQL merupakan sistem *database* yang banyak digunakan untuk pengembangan aplikasi *web*. Alasannya mungkin karena gratis, pengelolaan datanya sederhana, memiliki tingkat keamanan yang bagus, mudah diperoleh, dan lain-lain. *MySQL* Merupakan *database* server yang paling sering digunakan dalam pemograman *PHP* (Buana, 2014). *MySQL* digunakan untuk menyimpan berbagai data dalam *database* dan data-datanya dapat dimanipulasi sesuai yang diperlukan. Manipulasi data tersebut yaitu berupa menambah, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam *database* [22].

2.4 Kajian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan penulis dalam melakukan penelitian sehingga penulis dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis :

Tabel 2. 6 Penelitian Terdahulu

Nama		Judul		Hasil
Muhammad Zunan	Pengembangan	Sistem	Penelitian	ini
Alfikri, Rinaldi Munir	Pencatatan	Ijazah	mengembangkan	sistem
	Menggunakan	Teknologi	pencatatan	ijazah digital
	Blockchain		di	Indonesia
			menggunakan	teknologi
			blockchain	berbasis
			Hyperledger	Fabric.
			Sistem ini	dirancang
			untuk mengatasi	berbagai
			permasalahan	yang
			terdapat pada	sistem
			manual	sebelumnya,
			seperti	pemalsuan,
			kerusakan,	dan
			kehilangan	ijazah. Hasil
			implementasi	dan
			pengujian	menunjukkan
			bahwa solusi	berbasis
			blockchain ini	mampu
			meningkatkan	integritas
			data serta efisiensi	dalam
			proses verifikasi	ijazah

[23].

Alfina, Syafrinal	Model Sistem Verifikasi Dokumen Ijazah Digital Berbasis Teknologi Blockchain	Identifikasi ijazah digital dapat dilakukan menggunakan teknologi blockchain, di mana citra tersebut dibandingkan berdasarkan perhitungan PSNR. Jika nilai PSNR lebih dari 40, maka citra dianggap identik. Dengan demikian, teknologi ini dapat digunakan untuk memastikan keaslian ijazah secara digital [24].
Kiki Putri Priyanti , Eka Budhi Santosa , Mursid Dwi Hastomo	Sistem Informasi Rekap Data Pengambilan Ijazah Berbasis Web di SMK Wihdatul Ummah Gondangrejo	Sistem informasi dalam penelitian ini dirancang untuk mempermudah pencarian data ijazah siswa. Selain itu, keberadaan sistem

informasi ini juga dapat mengurangi risiko kehilangan data akibat pencatatan manual. Berdasarkan pengujian sistem menggunakan metode black box, hasil yang diperoleh telah sesuai dengan yang diharapkan [25].

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Sejarah Singkat Universitas Islam Kuantan Singingi

Pendirian Universitas diawali dengan diskusi pimpinan, beberapa dosen dan staf STIP-US dan STT-US yang kemudian direspon oleh Pemerintah Daerah melalui Pidato Bupati pada Kuliah Umum September 2008. Tahun 2009 berkembang ide bukan hanya penyatuan dua Sekolah Tinggi yang berada dalam naungan Yayasan Perguruan Tinggi Kuantan Singingi tetapi juga menyatukan STAI yang berada di bawah Yayasan Pendidikan Tinggi Islam Kuantan Singingi. Untuk mempermudah dan efisiensi pengelolaan, maka perlu penyatuan Sekolah Tinggi yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi ke dalam bentuk Universitas yang dikelola oleh satu Yayasan.

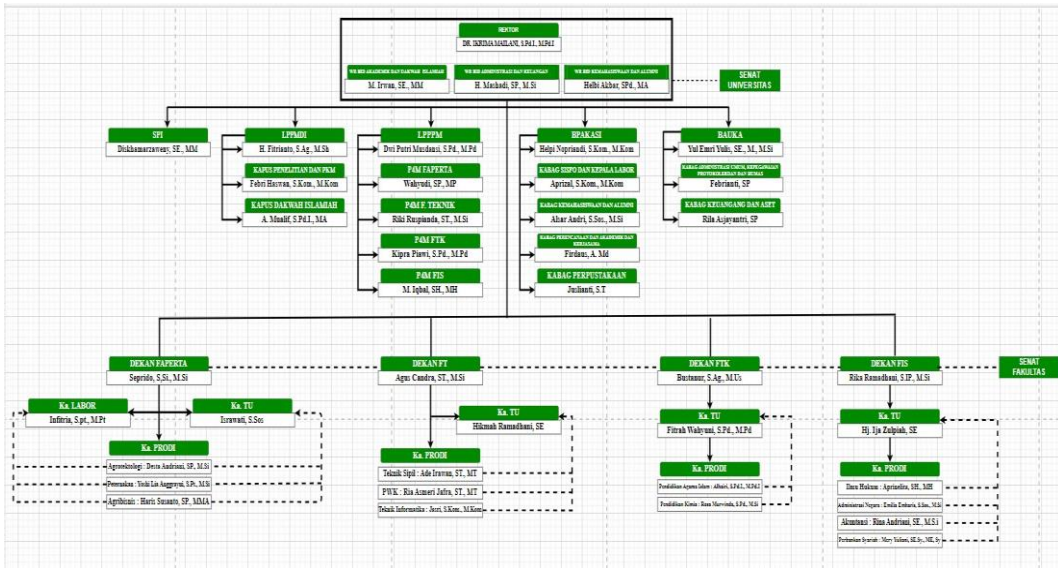
Perguruan Tinggi yang akan didirikan berbentuk Universitas dengan nama Universitas Islam Kuantan Singingi Merupakan gabungan tiga Sekolah Tinggi yang ada. Ketiga Sekolah Tinggi dimaksud berada dalam naungan dua Yayasan. Yayasan Perguruan Tinggi Kuantan Singingi mengelola Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Unggulan Swarnadwipa (STIP-US) dan Sekolah Tinggi Teknologi Unggulan Swarnadwipa (STT-US) dengan akta notaris“ Tito Utoyo, SH, tanggal 30 Juni 2000, nomor 92 dan berhasil diperoleh izin tanggal 5 Juli 2001, dengan No. Izin : 66/D/O/2001. Sedangkan Yayasan Pendidikan Tinggi Islam Kuantan Singingi menaungi Sekolah Tinggi Agama Islam (STAI) dengan Akta Notaris Tajib Raharjo SH, tanggal 24 Mei 2002 Nomor 152 dan izin operasional Atas nama Menteri Agama RI, Koordinator Perguruan Tinggi Agama Islam (Kopertais) Wilayah XII Riau-Kepri, tanggal 21 September 2002 nomor: 12/ XII/ K/2002.

Sehubungan dengan itu, studi kelayakan oleh tokoh-tokoh Kuantan Singingi dan Pemerintah Daerah yang hasilnya dipandang layak berdirinya suatu Lembaga Pendidikan Tinggi di Kabupaten Kuantan Singingi. Untuk mendirikan Lembaga tersebut demi terwujudnya Universitas di Kabupaten Kuantan Singingi, maka “Yayasan Perguruan Tinggi Kuantan Singingi” dan “Yayasan Pendidikan Tinggi Islam Kuantan Singingi” diganti dengan “Yayasan Perguruan Tinggi Islam Kuantan Singingi” dengan akta notaris Tito Utoyo, SH nomor : 26 tanggal 26 Juli 2010, dan juga telah mendapatkan pengesahan dari Kementerian Hukum dan HAM RI nomor : AHU-4766.AH.01.04 Tahun 2010 tanggal 15 Nopember 2010, dan berhasil memperoleh izin operasional dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI pada tanggal 13 September 2013 nomor : 408/E/O/2013 tentang Izin Penggaubungan Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Unggulan Swarnadwipa (STIP-US) dan Sekolah Tinggi Teknologi Unggulan Swarnadwipa (STT-US) Menjadi Universitas Islam Kuantan Singingi di Kabupaten Kuantan Singingi Provinsi Riau yang diselenggarakan oleh Yayasan Perguruan Tingi Islam Kuantan Singingi.

3.2 Struktur Organisasi

Struktur organisasi Universitas Islam Kuantan Singingi (UNIKS) merupakan gambaran sistematis mengenai pembagian tugas, tanggung jawab, serta hubungan kerja antara unsur-unsur yang ada di dalam lingkungan universitas. Struktur ini dirancang untuk mendukung pelaksanaan visi dan misi universitas secara optimal, dengan menempatkan setiap komponen organisasi pada posisi yang sesuai dengan fungsi dan perannya masing-masing. Berikut struktur Organisasi Universitas Islam Kuantan Singingi:

STRUKTUR ORGANISASI UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN
SINGINGI TAHUN 2025



Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Universitas Islam Kuantan Singingi 2025

3.3 Visi dan Misi Universitas Islam Kuantan Singingi

Berikut ini Visi dan Misi Universitas Islam Kuantan Singingi :

3.3.1 Visi

Menjadi Perguruan Tinggi Islam yang unggul dibidang Pengembangan IPTEK yang terintegrasi dengan Islam di Sumatera pada Tahun 2034.

3.3.2 Misi

- Melaksanakan Pendidikan yang bermutu.
- Melaksanakan Penelitian untuk Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
- Melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui penerapan Ilmu Pengetahuan dan teknologi

- d. Menjalin kerjasama dengan lembaga lain dalam rangka pelaksanaan Catur Dharma Perguruan Tinggi.
- e. Menyelenggarakan sivitas akademika dalam kehidupan yang Islami sehingga mampu beruswah hasanah.

3.3.3 Tujuan

- a. Menghasilkan lulusan program pendidikan di tingkat Ahli Madya (Diploma Tiga) dan Sarjana (Strata Satu) yang beriman, bertaqwa, menguasai IPTEK, profesional, kreatif, inovatif, bertanggung jawab dan mandiri menuju terwujudnya masyarakat utama.
- b. Menghasilkan riset dasar dan terapan.
- c. Menghasilkan dan menerapkan IPTEK di tengah masyarakat.
- d. Mewujudkan Sivitas Akademika yang mampu menjadi teladan dalam kehidupan bermasyarakat.
- e. Menghasilkan jaringan kerjasama (*networking*) dengan lembaga lain untuk pengembangan pendidikan dan penelitian.

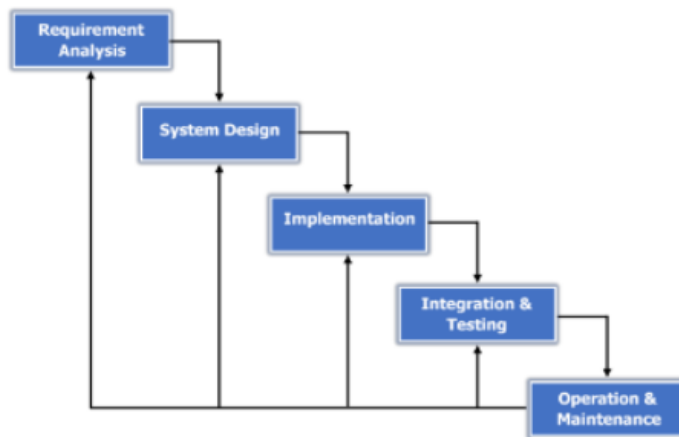
3.4 Metode Penyelesaian Sistem

SDLC ialah kependekan dari *Systems Development Life Cycle* atau dalam bahasa Indonesia disebut Siklus Hidup Pengembangan Sistem. SDLC merupakan proses yang mencakup tahapan-tahapan pekerjaan yang dilakukan oleh analis sistem dan programmer dalam membangun sistem informasi [26]. Dalam implementasinya, terdapat berbagai model yang dapat digunakan dalam pengembangan sistem, salah satunya adalah model *Waterfall*.

Metode penelitian yang digunakan dalam penyelesaian masalah ini adalah model *Waterfall*, yang merupakan salah satu pendekatan dalam SDLC, Model

waterfall merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang bersifat klasik, sistematis, dan berjalan secara berurutan. Disebut waterfall karena setiap tahap dalam prosesnya harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga alurnya menyerupai air terjun yang mengalir dari satu tingkat ke tingkat berikutnya secara bertahap [27]. Model ini dipilih karena memiliki tahapan yang jelas dan sistematis, sehingga memudahkan proses pengembangan perangkat lunak. Dalam SDLC, pendekatan *Waterfall* memungkinkan pengembang untuk mengikuti langkah-langkah yang terstruktur, di mana setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Secara umum, terdapat lima tahapan utama dalam model *Waterfall*, yaitu:

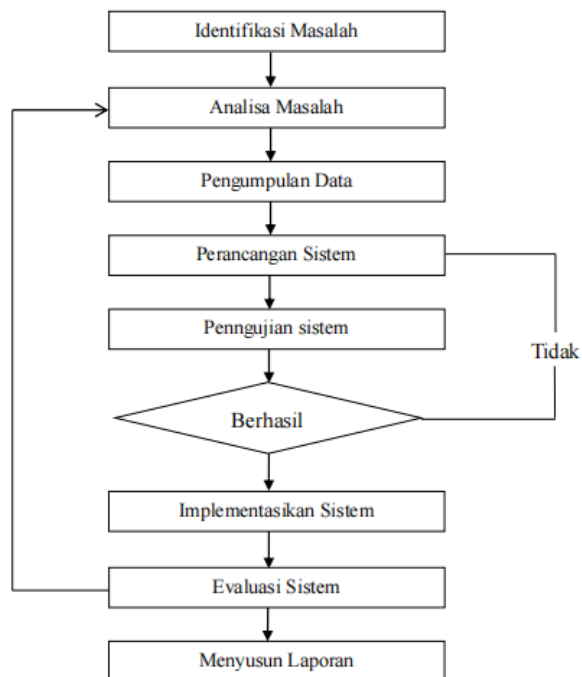
- a. Analisis sistem ialah tahap mengevaluasi alur kerja manajemen yang sedang berjalan untuk memahami kebutuhan serta permasalahan yang ada.
- b. Perancangan spesifikasi sistem ialah proses merinci kebutuhan dalam pengembangan sistem serta menyusun perencanaan yang berkaitan dengan proyek sistem.
- c. Implementasi sistem ialah tahap penerapan sistem sesuai dengan fungsionalitas yang telah dirancang.
- d. Pengujian sistem ialah proses menguji sistem yang telah dikembangkan guna memastikan kinerjanya sesuai dengan harapan.
- e. Pemeliharaan sistem ialah tahap penerapan serta pemeliharaan sistem agar tetap berfungsi dengan baik setelah digunakan.



Gambar 3. 2 Metode *Waterfall* (Sumber: [28])

3.4 Diagram Alur Penelitian

Diagram alur penelitian adalah gambaran yang menunjukkan langkah-langkah dalam sebuah penelitian agar dapat mencapai tujuan yang diharapkan. Berikut ini adalah diagram alur penelitian yang dirancang untuk mendapatkan hasil yang maksimal:



Gambar 3. 3 Diagram Alur Penelitian

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Dalam menyelesaikan penelitian ini maka penulis mengambil dari beberapa sumber dan penulis juga menggunakan beberapa metode penelitian dalam penyusunan laporan ini. Adapun metode yang digunakan dalam pengumpulan data tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Metode Pustaka ialah metode pengumpulan data dengan cara mencari dan membaca dari buku-buku referensi skripsi, jurnal baik secara media cetak, media internet atau sumber-sumber lainnya yang berhubungan dengan penelitian sebagai bahan referensi dalam penyusunan penelitian ini.
- b. Metode Observasi merupakan metode yang dilakukan dengan pengamatan secara langsung dan mencatat segala sesuatu yang berkaitan dengan penomoran Ijazah dan Transkrip nilai di BPAKASI Universitas Islam Kuantan Singingi, dengan tujuan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan.
- c. Metode Wawancara pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara yaitu penulis melakukan wawancara kepada Staff BPAKASI yang mengurus penomoran Ijazah dan Transkrip nilai untuk mendapatkan informasi berupa data yang diperlukan dalam penelitian ini.

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisa Sistem

Analisis sistem dilakukan untuk memahami kebutuhan dan permasalahan dalam proses penomoran ijazah dan transkrip nilai di Universitas Islam Kuantan Singingi. Proses yang masih manual, seperti penggunaan Microsoft Excel, menimbulkan berbagai kendala. Informasi dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan survei untuk merancang sistem yang lebih efektif dan efisien. Tujuannya adalah menciptakan sistem yang dapat meningkatkan akurasi, mempercepat proses, dan mendukung layanan akademik yang lebih baik.

4.2 Perancangan Sistem

Setelah analisis selesai, dilakukan perancangan sistem Penomoran Ijazah dan Transkrip Nilai di Universitas Islam Kuantan Singingi. Perancangan mencakup identifikasi entitas seperti mahasiswa, ijazah, dan transkrip nilai, serta pembuatan use case dan diagram alur data (DFD). Sistem dirancang secara terstruktur untuk memenuhi kebutuhan fungsional dan non-fungsional, dengan antarmuka yang mudah digunakan. Implementasi dilakukan secara bertahap, termasuk migrasi data dan pelatihan pengguna, disertai pemeliharaan agar sistem tetap berjalan optimal dan sesuai kebutuhan universitas.

4.2.1 ASI Manual Penomoran

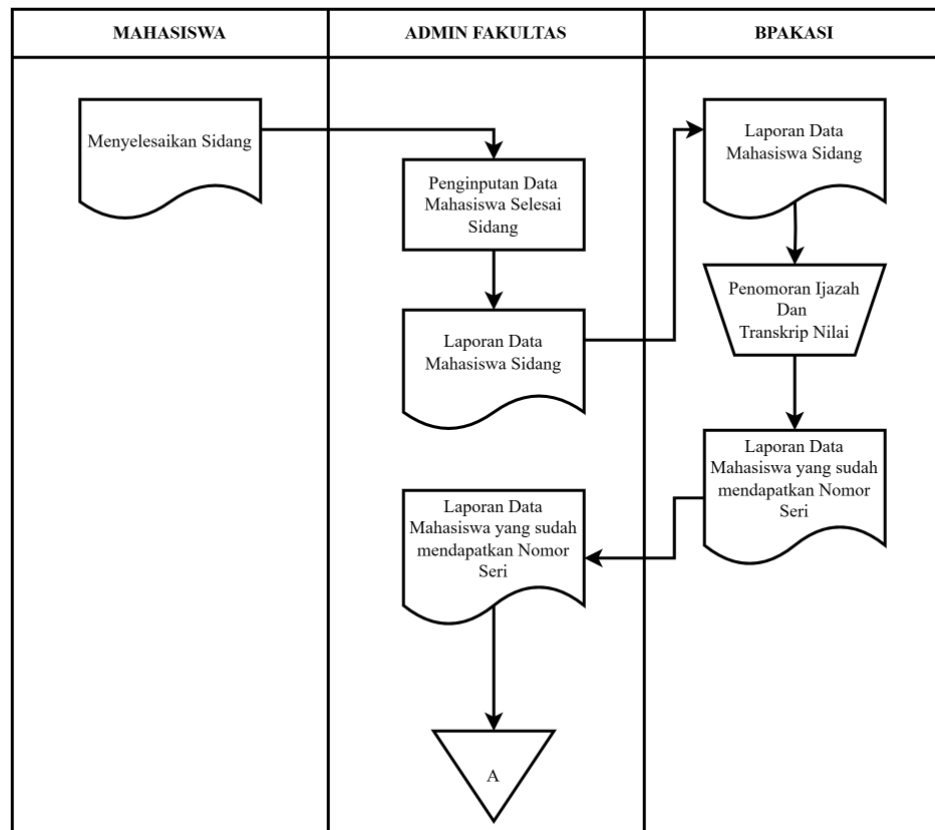
ASI (Aliran Sistem Informasi) ini menggambarkan proses pengelolaan data mahasiswa yang telah menyelesaikan sidang akhir, khususnya dalam rangka

pengurusan penomoran ijazah. Dalam alur ini, terdapat tiga pihak utama yang terlibat, yaitu:

1. Mahasiswa – sebagai subjek utama dalam proses ini, mahasiswa telah menyelesaikan seluruh tahapan akademik termasuk sidang akhir, dan menjadi sumber awal data yang akan diproses lebih lanjut.
2. Admin Fakultas – berperan sebagai pihak yang pertama kali menerima informasi dari mahasiswa, kemudian bertugas untuk melakukan penginputan data mahasiswa yang telah sidang ke dalam formulir khusus. Data tersebut selanjutnya digunakan untuk menyusun laporan dan dokumen administratif yang akan dikirimkan ke BPAKASI.
3. BPAKASI – atau Bagian Pengelola Kelulusan dan Ijazah, bertanggung jawab untuk melakukan proses penomoran ijazah berdasarkan data yang dikirimkan dari fakultas. Setelah proses selesai, BPAKASI akan menyusun laporan penomoran dan mengembalikan hasilnya ke fakultas untuk diteruskan kepada mahasiswa.

Jenis informasi yang mengalir dalam alur ini meliputi data mahasiswa yang telah sidang, dokumen berita acara sidang, laporan administratif, dan hasil penomoran ijazah. Proses ini masih dilakukan secara manual, di mana penginputan data dilakukan menggunakan aplikasi seperti Microsoft Excel. Belum ada sistem informasi terintegrasi berbasis digital yang digunakan untuk memfasilitasi alur kerja ini, sehingga rawan terjadi keterlambatan atau kesalahan jika tidak dilakukan dengan teliti. Dengan demikian, ASI ini memberikan gambaran mengenai bagaimana aliran informasi dan dokumen penting dikelola

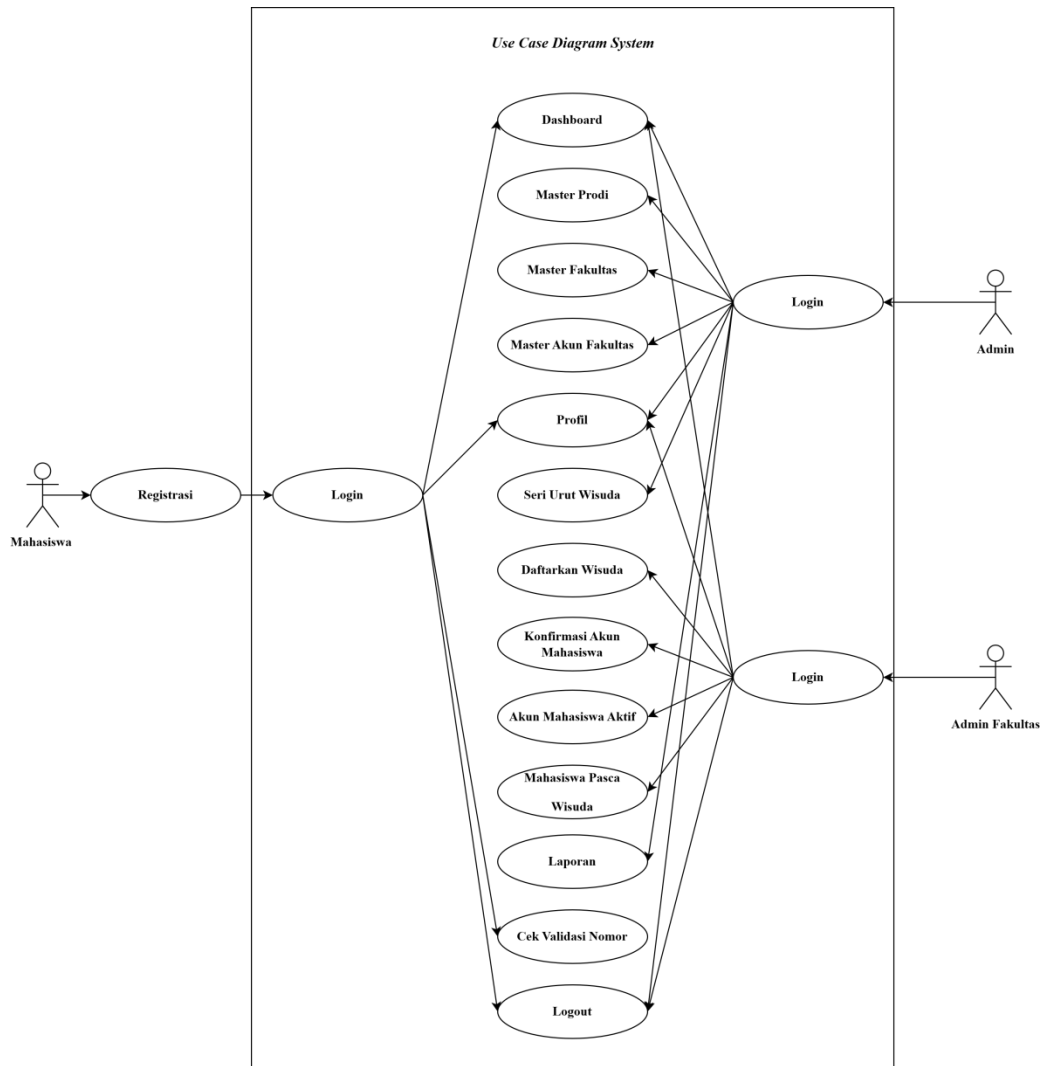
antar pihak, serta menunjukkan potensi untuk peningkatan efisiensi melalui digitalisasi di masa mendatang.



Gambar 4. 1 ASI Manual Penomoran

4.2.2 Use Case Diagram

Use case diagram ini menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem dalam pengembangan aplikasi SIPINTAR (Sistem Penomoran Ijazah dan Transkrip Nilai) di Universitas Islam Kuantan Singingi. SIPINTAR dirancang untuk memfasilitasi proses pengelolaan nomor ijazah dan transkrip nilai secara lebih terstruktur, efisien, dan terintegrasi dengan baik antar unit terkait. Tujuannya adalah untuk menghindari kesalahan dalam penomoran, mempermudah pelacakan data, serta mempercepat proses penerbitan ijazah dan transkrip nilai mahasiswa secara digital.



Gambar 4. 2 Use Case Diagram

Dalam penelitian Rancang Bangun SIPINTAR (*Sistem Penomoran Ijazah dan Transkrip Nilai*) di Universitas Islam Kuantan Singingi, Use Case (*kasus penggunaan*) merupakan deskripsi spesifik mengenai bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem untuk mencapai tujuan tertentu. Use Case membantu merinci fungsi dan fungsionalitas sistem dari perspektif pengguna, dengan setiap Use Case memiliki deskripsi yang jelas mengenai langkah-langkah yang harus dilakukan serta tujuan yang ingin dicapai.

Dalam perancangan SIPINTAR, terdapat beberapa aktor utama yang berperan dalam sistem. Mahasiswa berfungsi sebagai pengguna yang melakukan registrasi dan menginputkan data diri ke dalam sistem. Admin Fakultas bertanggung jawab untuk memproses registrasi mahasiswa serta menginputkan nama mahasiswa yang telah menyelesaikan sidang. Admin memiliki peran dalam mengelola sistem secara keseluruhan, termasuk mengedit data master program studi, master fakultas, dan master akun fakultas, serta melakukan finalisasi penomoran ijazah dan transkrip nilai.

Dengan struktur peran yang jelas, sistem SIPINTAR diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses penomoran ijazah serta transkrip nilai di Universitas Islam Kuantan Singingi.

4.2.3 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* adalah menggambarkan aliran kerja atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktifitas menggambarkan aktifitas sistem bukan apa yang dilakukan oleh aktor. *Activity diagram* membantu untuk memahami alur proses dari SIPINTAR (Sistem Penomoran Ijazah dan Transkrip Nilai) di Universitas Islam Kuantan Singingi ini dengan jelas dan secara visual. Diagram ini juga dapat digunakan sebagai panduan dalam mengembangkan atau mengimplementasikan sistem, serta membantu identifikasi potensi perbaikan atau efisiensi dalam alur kerja yang ada.

Untuk membuat *activity diagram* dari penelitian Rancang Bangun SIPINTAR (Sistem Penomoran Ijazah dan Transkrip Nilai) di Universitas Islam Kuantan Singingi, kita perlu menggambarkan alur proses dari awal hingga akhir.

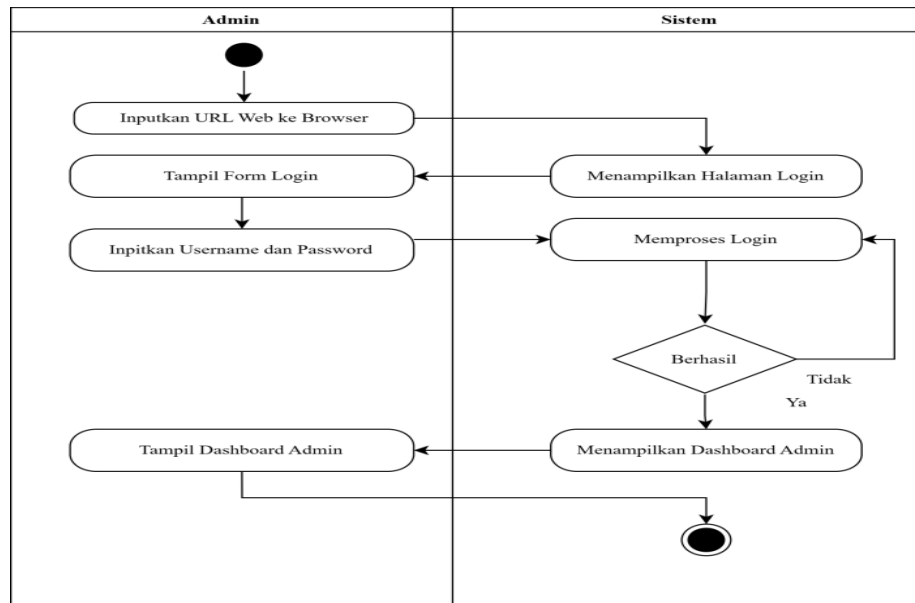
Berikut adalah langkah-langkah umum yang dapat digambarkan dalam *activity diagram* tersebut:

4.2.2.1 Activity Diagram Untuk Admin

Activity diagram untuk admin dalam Rancang Bangun SIPINTAR (Sistem Penomoran Ijazah dan Transkrip Nilai) di Universitas Islam Kuantan Singingi menunjukkan alur aktivitas yang dilakukan oleh admin untuk mengelola sistem. Diagram ini membantu memvisualisasikan langkah-langkah yang perlu diambil oleh admin dalam menjalankan tugas-tugas mereka. Berikut adalah gambaran umum dari *activity diagram* tersebut:

1. Activity Diagram Login Admin

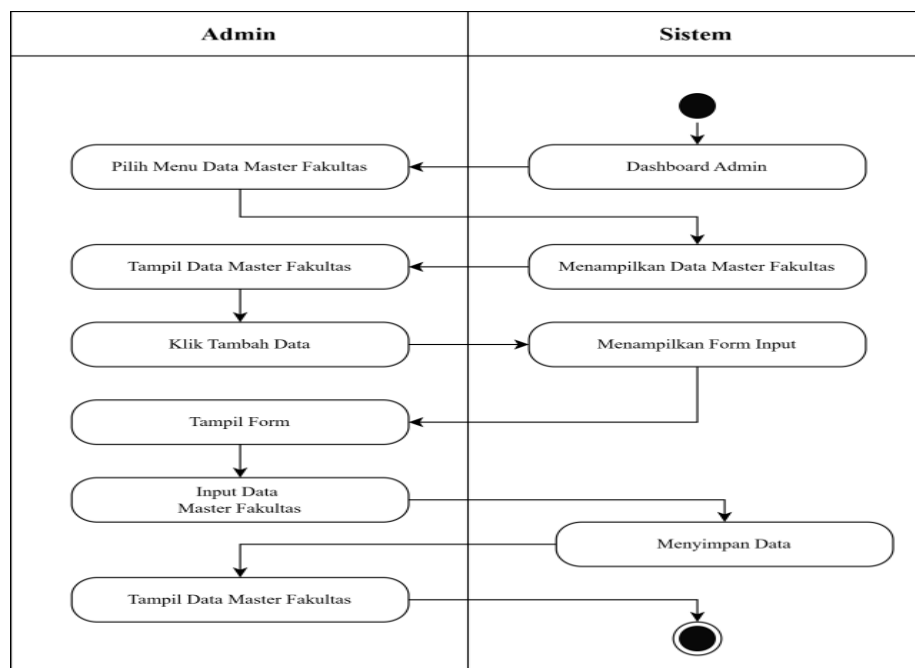
Activity Diagram ini membantu dalam memvisualisasikan urutan langkah-langkah yang harus dilakukan oleh admin untuk melakukan login ke dalam sistem. Diagram ini juga dapat berguna untuk mengidentifikasi potensi masalah atau kebutuhan tambahan dalam proses login yang mungkin diperlukan untuk meningkatkan keamanan atau pengalaman pengguna. Selain itu, diagram ini mempermudah dalam proses analisis, perbaikan alur, serta dokumentasi sistem. Proses login dimulai dari membuka halaman login, memasukkan username dan password, hingga proses validasi oleh sistem. Jika data valid, admin diarahkan ke dashboard; jika tidak, sistem menampilkan pesan kesalahan. Diagram ini memberikan gambaran jelas alur autentikasi dan menjadi acuan penting dalam pengembangan dan evaluasi sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat gambaran *activity diagram* login admin sebagai berikut.



Gambar 4. 3 Activity Diagram Login Admin

2. Activity Diagram Admin Mengelola Data Master Fakultas

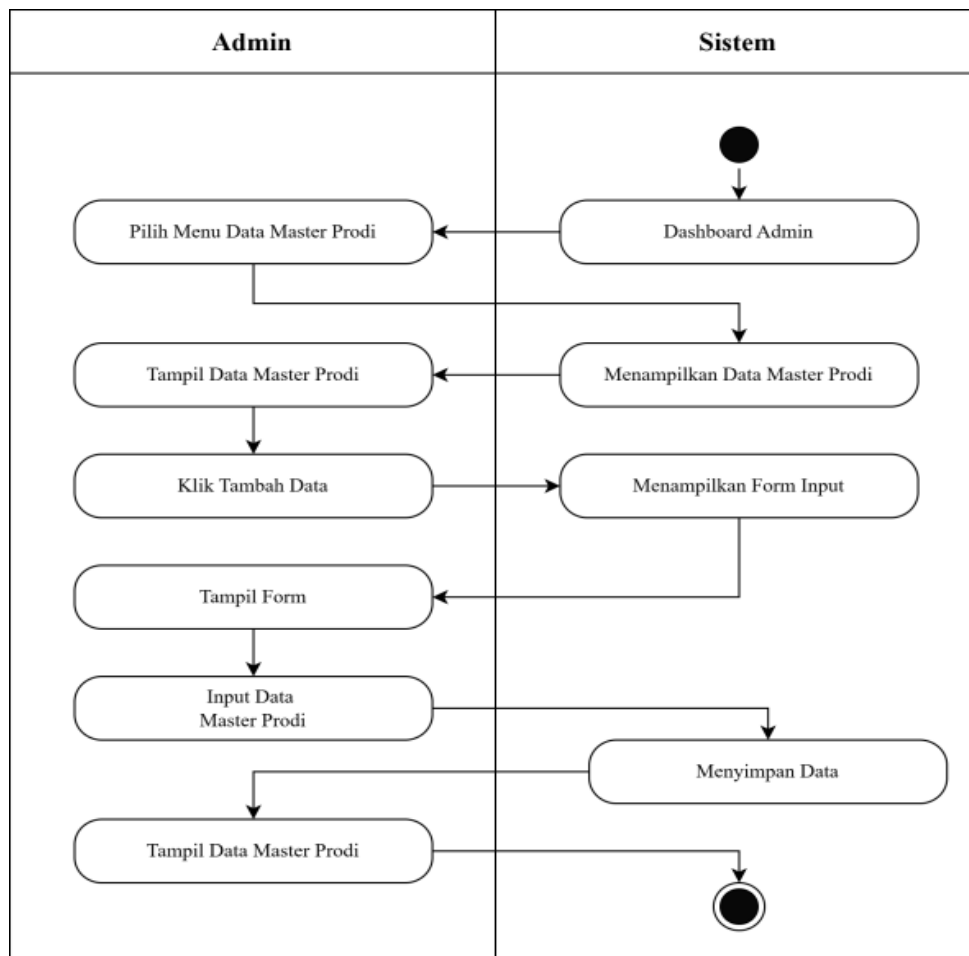
Activity diagram yang mengilustrasikan bagaimana admin mengelola data Master Fakultas, Berikut gambar di bawah ini merupakan gambaran aktivitas yang dilakukan Admin ketika mengelola data Master Fakultas ke dalam sistem.



Gambar 4. 4 Activity Diagram Admin Mengelola Data Master Fakultas

3. Activity Diagram Admin Mengelola Data Master Prodi

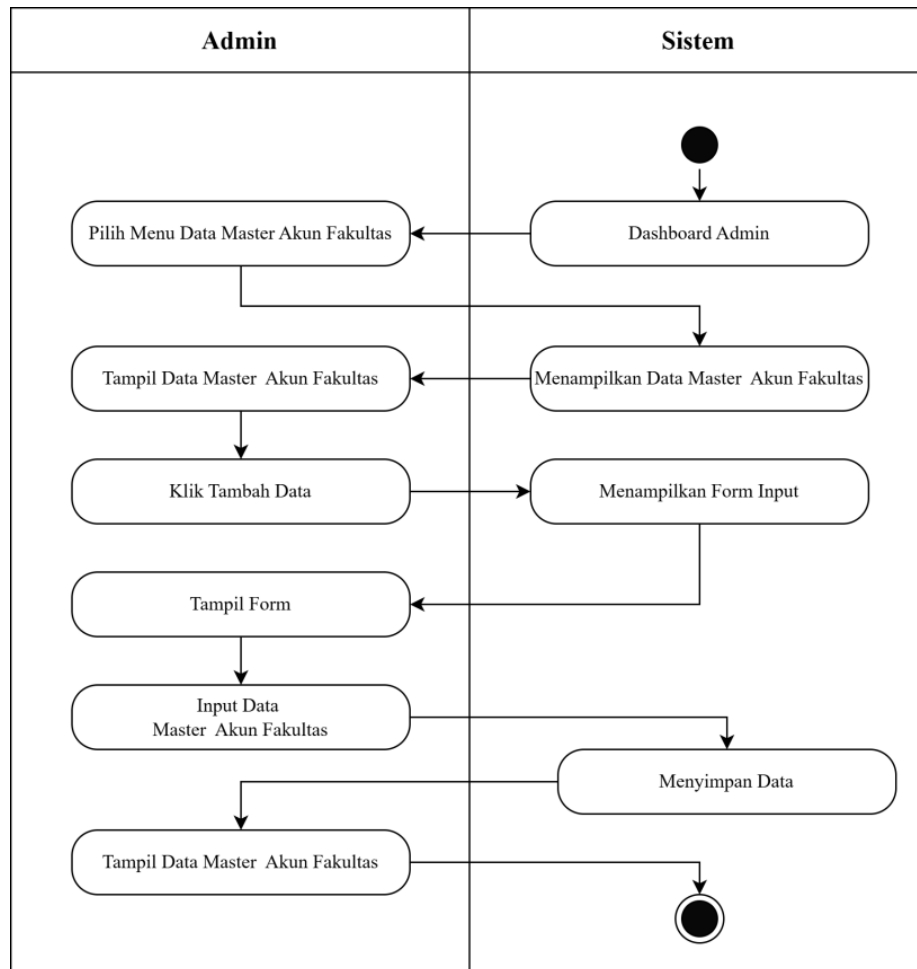
Berikut adalah bagaimana *activity diagram* tersebut bisa dibuat:



Gambar 4. 5 Activity Diagram Admin Mengelola Data Master Prodi

4. Activity Diagram Admin Mengelola Data Master Akun Fakultas

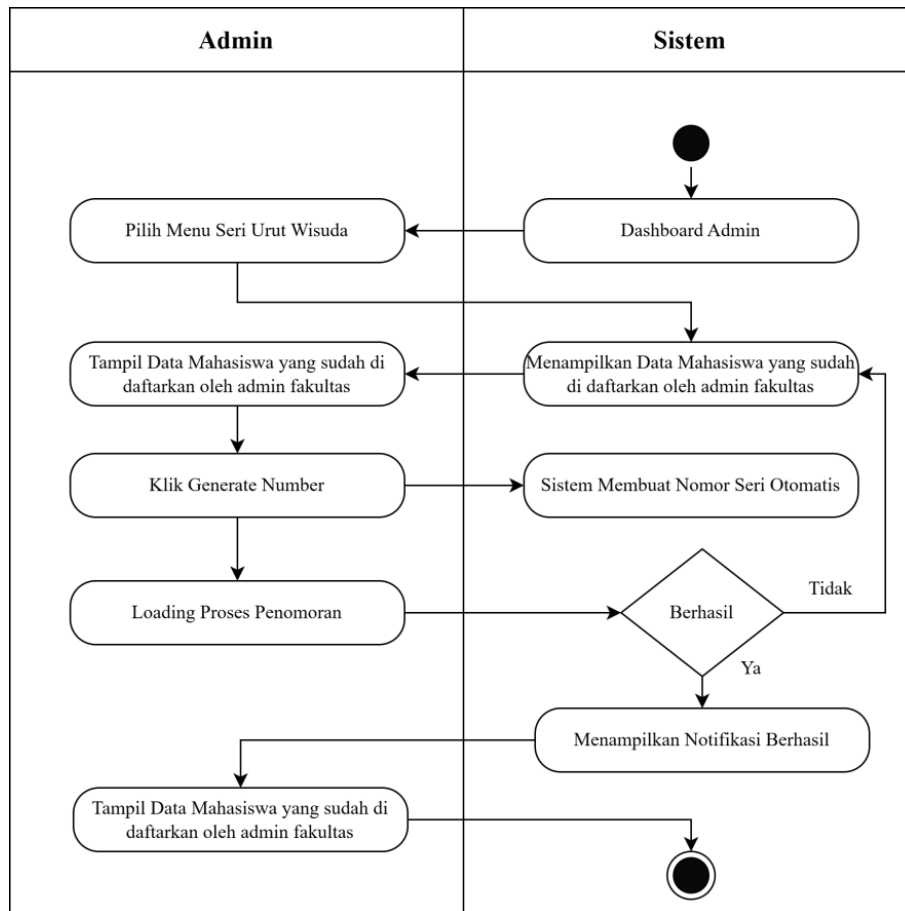
Activity Diagram untuk admin dalam mengelola data Akun Fakultas menggambarkan alur kerja dari data Akun Fakultas yang akan dimasukkan ke dalam sistem ini. Aktivitas ini juga merupakan awal dari proses pelaporan yang dimulai dengan memasukkan data Akun Fakultas yang mana data ini dapat digunakan oleh Admin Fakultas agar bisa login ke dalam sistem ini. Berikut adalah bagaimana *activity diagram* tersebut bisa dibuat:



Gambar 4. 6 Activity Diagram Admin Mengelola Data Master Akun Fakultas

5. Activity Diagram Admin Mengelola Seri Urut Wisuda

Berikut gambar di bawah ini merupakan gambaran aktivitas yang dilakukan Admin ketika mengelola Seri Urut Wisuda ke dalam sistem. Pada proses ini, Admin tidak perlu melakukan input data secara manual, melainkan cukup menekan tombol *Generate* untuk membuat nomor seri ijazah dan nomor seri transkrip secara otomatis. Sistem akan menghasilkan nomor seri yang unik untuk setiap lulusan berdasarkan format atau aturan yang telah ditentukan. Proses ini bertujuan untuk menjaga keteraturan, efisiensi, dan keakuratan dalam pendistribusian dokumen kelulusan.

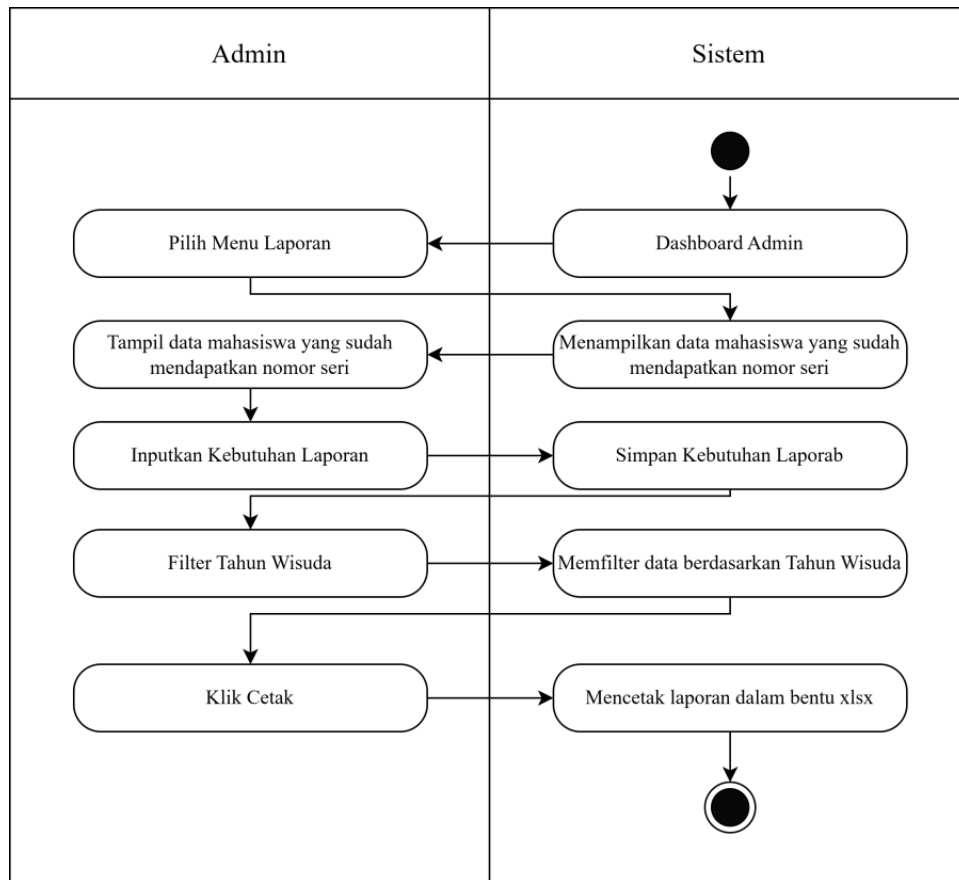


Gambar 4. 7 Activity Diagram Admin Mengelola Seri Urut Wisuda

6. Activity Diagram Admin Mengelola Laporan

Gambar di bawah ini merupakan gambaran aktivitas yang dilakukan Admin ketika mengelola data mahasiswa yang sudah mendapatkan nomor Ijazah dan Transkrip Nilai ke dalam sistem. Dalam proses ini, Admin bertugas untuk memastikan data mahasiswa yang telah memiliki nomor ijazah dan transkrip terdokumentasi dengan baik. Selain itu, Admin juga mengatur format laporan yang akan dicetak, termasuk menambahkan informasi lampiran seperti nama dekan, NIDN dekan, dan tahun yang relevan. Laporan tersebut kemudian dapat dicetak berdasarkan tahun wisuda yang dipilih, sehingga memudahkan dalam

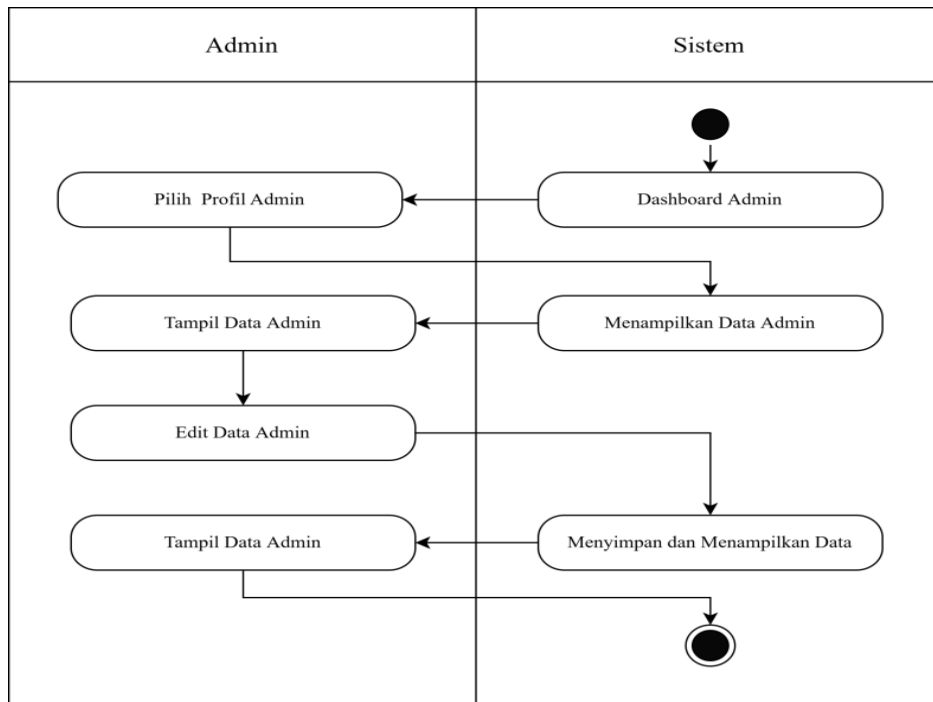
penyusunan dokumen resmi yang terstruktur dan sesuai kebutuhan. Berikut ini adalah activity diagram dari aktivitas Admin dalam mengelola laporan.



Gambar 4. 8 Activity Diagram Admin Mengelola Laporan

7. Activity Diagram Profil Admin

Activity Diagram Profil Admin menggambarkan alur proses di mana Admin melengkapi data profil mereka dalam sistem. Diagram ini menunjukkan langkah-langkah yang harus dilakukan, mulai dari mengakses halaman profil, mengisi informasi pribadi, hingga menyimpan data yang telah diperbarui. Selain itu, diagram ini juga dapat membantu dalam mengidentifikasi kendala atau kebutuhan tambahan untuk memastikan kelengkapan dan akurasi data Admin dalam sistem.



Gambar 4. 9 Activity Diagram Profil Admin

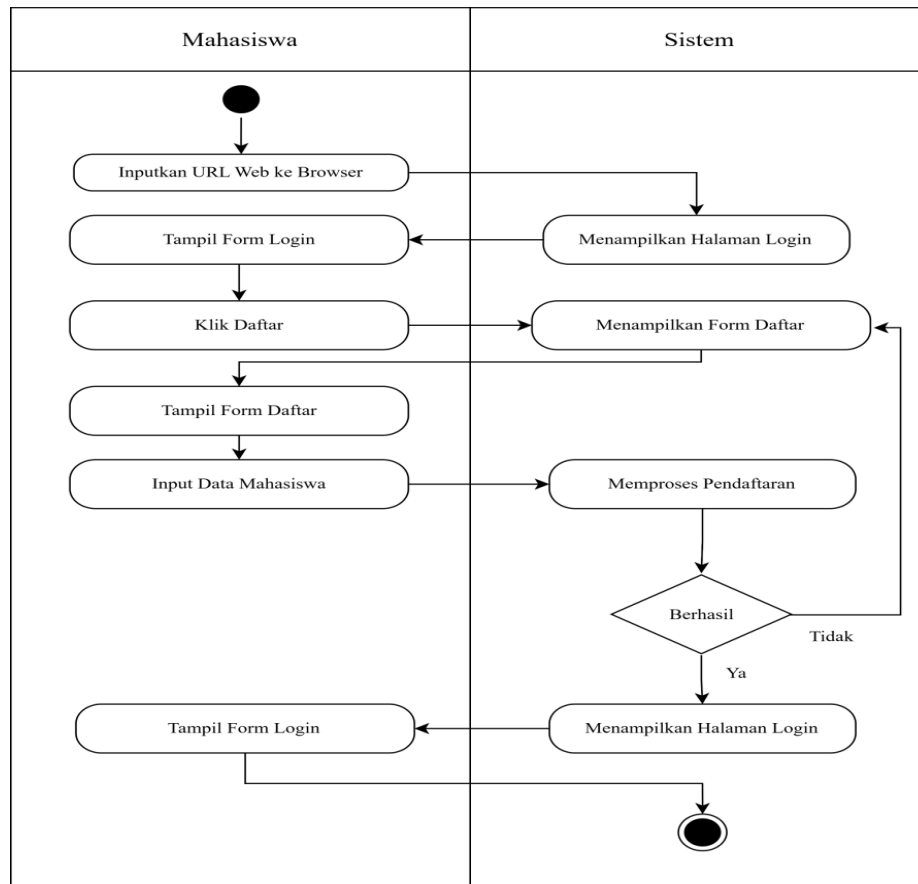
4.2.2.2 Activity Diagram Untuk Mahasiswa

Activity diagram untuk Mahasiswa dalam Rancang Bangun SIPINTAR (*Sistem Penomoran Ijazah dan Transkrip Nilai*) di Universitas Islam Kuantan Singingi menunjukkan alur aktivitas yang dilakukan oleh Mahasiswa untuk mengelola sistem. Diagram ini membantu memvisualisasikan langkah-langkah yang perlu diambil oleh Mahasiswa dalam menjalankan tugas-tugas mereka. Berikut adalah gambaran umum dari *activity diagram* tersebut:

1. Activity Diagram Pendaftaran Mahasiswa

Activity Diagram ini membantu dalam memvisualisasikan urutan langkah-langkah yang harus dilakukan oleh Mahasiswa untuk melakukan Pendaftaran ke dalam sistem. Diagram ini juga dapat berguna untuk mengidentifikasi potensi masalah atau kebutuhan tambahan dalam proses Pendaftaran yang mungkin diperlukan untuk meningkatkan keamanan atau pengalaman pengguna. Untuk

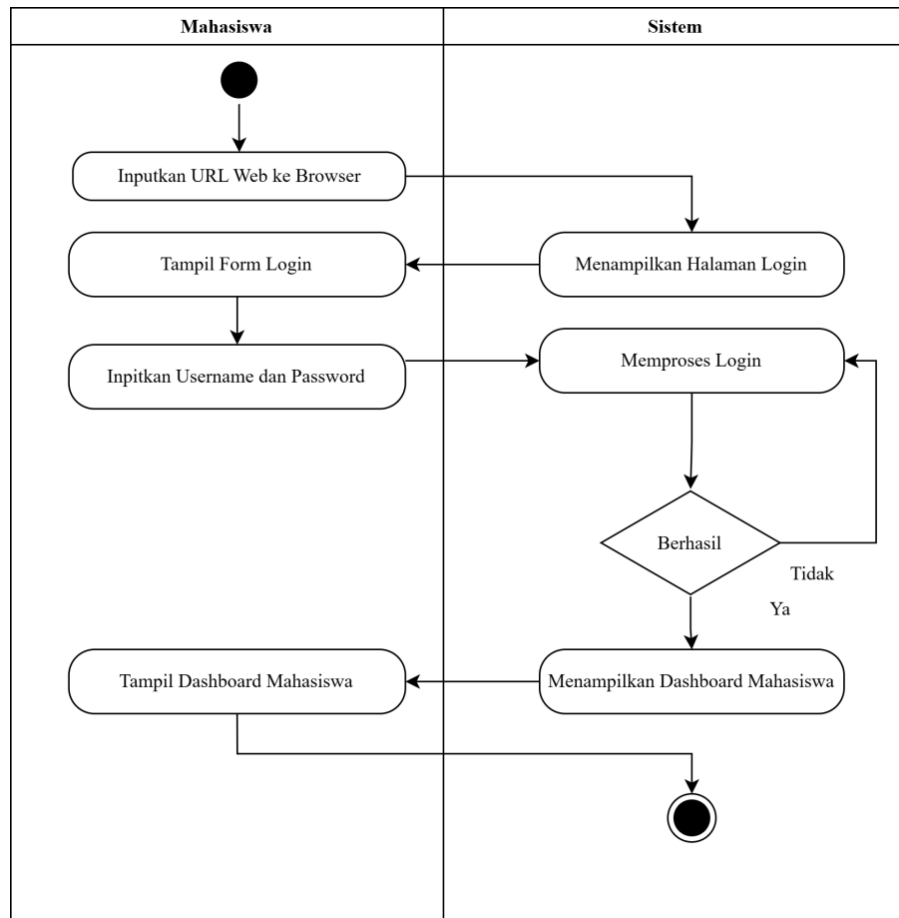
lebih jelasnya dapat dilihat gambaran *activity diagram login admin* sebagai berikut.



Gambar 4. 10 Activity Diagram Pendaftaran Mahasiswa

2. Activity Diagram Login Mahasiswa

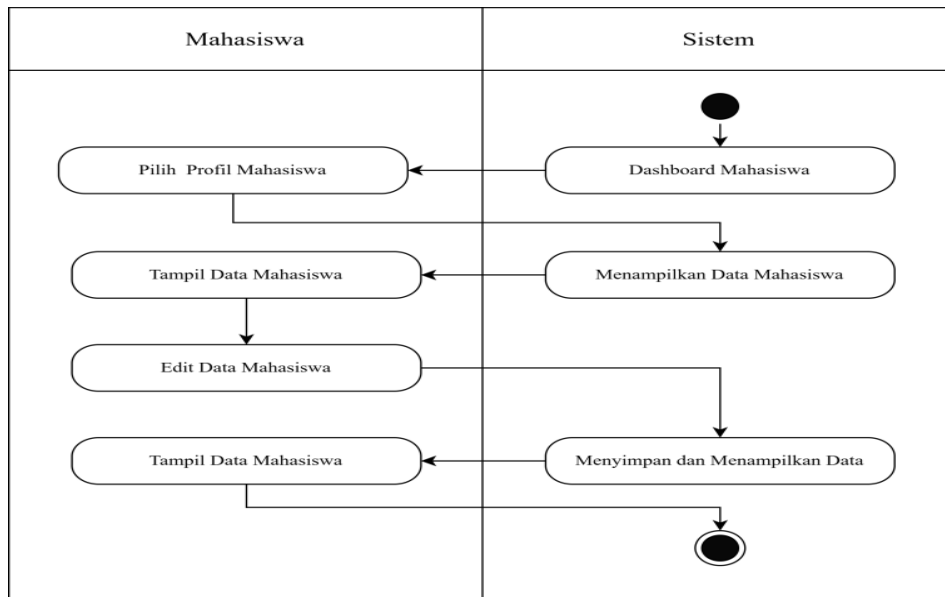
Activity Diagram ini memvisualisasikan urutan langkah-langkah yang harus dilakukan oleh Mahasiswa untuk login ke dalam sistem. Diagram ini juga berguna untuk mengidentifikasi potensi masalah atau kebutuhan tambahan dalam proses login, seperti peningkatan keamanan atau peningkatan pengalaman pengguna. Untuk lebih jelasnya, berikut adalah gambaran Activity Diagram login admin. Diagram ini juga dapat menjadi acuan bagi pengembang sistem dalam merancang alur autentikasi yang efisien dan user-friendly.



Gambar 4. 11 Activity Diagram Login Mahasiswa

3. Activity Diagram Profil Mahasiswa

Activity Diagram Profil Mahasiswa menggambarkan alur proses di mana mahasiswa melengkapi data profil mereka dalam sistem. Diagram ini menunjukkan langkah-langkah yang harus dilakukan, mulai dari mengakses halaman profil, mengisi informasi pribadi, hingga menyimpan data yang telah diperbarui. Selain itu, diagram ini juga dapat membantu dalam mengidentifikasi kendala atau kebutuhan tambahan untuk memastikan kelengkapan dan akurasi data mahasiswa dalam sistem. Dengan adanya diagram ini, pengelola sistem dapat lebih mudah memantau dan mengevaluasi proses pengisian profil secara keseluruhan.



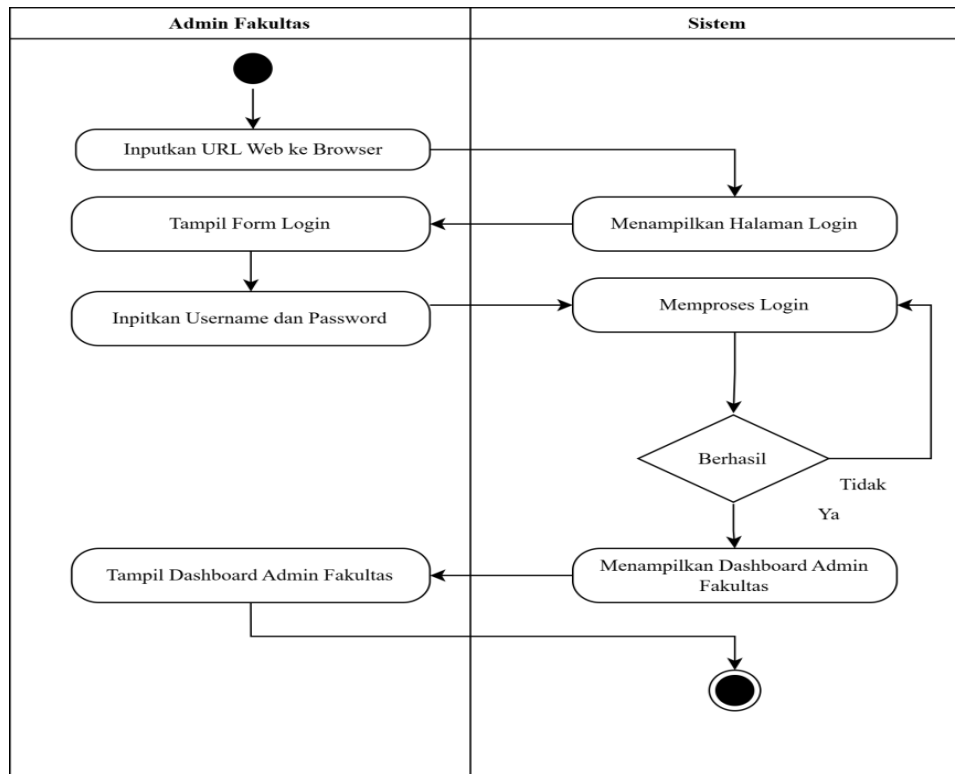
Gambar 4. 12 Activity Diagram Profil Mahasiswa

4.2.2.3 Activity Diagram Untuk Admin Fakultas

Activity diagram untuk admin Fakultas dalam Rancang Bangun SIPINTAR (*Sistem Penomoran Ijazah dan Transkrip Nilai*) di Universitas Islam Kuantan Singingi menunjukkan alur aktivitas yang dilakukan oleh admin Fakultas untuk mengelola sistem. Diagram ini membantu memvisualisasikan langkah-langkah yang perlu diambil oleh admin Fakultas dalam menjalankan tugas-tugas mereka. Berikut adalah gambaran umum dari *activity diagram* tersebut:

1. Activity Diagram Login Admin Fakultas

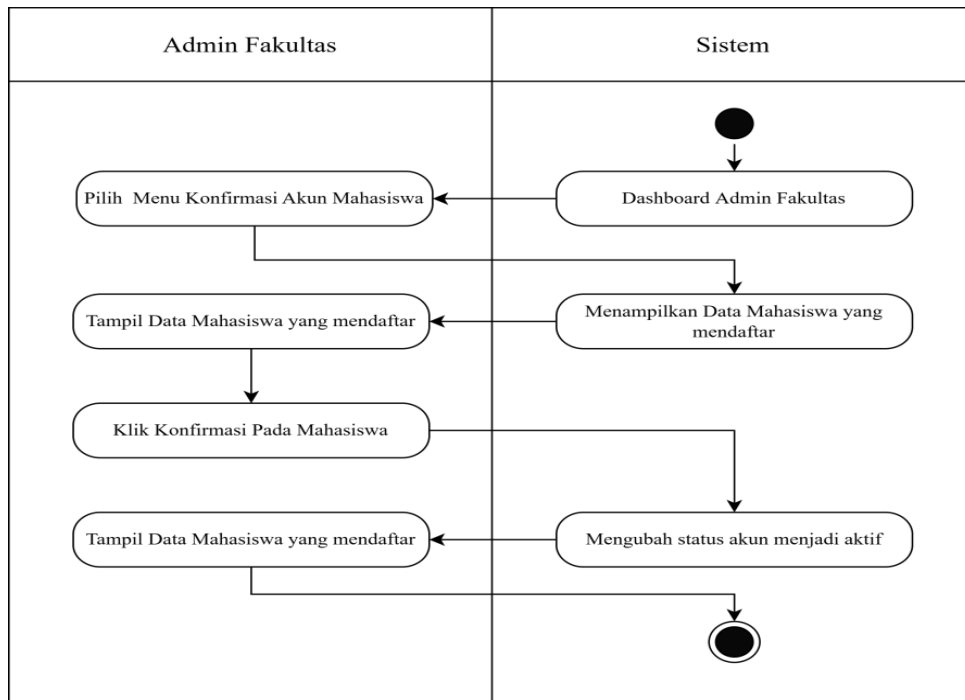
Activity Diagram ini membantu dalam memvisualisasikan urutan langkah-langkah yang harus dilakukan oleh admin Fakultas untuk melakukan login ke dalam sistem. Diagram ini juga dapat berguna untuk mengidentifikasi potensi masalah atau kebutuhan tambahan dalam proses login yang mungkin diperlukan untuk meningkatkan keamanan atau pengalaman pengguna. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat gambaran *activity diagram login* admin sebagai berikut.



Gambar 4. 13 Activity Diagram Login Admin Fakultas

2. Activity Diagram Admin Fakultas Mengelola Pendaftaran Mahasiswa

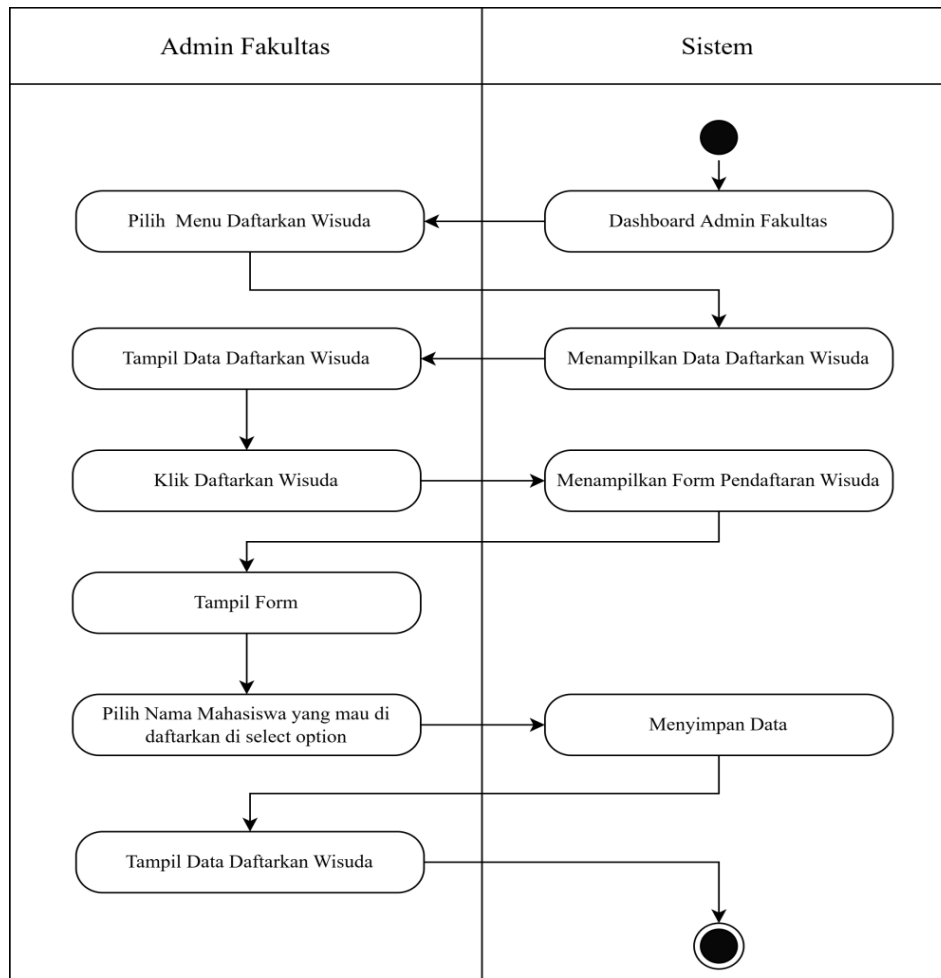
Activity Diagram Admin Fakultas Mengelola Pendaftaran Mahasiswa menggambarkan alur proses di mana Admin Fakultas bertugas untuk mengkonfirmasi pendaftaran mahasiswa. Diagram ini menunjukkan tahapan mulai dari menerima data pendaftaran, memverifikasi kelengkapan berkas, hingga memberikan konfirmasi akhir. Dengan adanya diagram ini, proses pendaftaran dapat divisualisasikan dengan lebih jelas dan memastikan bahwa setiap langkah berjalan sesuai prosedur yang telah ditetapkan. Selain itu, diagram ini juga membantu dalam mengidentifikasi potensi hambatan yang mungkin terjadi selama proses verifikasi. Dengan demikian, perbaikan sistem dapat dilakukan secara tepat sasaran untuk meningkatkan efisiensi layanan administrasi fakultas.



Gambar 4. 14 Activity Diagram Admin Fakultas Mengelola Pendaftaran Mahasiswa

3. Activity Diagram Admin Fakultas Daftarkan Wisuda

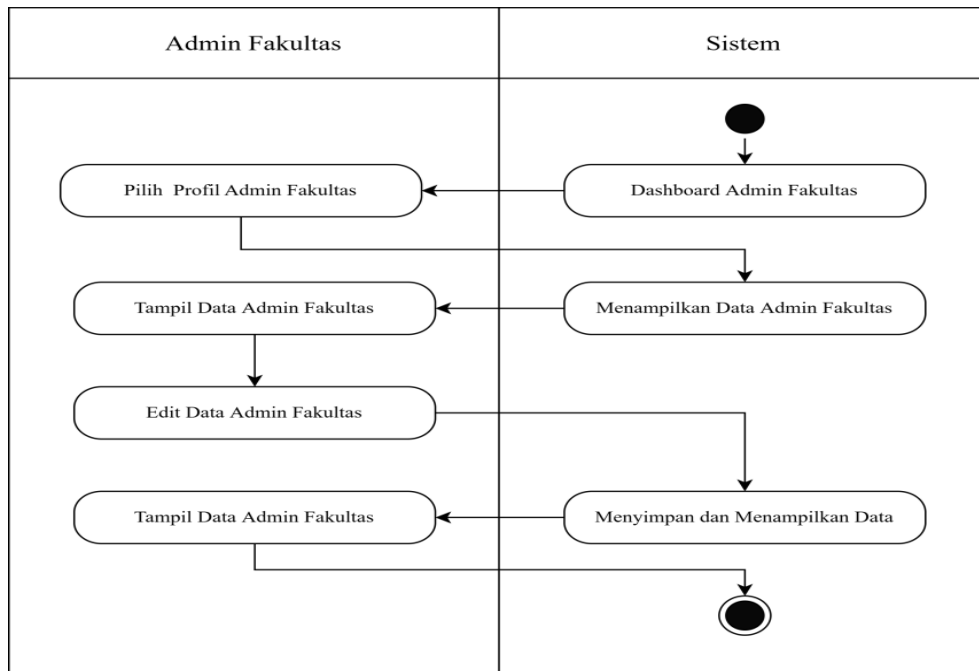
Activity Diagram Admin Fakultas Mendaftarkan Wisuda menggambarkan proses di mana Admin Fakultas bertugas untuk mendaftarkan mahasiswa yang telah menyelesaikan sidang akhir. Diagram ini menunjukkan tahapan mulai dari memilih mahasiswa yang telah lulus sidang hingga menginput data pendaftaran wisuda mereka ke dalam sistem. Melalui diagram ini, proses pendaftaran mahasiswa sebelum diberikan nomor seri urut dapat divisualisasikan secara lebih jelas, sehingga memastikan setiap mahasiswa tercatat dengan sistematis dan nantinya mendapatkan nomor seri yang sesuai. Selain itu, diagram ini juga mempermudah proses monitoring dan evaluasi terhadap tahapan administrasi wisuda agar lebih tertib, transparan, dan terdokumentasi dengan baik.



Gambar 4. 15 Activity Diagram Admin Fakultas Daftarkan Wisuda

4. Activity Diagram Profil Admin Fakultas

Activity Diagram Profil Admin Fakultas menggambarkan alur proses di mana Admin Fakultas melengkapi data profil mereka dalam sistem. Diagram ini menunjukkan langkah-langkah yang harus dilakukan, mulai dari mengakses halaman profil, mengisi informasi pribadi, hingga menyimpan data yang telah diperbarui. Selain itu, diagram ini juga dapat membantu dalam mengidentifikasi kendala atau kebutuhan tambahan untuk memastikan kelengkapan dan akurasi data Admin Fakultas dalam sistem.



Gambar 4. 16 Activity Diagram Profil Admin Fakultas

4.2.4 Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah salah satu jenis diagram yang digunakan untuk menggambarkan urutan pesan atau interaksi antara objek dalam sistem. Sequence Diagram sangat berguna untuk memodelkan alur komunikasi dan peristiwa di antara objek-objek dalam sebuah sistem, baik sistem perangkat lunak maupun sistem non-perangkat lunak. Diagram ini menggambarkan proses langkah demi langkah dari mengedit data dalam SIPINTAR (*Sistem Penomoran Ijazah dan Transkrip Nilai*) di Universitas Islam Kuantan Singingi, mulai dari login hingga penyimpanan perubahan dan konfirmasi.

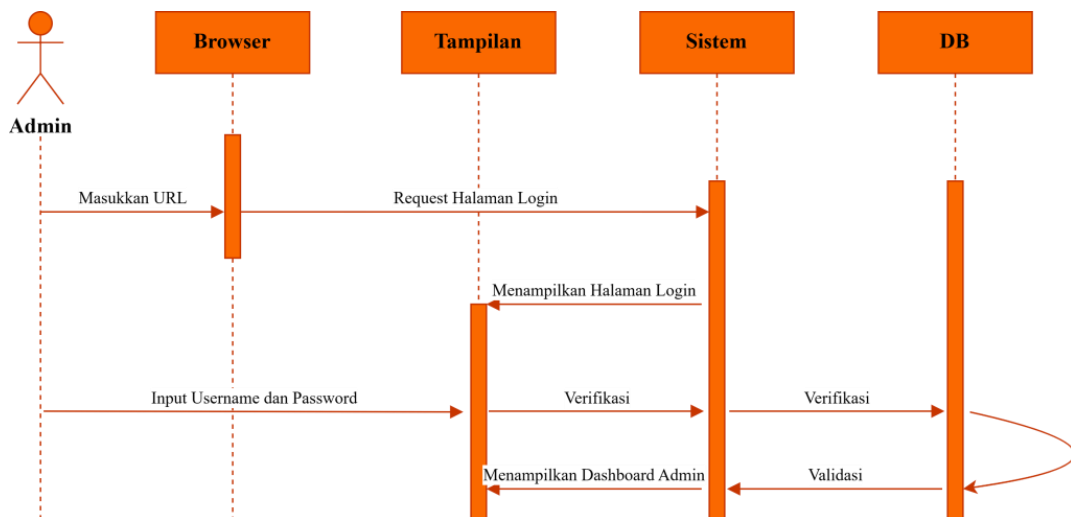
4.2.3.1 Sequence Diagram Admin

Sequence diagram menunjukkan interaksi antara berbagai komponen sistem dalam urutan tertentu untuk mencapai suatu tujuan. Untuk sequence diagram bagi admin dalam SIPINTAR (*Sistem Penomoran Ijazah dan Transkrip*

Nilai) di Universitas Islam Kuantan Singingi, interaksi antara admin dan sistem dalam mengelola Penomoran Ijazah dan Transkrip Nilai di Universitas Islam Kuantan Singingi dapat divisualisasikan dengan jelas, membantu dalam perancangan dan implementasi sistem yang efisien dan efektif. Berikut adalah langkah-langkah utama yang akan diilustrasikan:

1. Sequence Diagram Login Admin

Gambar di bawah ini merupakan *sequence diagram* ketika admin/operator melakukan *login*. *Sequence Diagram* di bawah mencakup langkah-langkah utama dalam proses *login* admin dalam sistem. Berikut gambar beserta penjelasan dibawah ini :



Gambar 4. 17 Sequence Diagram Login Admin

Berikut penjelasan :

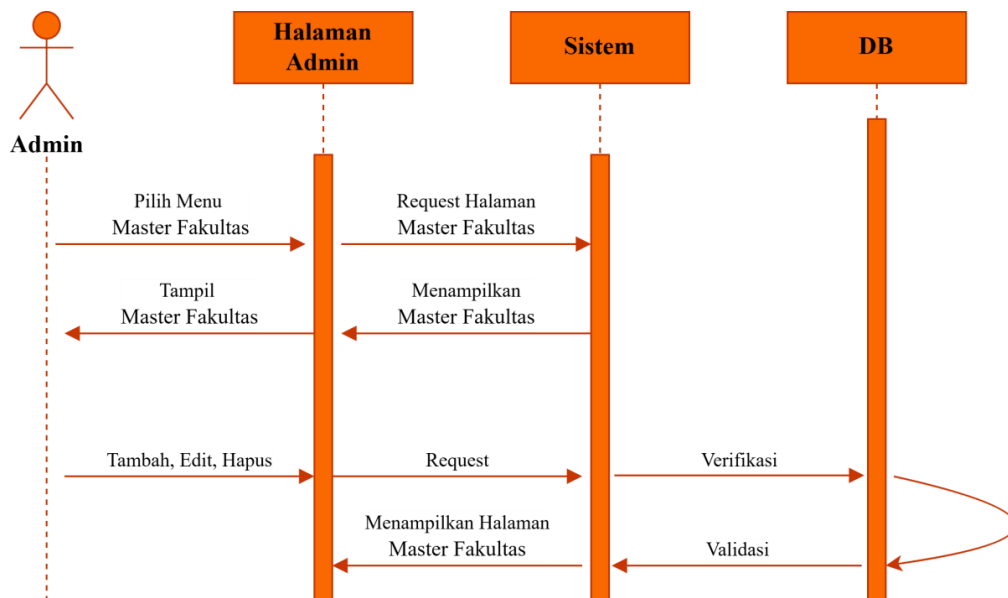
- 1) Admin memulai dengan memulai proses masukan alamat url ke dalam web browser yang tersedia lalu sistem akan menampilkan halaman login.
- 2) Admin mengirimkan "Username" dan "Password" mereka sebagai informasi login ke dalam sistem.
- 3) Sistem menerima "Username" dan "Password" yang dikirimkan oleh Admin

dan melakukan verifikasi apakah informasi tersebut sesuai dengan data yang ada dalam sistem.

- 4) Jika "Username" dan "Password" valid, Proses login selesai dan Admin diberikan akses ke halaman utama atau fitur lainnya dalam sistem.

2. Sequence Diagram Admin Mengelola Data Master Fakultas

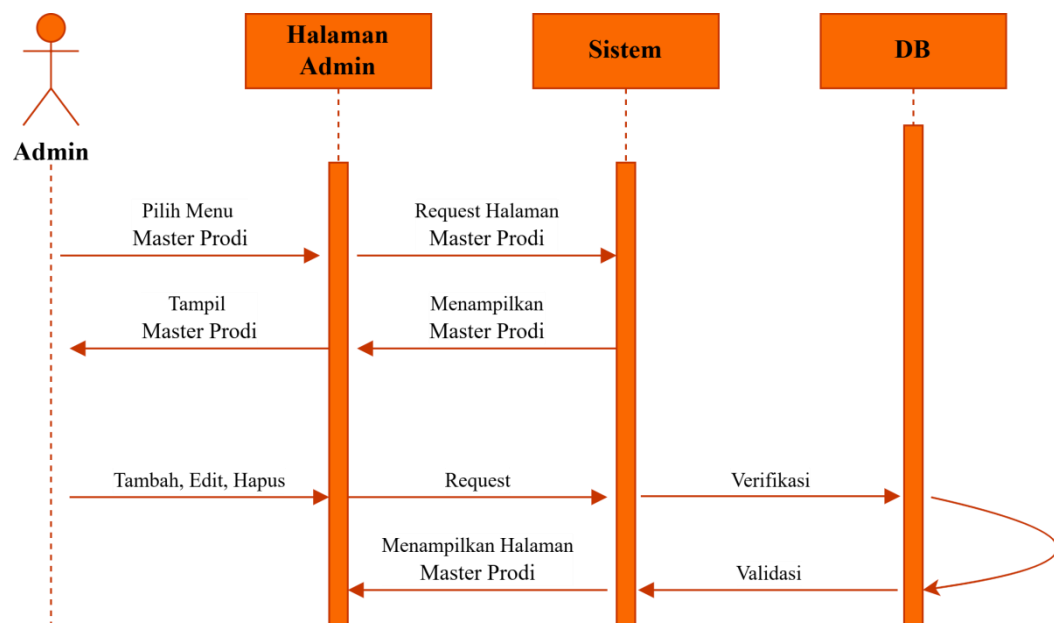
Sequence diagram ini menggambarkan alur interaksi antara aktor *Admin* dan *Sistem* dalam proses pengelolaan data Master Fakultas. Diagram ini memvisualisasikan langkah-langkah yang dilakukan oleh Admin, mulai dari mengakses sistem, melakukan pengelolaan data (seperti menambah, mengubah, atau menghapus data fakultas), hingga menerima notifikasi atau konfirmasi dari sistem atas tindakan yang dilakukan. Tujuan dari diagram ini adalah untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai urutan proses dan komunikasi antara Admin dan Sistem dalam konteks pengelolaan data Master Fakultas.



Gambar 4. 18 Sequence Diagram Admin Mengelola Data Master Fakultas

3. Sequence Diagram Admin Mengelola Data Master Prodi

Sequence Diagram Admin Mengelola Data Master Prodi menggambarkan interaksi antara Admin dan Sistem dalam proses pengelolaan data Program Studi (Prodi). Diagram ini menunjukkan alur aktivitas yang mencakup tindakan Admin seperti melihat daftar prodi, menambahkan data prodi baru, mengedit data prodi yang sudah ada, serta menghapus data prodi yang tidak diperlukan. Setiap interaksi antara Admin dan Sistem ditampilkan secara berurutan, mulai dari permintaan data, pengisian formulir, proses validasi, hingga notifikasi atau konfirmasi yang diberikan sistem atas setiap tindakan yang dilakukan. Diagram ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dan terstruktur mengenai proses pengelolaan data Master Prodi oleh Admin dalam sistem.

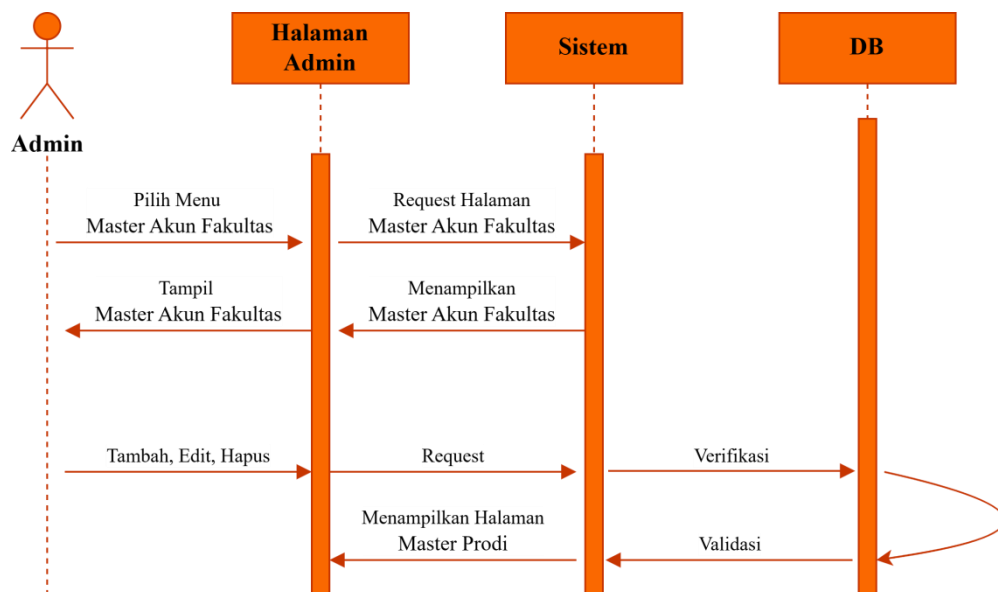


Gambar 4. 19 Sequence Diagram Admin Mengelola Data Master Prodi

4. Sequence Diagram Admin Mengelola Data Master Akun Fakultas

Sequence Diagram Admin Mengelola Data Master Akun Fakultas menggambarkan interaksi antara Admin dan Sistem dalam proses pengelolaan

data akun pengguna yang terkait dengan masing-masing fakultas. Diagram ini mencerminkan urutan aktivitas mulai dari Admin mengakses menu Master Akun Fakultas, melihat daftar akun yang tersedia, menambahkan akun baru untuk fakultas, mengedit informasi akun yang sudah ada, hingga menghapus akun yang tidak digunakan. Setiap tindakan yang dilakukan Admin akan diproses oleh sistem, termasuk validasi data dan penyimpanan ke basis data, kemudian sistem memberikan umpan balik berupa notifikasi berhasil atau gagal. Diagram ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang jelas mengenai bagaimana Admin berinteraksi dengan sistem dalam mengelola data akun fakultas secara efektif dan terstruktur.

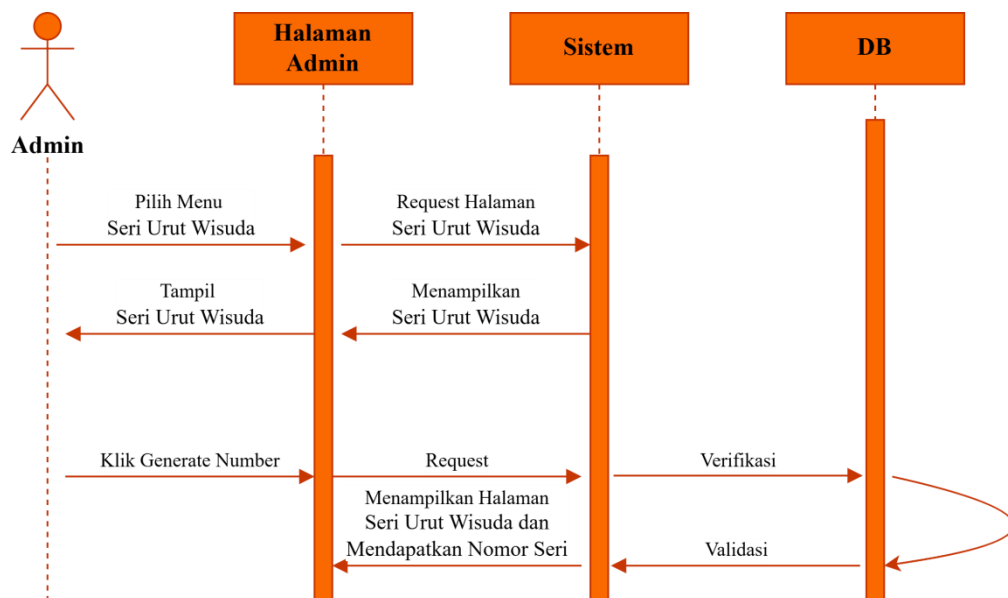


Gambar 4. 20 Sequence Diagram Admin Mengelola Data Master Akun Fakultas

5. Sequence Diagram Admin Mengelola Seri Urut Wisuda

Sequence Diagram Admin Mengelola Seri Urut Wisuda menggambarkan alur interaksi antara Admin dan sistem melalui menu Seri Urut Wisuda. Dalam proses ini, Admin menekan tombol Generate untuk secara otomatis menghasilkan

nomor seri ijazah dan nomor seri transkrip bagi seluruh mahasiswa yang telah terdaftar sebagai peserta wisuda namun belum memiliki nomor seri (yang masih bernilai null). Sistem kemudian memproses data mahasiswa tersebut, menghasilkan nomor seri yang unik dan berurutan sesuai dengan format yang telah ditentukan, dan menyimpannya dalam basis data. Diagram ini memberikan gambaran yang jelas mengenai proses otomatisasi yang efisien, memastikan bahwa setiap mahasiswa mendapatkan nomor seri dengan sistematis dan tercatat dengan akurat.

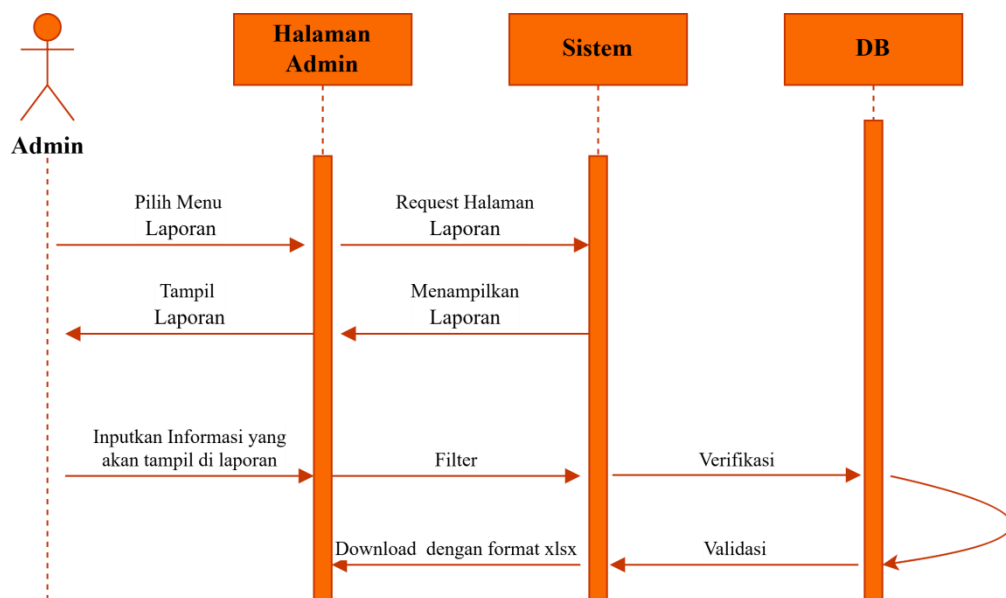


Gambar 4. 21 Sequence Diagram Admin Mengelola Seri Urut Wisuda

6. Sequence Diagram Admin Mengelola Laporan

Sequence Diagram Admin Mengelola Laporan menggambarkan alur interaksi antara Admin dan sistem dalam proses pengelolaan laporan. Dalam diagram ini, Admin mengakses menu untuk mengelola laporan, kemudian memilih tahun wisuda yang akan digunakan untuk laporan tersebut. Setelah itu, Admin mengatur format laporan dengan menentukan informasi yang perlu

ditampilkan, seperti lampiran nama dekan, NIDN dekan, dan tahun wisuda yang relevan. Sistem kemudian memproses permintaan tersebut, menghasilkan laporan sesuai dengan pengaturan yang telah dilakukan, dan menampilkan hasilnya kepada Admin. Jika laporan sudah sesuai, Admin dapat mencetaknya atau menyimpannya. Diagram ini memvisualisasikan urutan komunikasi antara Admin dan sistem, memastikan bahwa pengelolaan laporan dilakukan dengan efisien, dan laporan yang dihasilkan sesuai dengan format yang diinginkan.

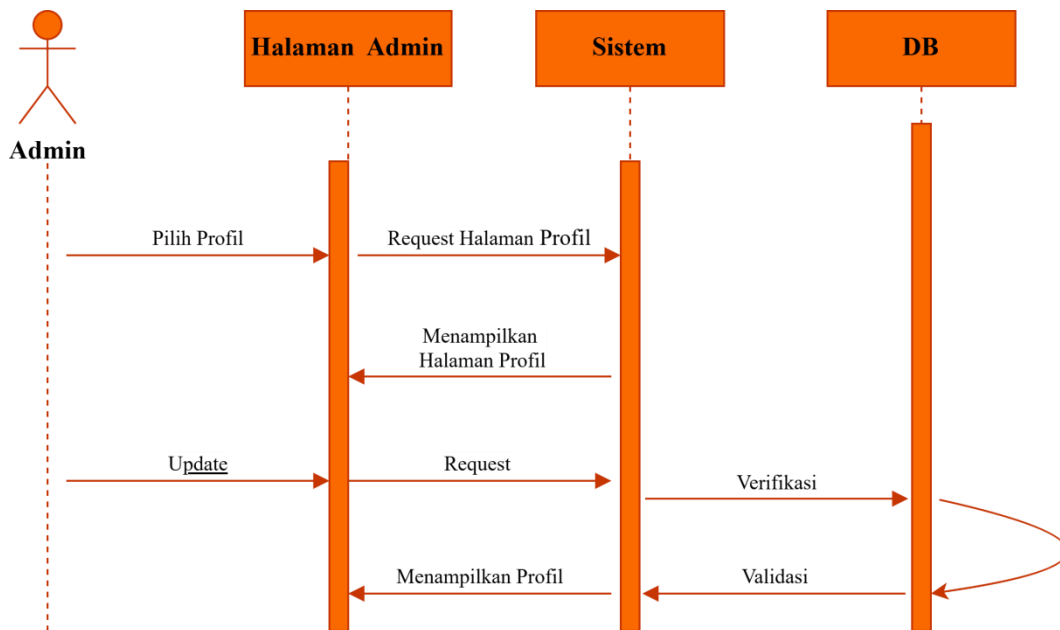


Gambar 4. 22 Sequence Diagram Admin Mengelola Laporan

7. Sequence Diagram Profil Admin

Sequence diagram "Profil Admin" menggambarkan alur interaksi antara admin dan sistem saat mengakses dan memperbarui data profilnya. Proses dimulai ketika admin memilih menu "Profil Admin" dari dashboard. Sistem menampilkan data profil yang tersimpan di database, seperti nama, email, username, dan lainnya. Admin kemudian dapat memperbarui informasi tersebut melalui form yang tersedia. Setelah admin mengirimkan data yang telah diperbarui, sistem

melakukan validasi input, lalu menyimpan data baru ke dalam database jika validasi berhasil. Terakhir, sistem menampilkan notifikasi bahwa pembaruan profil berhasil. Diagram ini memperlihatkan alur komunikasi yang terstruktur antara admin dan sistem dalam proses pengelolaan profil pribadi.



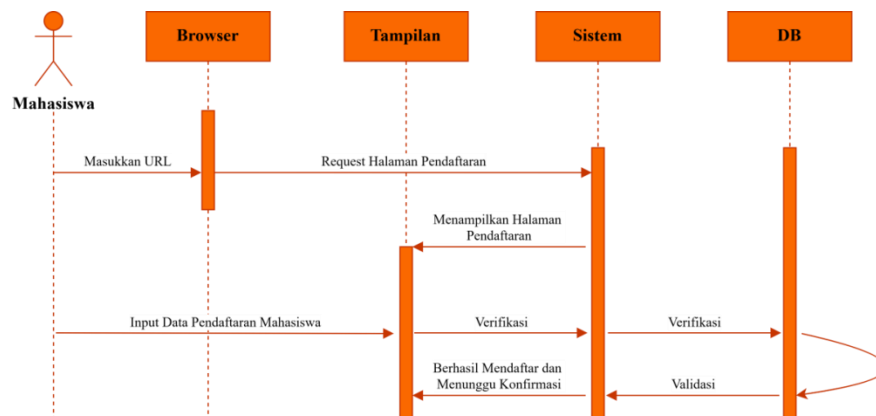
Gambar 4. 23 Sequence Diagram Profil Admin

4.2.3.2 Sequence Diagram Mahasiswa

Sequence diagram menunjukkan interaksi antara berbagai komponen sistem dalam urutan tertentu untuk mencapai suatu tujuan. Untuk sequence diagram bagi Mahasiswa dalam SIPINTAR (*Sistem Penomoran Ijazah dan Transkrip Nilai*) di Universitas Islam Kuantan Singingi, interaksi antara Mahasiswa dan Sistem dalam mengelola Profil di Sistem Penomoran Ijazah dan Transkrip Nilai di Universitas Islam Kuantan Singingi dapat divisualisasikan dengan jelas, membantu dalam perancangan dan implementasi sistem yang efisien dan efektif. Berikut adalah langkah-langkah utama yang akan diilustrasikan:

1. Sequence Diagram Pendaftaran Mahasiswa

Sequence Diagram Pendaftaran Mahasiswa untuk Wisuda menggambarkan interaksi antara Mahasiswa dan Sistem dalam proses pendaftaran wisuda. Proses diawali ketika Mahasiswa mengakses halaman pendaftaran tanpa perlu login terlebih dahulu, lalu mengisi formulir pendaftaran awal yang mencakup data dasar seperti nama, NIM, program studi, dan kontak. Setelah formulir dikirimkan, sistem menyimpan data pendaftaran dan menandainya sebagai menunggu konfirmasi. Admin Fakultas kemudian akan meninjau data pendaftaran tersebut. Jika disetujui (ACC), maka sistem akan mengaktifkan akun Mahasiswa dan mengirimkan informasi login. Setelah berhasil login, Mahasiswa dapat melengkapi profil secara lebih detail sesuai kebutuhan proses wisuda. Diagram ini memberikan gambaran yang jelas dan terstruktur mengenai alur pendaftaran wisuda, mulai dari pengisian formulir awal hingga aktivasi akun dan pelengkapan data setelah disetujui oleh Admin Fakultas.

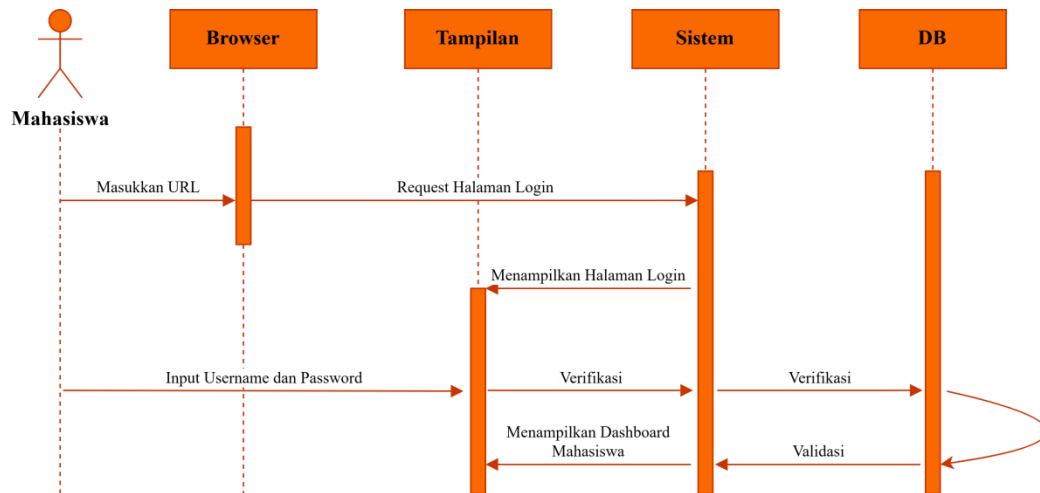


Gambar 4. 24 Sequence Diagram Pendaftaran Mahasiswa

2. Sequence Diagram Login Mahasiswa

Gambar di bawah ini merupakan *sequence diagram* ketika mahasiswa melakukan *login*. *Sequence Diagram* di bawah mencakup langkah-langkah utama

dalam proses *login* mahasiswa dalam sistem. Berikut gambar beserta penjelasan dibawah ini :



Gambar 4. 25 Sequence Diagram Login Mahasiswa

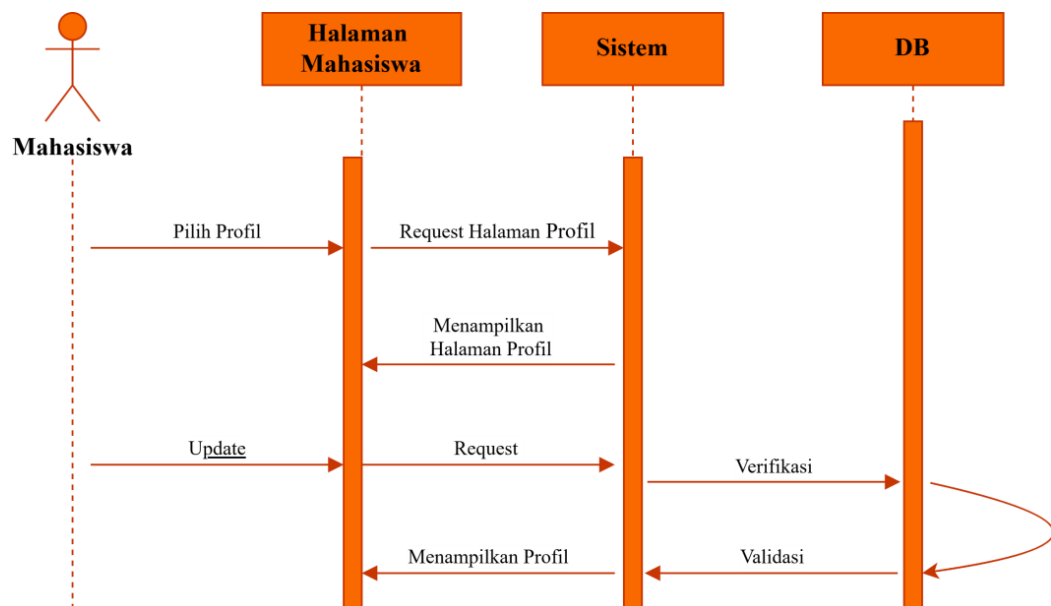
Berikut penjelasan :

- 1) Mahasiswa memulai dengan memulai proses masukan alamat url ke dalam web browser yang tersedia lalu sistem akan menampilkan halaman login.
- 2) Mahasiswa mengirimkan "Username" dan "Password" mereka sebagai informasi login ke dalam sistem.
- 3) Sistem menerima "Username" dan "Password" yang dikirimkan oleh Mahasiswa dan melakukan verifikasi apakah informasi tersebut sesuai dengan data yang ada dalam sistem.
- 4) Jika "Username" dan "Password" valid, Proses login selesai dan Mahasiswa diberikan akses ke halaman profil atau fitur lainnya dalam sistem.

3. Sequence Diagram Profil Mahasiswa

Sequence Diagram Profil Mahasiswa menggambarkan interaksi antara Mahasiswa dan Sistem dalam proses pengelolaan data profil setelah berhasil login

ke sistem. Proses diawali ketika Mahasiswa login menggunakan akun yang telah diaktifkan oleh Admin Fakultas. Setelah berhasil login, Mahasiswa mengakses menu profil untuk melihat data pribadinya. Mahasiswa kemudian dapat melengkapi atau memperbarui informasi profil seperti alamat, nomor telepon, data akademik, dan informasi lain yang relevan untuk keperluan wisuda. Setelah data diisi, Mahasiswa mengirimkan informasi tersebut ke sistem. Sistem akan melakukan validasi, menyimpan perubahan ke dalam basis data, dan menampilkan notifikasi bahwa data profil berhasil diperbarui. Diagram ini bertujuan memberikan gambaran yang jelas dan terstruktur mengenai proses pelengkapan dan pengelolaan profil Mahasiswa dalam sistem.



Gambar 4. 26 Sequence Diagram Profil Mahasiswa

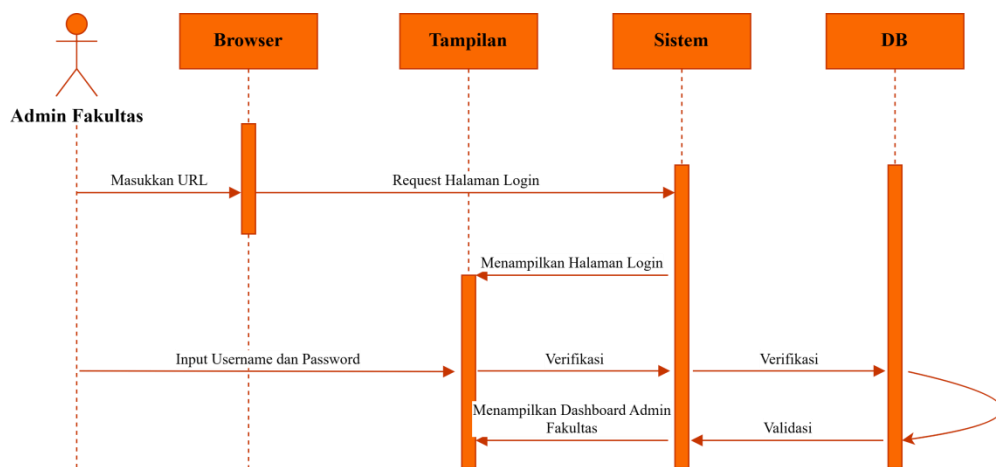
4.2.3.4 Sequence Diagram Admin Fakultas

Sequence diagram menunjukkan interaksi antara berbagai komponen sistem dalam urutan tertentu untuk mencapai suatu tujuan. Untuk sequence diagram bagi Admin Fakultas dalam SIPINTAR (*Sistem Penomoran Ijazah dan*

Transkrip Nilai) di Universitas Islam Kuantan Singingi, interaksi antara Admin Fakultas dan Sistem dalam mengelola Akun Mahasiswa dan Penomoran di Sistem Penomoran Ijazah dan Transkrip Nilai di Universitas Islam Kuantan Singingi dapat divisualisasikan dengan jelas, membantu dalam perancangan dan implementasi sistem yang efisien dan efektif. Berikut adalah langkah-langkah utama yang akan diilustrasikan:

1. *Sequence Diagram Login Admin Fakultas*

Gambar di bawah ini merupakan *sequence diagram* ketika Admin Fakultas melakukan *login*. *Sequence Diagram* di bawah mencakup langkah-langkah utama dalam proses *login* Admin Fakultas dalam sistem. Berikut gambar beserta penjelasan dibawah ini :



Gambar 4. 27 *Sequence Diagram Login Admin Fakultas*

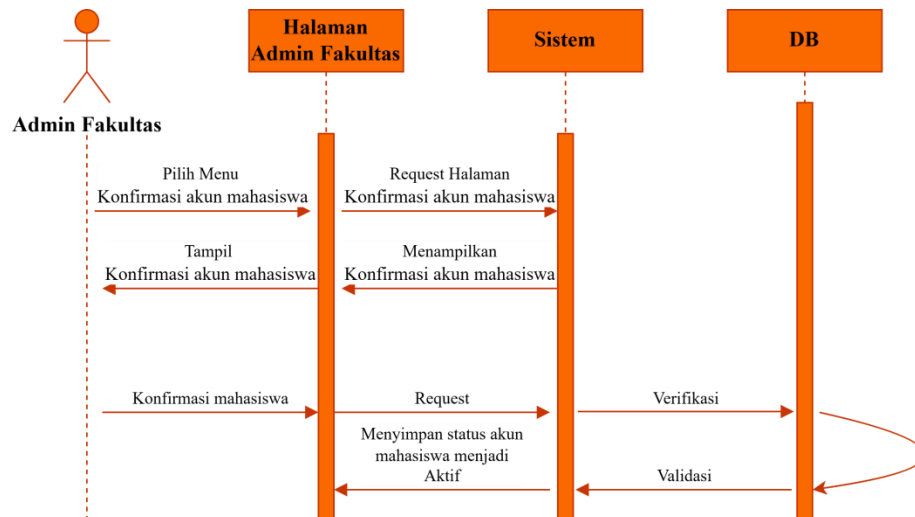
Berikut penjelasan :

- 1) Admin Fakultas memulai dengan memulai proses masukan alamat url ke dalam web browser yang tersedia lalu sistem akan menampilkan halaman login.

- 2) Admin Fakultas mengirimkan "Username" dan "Password" mereka sebagai informasi login ke dalam sistem.
- 3) Sistem menerima "Username" dan "Password" yang dikirimkan oleh Admin Fakultas dan melakukan verifikasi apakah informasi tersebut sesuai dengan data yang ada dalam sistem.
- 4) Jika "Username" dan "Password" valid, Proses login selesai dan Mahasiswa diberikan akses ke halaman profil atau fitur lainnya dalam.

2. *Sequence Diagram* Admin Fakultas Mengelola Pendaftaran Mahasiswa

Sequence Diagram Admin Fakultas Mengelola Pendaftaran Mahasiswa menggambarkan interaksi antara Admin Fakultas dan Sistem dalam proses verifikasi dan pengelolaan data pendaftaran mahasiswa yang akan mengikuti wisuda. Proses dimulai ketika Admin Fakultas login ke sistem dan mengakses menu pendaftaran mahasiswa. Sistem kemudian menampilkan daftar mahasiswa yang telah mendaftar wisuda dan masih menunggu konfirmasi. Admin Fakultas dapat meninjau data pendaftaran setiap mahasiswa secara detail. Setelah melakukan pengecekan, Admin Fakultas dapat memberikan keputusan untuk menyetujui (ACC) atau menolak pendaftaran. Jika disetujui, sistem akan mengaktifkan akun mahasiswa dan mengirimkan informasi login. Jika ditolak, sistem akan memberikan notifikasi penolakan. Diagram ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang sistematis dan terstruktur mengenai alur kerja Admin Fakultas dalam mengelola dan memverifikasi pendaftaran mahasiswa wisuda.

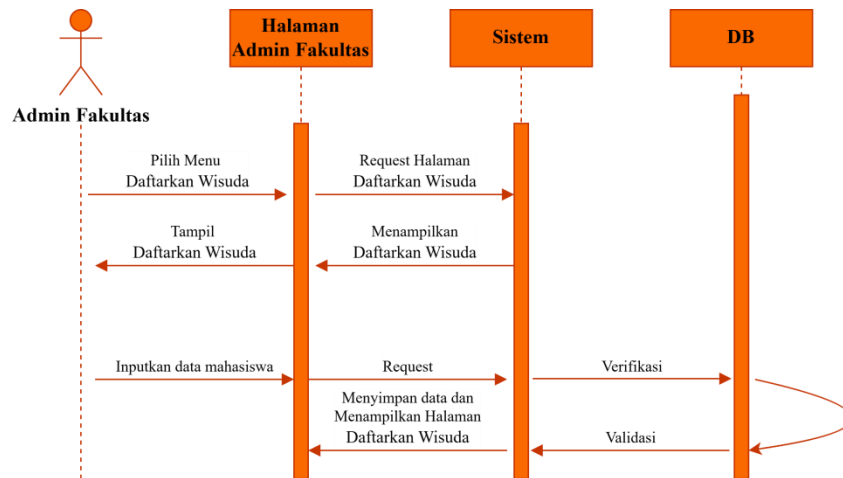


Gambar 4. 28 Sequence Diagram Admin Fakultas Mengelola Pendaftaran Mahasiswa

3. Sequence Diagram Admin Fakultas Daftarkan Wisuda

Sequence Diagram Admin Fakultas Daftarkan Wisuda menggambarkan urutan interaksi antara Admin Fakultas dan sistem dalam proses pendaftaran wisuda mahasiswa yang telah menyelesaikan sidang akhir. Proses dimulai dengan Admin mengakses menu Daftarkan Wisuda di dalam sistem. Setelah itu, Admin menekan tombol Daftarkan Wisuda dalam menu tersebut, yang kemudian memunculkan form pendaftaran wisuda. Pada form tersebut, Admin memilih nama mahasiswa yang telah menyelesaikan sidang dari daftar mahasiswa yang tersedia. Selanjutnya, Admin mengisi informasi yang diperlukan, yaitu tanggal lulus, jam lulus, bulan wisuda, dan tahun wisuda. Setelah semua data dimasukkan dengan benar, sistem kemudian memverifikasi keakuratan informasi yang diberikan. Jika data sudah lengkap dan valid, Admin menekan tombol Simpan untuk melanjutkan proses. Sistem kemudian mencatat data pendaftaran wisuda tersebut ke dalam database. Diagram ini memvisualisasikan langkah-langkah yang

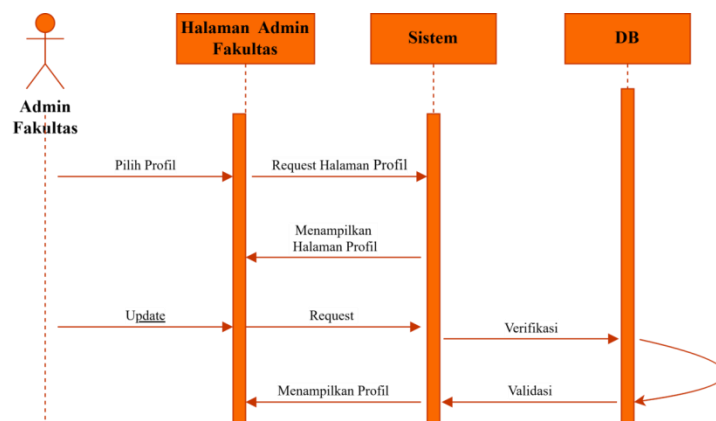
diambil Admin untuk mendaftarkan mahasiswa wisuda dan memastikan bahwa semua informasi tercatat dengan akurat dalam sistem.



Gambar 4. 29 Sequence Diagram Admin Fakultas Daftarkan Wisuda

4. Sequence Diagram Profil Admin Fakultas

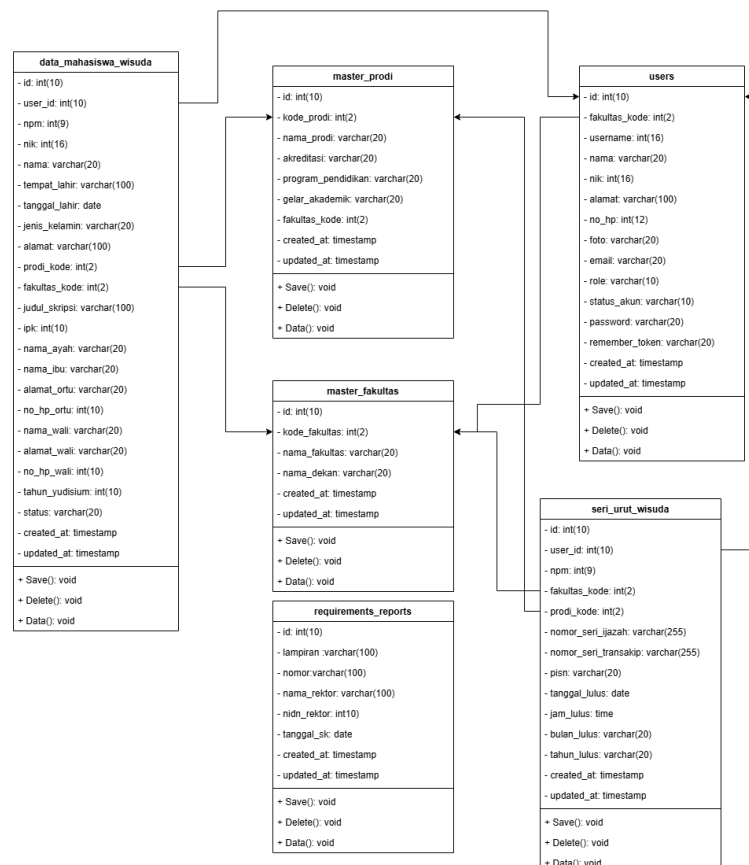
Sequence diagram "Profil Admin Fakultas" menggambarkan alur saat admin fakultas mengakses dan mengubah data profilnya. Proses dimulai ketika admin membuka menu profil, lalu sistem menampilkan data dari database. Setelah admin mengedit dan menyimpan perubahan, sistem memvalidasi dan menyimpan data baru ke database, lalu menampilkan notifikasi bahwa pembaruan berhasil.



Gambar 4. 30 Sequence Diagram Profil Admin Fakultas

4.3 Class Diagram

Class diagram merupakan salah satu komponen penting dalam perancangan sistem, karena memberikan gambaran secara menyeluruh mengenai struktur database yang digunakan. Diagram ini menampilkan atribut-atribut dari setiap entitas atau tabel yang ada dalam sistem, serta hubungan atau relasi antar tabel tersebut. Dengan adanya class diagram, pengembang dapat memahami alur data dan keterkaitan antar komponen dalam sistem secara lebih jelas dan sistematis. Selain itu, class diagram juga berperan sebagai acuan dalam proses pengembangan sistem, khususnya dalam tahap implementasi database. Untuk lebih jelasnya, class diagram sistem ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4. 31 *Class Diagram*

4.4 Desain Terinci

Desain terinci adalah gambaran dari keseluruhan mengenai Sistem Data yang ada pada Rancang Bangun SIPINTAR (Sistem Penomoran Ijazah dan Transkrip Nilai) di Universitas Islam Kuantan Singingi Desain terinci ini menjelaskan tentang desain *output*, desain *input*, struktur tabel, dan relasi tabel.

4.4.1 Desain Output

Desain *output* merupakan suatu bentuk rancangan tampilan keluaran yang dihasilkan oleh suatu sistem. desain *output* atau keluaran merupakan hal yang tidak dapat diabaikan, dikarenakan laporan atau keluaran yang dihasilkan harus memudahkan bagi setiap unsur manusia yang membutuhkannya.

Adapun *output* Rancang Bangun SIPINTAR (Sistem Penomoran Ijazah dan Transkrip Nilai) di Universitas Islam Kuantan Singingi sebagai berikut ini:

1. Desain Output Laporan Seri Urut Wisuda

Desain output ini berfungsi untuk memberi gambaran laporan seri urutan wisuda yang akan tampil pada halaman sistem. Data ini yang akan menjadi acuan untuk memberikan laporan laporan seri urutan wisuda kepada staff BPAKASI. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar sebagai berikut.

Lampiran	:	lampiran(x100)
Nomor	:	nomor(x100)
Tanggal	:	mm/dd/yyyy

NO	TANGGAL LULUS	FAKULTAS	PRODI	NO SERI IJAZAH	NO SERI TRANSKR	NAMA	PROGRA PENDIDIK	AKAREDI	DEKAN	GELAR AKADEMI	PISN	NIK
x(99)	mm/dd/yyyy	x(20)	x(20)	x(100)	x(100)	x(100)	x(100)	x(100)	x(100)	x(100)	x(100)	x(16)

DITETAPKAN DI : lokasi(x100)

PADA TANGGAL : mm/dd/yyyy

REKTOR ,

NAMA REKTOR ,

NIDN, nidi(x100)

Gambar 4. 32 Desain Output Laporan Seri Urut Wisuda

4.4.2 Desain Input

Masukan (*input*) merupakan awal dimulainya proses informasi. Dimana sebelum di tampilkan ke sistem inputlah berperan lebih dulu. Oleh karena itu desain input harus benar-benar memberi gambaran agar disaat proses pemograman sistem dapat terbuat sesuai keinginan. Desain *input* terinci dimulai dari desain dokumen dasar sebagai penangkap *input* yang pertama kali. Jika dokumen dasar tidak didesain dengan baik, kemungkinan *input* yang tercatat dapat kesalahan bahkan kurang atau berlebihan. Untuk lebih jelasnya berikut beberapa desain *input* pada Sistem ini.

1. Desain Input Login

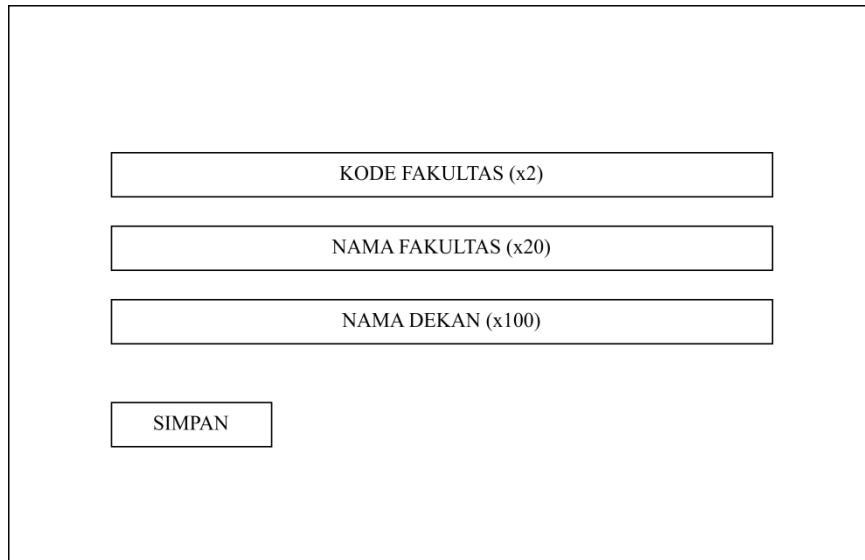
Berikut adalah desain untuk halaman login pada SIPINTAR (Sistem Penomoran Ijazah dan Transkrip Nilai) di Universitas Islam Kuantan Singingi. Desain ini akan mencakup elemen-elemen yang diperlukan untuk login, termasuk input untuk username dan password, serta tombol untuk masuk ke sistem.

The diagram illustrates the layout for a login page. It is enclosed in a large rectangular frame. On the left side, there is a square box labeled 'LOGO'. Below it, there is a paragraph of placeholder text: 'Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.' At the bottom of this section is a rectangular button labeled 'PENDAFTARAN'. On the right side, there is a separate rectangular box. Inside this box, at the top, is a rectangular placeholder labeled 'LOGO'. Below it are two input fields: the first is labeled 'USERNAME(x100)' and the second is labeled 'PASSWORD(x100)'. At the bottom of this box is a rectangular button labeled 'SIGN IN'.

Gambar 4. 33 Desain *Input* Login

2. Desain *Input* Master Fakultas

Berikut adalah desain *input* admin memasukkan data master fakultas pada sistem ini :

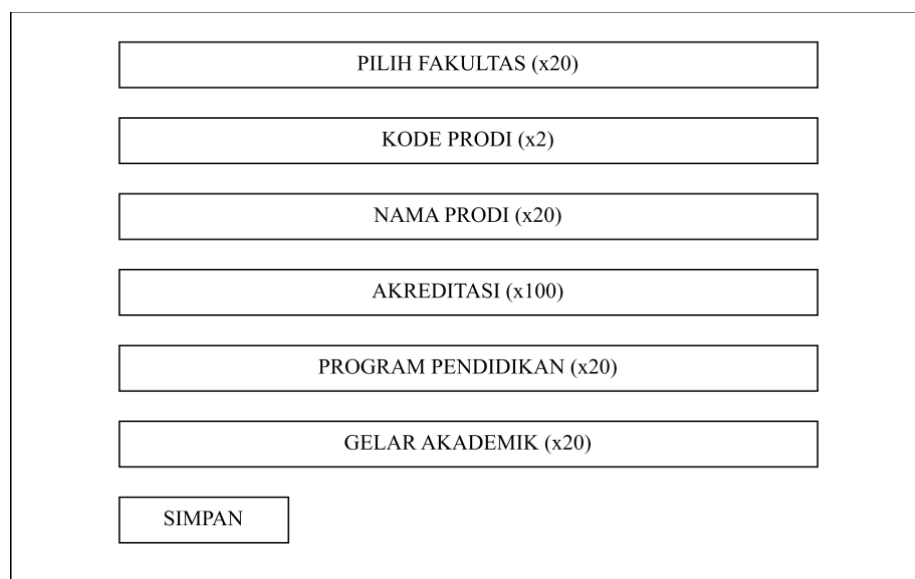


The form for entering Master Faculty data consists of four horizontal input fields stacked vertically, followed by a 'SIMPAN' button. The fields are labeled: 'KODE FAKULTAS (x2)', 'NAMA FAKULTAS (x20)', 'NAMA DEKAN (x100)', and 'SIMPAN'.

Gambar 4. 34 Desain *Input* Master Fakultas

3. Desain *Input* Master Prodi

Berikut adalah desain *input* admin memasukkan data master prodi pada sistem ini :



The form for entering Master Program data consists of seven horizontal input fields stacked vertically, followed by a 'SIMPAN' button. The fields are labeled: 'PILIH FAKULTAS (x20)', 'KODE PRODI (x2)', 'NAMA PRODI (x20)', 'AKREDITASI (x100)', 'PROGRAM PENDIDIKAN (x20)', 'GELAR AKADEMIK (x20)', and 'SIMPAN'.

Gambar 4. 35 Desain *Input* Master Prodi

4. Desain *Input* Master Akun Fakultas

Berikut adalah desain *input* admin memasukkan data master akun fakultas pada sistem ini :

PILIH FAKULTAS (x20)	NAMA (x100)
NO WHATSAPP (x13)	NIK (x16)
ALAMAT (x100)	
EMAIL (x100)	USERNAME (x100)
PASSWORD (x100)	CONFIRM PASSWORD (x100)
UPLOAD FOTO (x100)	
SIMPAN	

Gambar 4. 36 Desain *Input* Master Akun Fakultas

5. Desain *Input* Import Dokumen PISN

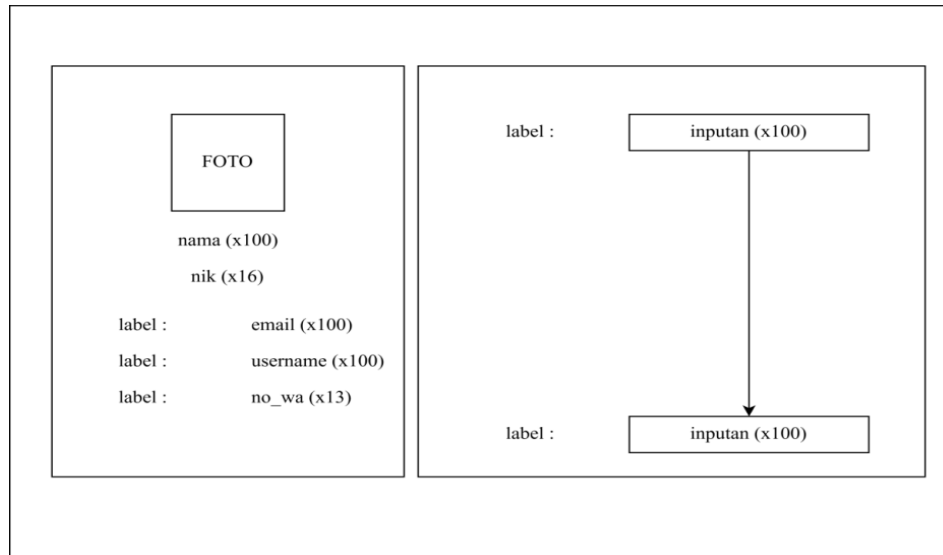
Berikut adalah desain *input* admin memasukkan dokumen PISN pada sistem ini :

UPLOAD DOKUMEN (x100)
IMPORT

Gambar 4. 37 Desain *Input* Import Dokumen PISN

6. Desain *Input* Profil Mahasiswa

Berikut adalah desain *input* mahasiswa memasukkan data lengkap mereka pada sistem ini :

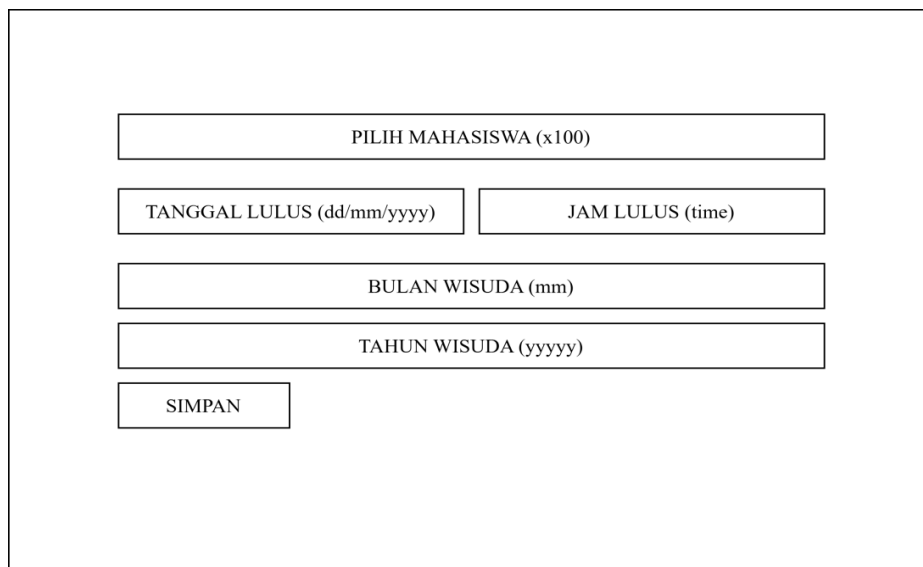


The diagram illustrates the input form for a student profile. It is divided into two main sections. The left section contains a box labeled 'FOTO', followed by text labels for 'nama (x100)' and 'nik (x16)'. Below these are three labels with corresponding input fields: 'label : email (x100)', 'label : username (x100)', and 'label : no_wa (x13)'. The right section shows a vertical flow starting with a 'label :' followed by an 'inputan (x100)' box. An arrow points down to another 'inputan (x100)' box, which is also preceded by a 'label :'.

Gambar 4. 38 Desain *Input* Profil Mahasiswa

7. Desain *Input* Daftarkan Wisuda

Berikut adalah desain *input* admin fakultas untuk Mendaftarkan Wisuda mahasiswa pada sistem ini :



The diagram shows the input form for registering a student's graduation. It consists of several horizontal input boxes stacked vertically. The first box is labeled 'PILIH MAHASISWA (x100)'. The second row contains two boxes: 'TANGGAL LULUS (dd/mm/yyyy)' and 'JAM LULUS (time)'. The third box is labeled 'BULAN WISUDA (mm)'. The fourth box is labeled 'TAHUN WISUDA (yyyyy)'. At the bottom is a box labeled 'SIMPAN'.

Gambar 4. 39 Desain *Input* Daftarkan Wisuda

4.4.3 Struktur Tabel

Struktur data dalam penelitian SIPINTAR (Sistem Penomoran Ijazah dan Transkrip Nilai) di Universitas Islam Kuantan Singingi mencakup berbagai entitas dan hubungan antara entitas tersebut yang digunakan untuk mengelola data master data, penomoran dan pengguna dalam sistem. Struktur data ini memberikan kerangka kerja yang kuat untuk mengelola informasi SIPINTAR (Sistem Penomoran Ijazah dan Transkrip Nilai) di Universitas Islam Kuantan Singingi, memastikan bahwa data dapat diakses, dikelola, dan dianalisis dengan mudah dan efisien. Berikut adalah gambaran umum dari struktur data yang dapat digunakan dalam sistem ini:

1) Table User

Nama Tabel	:	<i>Users</i>
Jumlah Field	:	15
Primary Key	:	Id
Foreign Key	:	Fakultas_kode

Berikut ini adalah struktur tabel dari tabel *users* :

Tabel 4. 1 Table users

No	Field	Type Data	Size	Keterangan
1	id	bigint	2	Primary Key
2	Fakultas_kode	char	2	Foreign Key
3	User_name	varchar	100	Username Pengguna
4	Nama	varchar	100	Nama Pengguna
5	Nik	varchar	16	NIK

				Pengguna
6	Alamat	varchar	100	Alamat Pengguna
7	No_hp	varchar	13	No hp pengguna
8	Foto	varchar	20	Profil Pengguna
9	Email	varchar	100	Email pengguna
10	Role	varchar	10	Role pengguna
11	Status_akun	varchar	20	Status akun pengguna
12	Password	varchar	100	Password pengguna
13	Remember_token	varchar	20	
14	Created_at	timestamp		Waktu di buat
15	Updated_at	timestamp		Waktu di edit

2) Table Data Mahasiswa Wisuda

Nama Tabel : *Data_mahasiswa_wisudas*

Jumlah Field : 25

Primary Key : id

Foreign Key : User_id, Fakultas_kode,
Prodi_kode

Berikut ini adalah struktur tabel dari tabel *data_mahasiswa_wisudas* :

Tabel 4. 2 Data_mahasiswa_wisudas

No	Field	Tipe Data	Size	Keterangan
----	-------	-----------	------	------------

1	id	bigint	2	Primary Key
2	User_id	bigint	2	Foreign Key
3	Npm	varchar	9	NPM Pengguna
4	Nik	varchar	16	NIK Pengguna
5	Nama	varchar	100	Nama Pengguna
6	Tempat_lahir	varchar	100	Tempat Lahir Pengguna
7	Tanggal_lahir	date		Tanggal Lahir pengguna
8	Jenis_kelamin	varchar	20	Jenis Kelamin Pengguna
9	Alamat	varchar	100	Alamat pengguna
10	Prodi_kode	char	2	Foreign key
11	Fakultas_kode	char	2	Foreign key
12	Judul_skripsi	varchar	100	Judul Skripsi pengguna
13	Ipk	int	10	IPK pengguna
14	Nama_ayah	varchar	100	Nama Ayah
15	Nama_ibu	varchar	100	Nama Ibu
16	Alamat_ortu	varchar	100	Alamat orang tua
17	No_hp_ortu	varchar	13	No Hp orang tua
18	Nama_wali	varchar	100	Nama wali (opsional)
19	Alamat_wali	varchar	100	Alamat wali (opsional)
20	No_hp_wali	varchar	13	No Hp wali (opsional)
21	Tahun_wisuda_yudisium	varchar	10	Tahun wisuda/yudisium

				pengguna
22	Status	varchar	20	Status Pengguna
23	Created_at	timestamp		Waktu di buat
24	Updated_at	timestamp		Waktu di edit

3) Table Master Fakultas

Nama Tabel	:	<i>Master_fakultas</i>
Jumlah Field	:	6
Primary Key	:	Id
Foreign Key	:	-

Berikut ini adalah struktur tabel dari tabel *master_fakultas* :

Tabel 4. 3 Master_fakultas

No	Field	Type Data	Size	Keterangan
1	id	bigint	2	Primary Key
2	Kode_fakultas	char	2	Kode fakultas
3	Nama_fakultas	varchar	20	Nama fakultas
4	Nama_dekan	varchar	100	Nama Dekan fakultas
5	Created_at	timestamp		Waktu di buat
6	Updated_at	timestamp		Waktu di edit

4) Table Master Prodi

Nama Tabel	:	<i>Master_prodis</i>
Jumlah Field	:	9
Primary Key	:	Id
Foreign Key	:	Fakultas_kode

Berikut ini adalah struktur tabel dari tabel *master_prodis* :

Tabel 4. 4 Master_prodis

No	Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	id	bigint	2	Primary Key
2	Kode_prodi	char	2	Kode Prodi
3	Nama_prodi	varchar	20	Nama Prodi
4	Akreditasi	varchar	100	Akreditasi Prodi
5	Program_pendidikan	varchar	20	Program Pendidikan prodi
6	Gelar_akademik	varchar	20	Gelar Akademik prodi
7	Fakultas_kode	char	2	Foreign key
8	Created_at	timestamp		Waktu di buat
9	Updated_at	timestamp		Waktu di edit

5) Table Seri Urut Wisuda

Nama Tabel : *Seri_urut_wisudas*

Jumlah Field : 14

Primary Key : Id

Foreign Key : User_id, Fakultas_kode, Prodi_kode

Berikut ini adalah struktur tabel dari tabel *seri_urut_wisudas* :

Tabel 4. 5 Seri_urut_wisudas

No	Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	id	bigint	2	Primary Key

2	User_id	bigint	2	Foreign key
3	Npm	varchar	9	Npm Mahasiswa
4	Fakultas_kode	char	2	Foreign key
5	Prodi_kode	char	2	Foreign key
6	Nomor_seri_ijazah	varchar	100	Nomor Seri Ijazah Mahasiswa
7	Nomor_seri_transkrip	varchar	100	Nomor Seri Transkrip Mahasiswa
8	Pisn	varchar	100	PISN Mahasiswa
9	Tanggal_lulus	date	-	Tanggal Lulus
10	Jam_lulus	time		
11	Bulan_lulus	varchar	20	Bulan Lulus
12	Tahun_lulus	varchar	20	Tahun Lulus
12	Created_at	timestamp		Waktu di buat
13	Updated_at	timestamp		Waktu di edit

6) Table Requirements Reports

Nama Tabel : *Requirements_reports*

Jumlah Field : 8

Primary Key : Id

Foreign Key : -

Berikut ini adalah struktur tabel dari tabel *requirements_reports*:

Tabel 4. 6 Requirements Reports

No	Field	Tipe Data	Size	Keterangan
----	-------	-----------	------	------------

1	id	bigint	2	Primary Key
3	Lampiran	varchar	100	Lampiran
4	Nomor	varchar	100	Nomor
	Tanggal_sk	date		Tanggal SK
	Nama_rektor	varhcar	100	Nama Rektor
	Nidn_rektor	int	10	NIDN Rektor
5	Created_at	timestamp		Waktu di buat
6	Updated_at	timestamp		Waktu di edit

BAB V

IMPLEMENTASI SISTEM

5.1 Software dan Hardware

Sistem ini memiliki spesifikasi *hardware* dan *software* adalah sebagai berikut.

5.1.1 Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat keras (*hardware*) merupakan komponen dari sistem yang sangat dibutuhkan dalam proses pembuatan sistem ini. Adapun perangkat keras (*hardware*) yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Laptop dengan RAM 16 GB dan SSD berkapasitas 500 GB sebagai media penyimpanan.
2. Tersedianya media penyimpanan internal minimal 500 MB untuk kebutuhan instalasi dan penyimpanan data sistem.
3. Tersedianya *hard drive* untuk media penyimpanan, minimal 500 MB.
4. Perangkat antarmuka seperti *mouse*, *keyboard*, dan *monitor* (bawaan laptop) untuk mendukung interaksi pengguna dengan sistem.

5.1.2 Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam pembuatan Sistem Penomoran Ijazah dan Transkrip Nilai di Universitas Islam Kuantan Singingi adalah sebagai berikut.

1. Windows 11
2. Cursor dan Visual Studio Code
3. Google Chrome

4. Software pendukung yaitu XAMPP 8.0 (php)
5. Navicat (mysql)
6. Microsoft Office Visio 2010

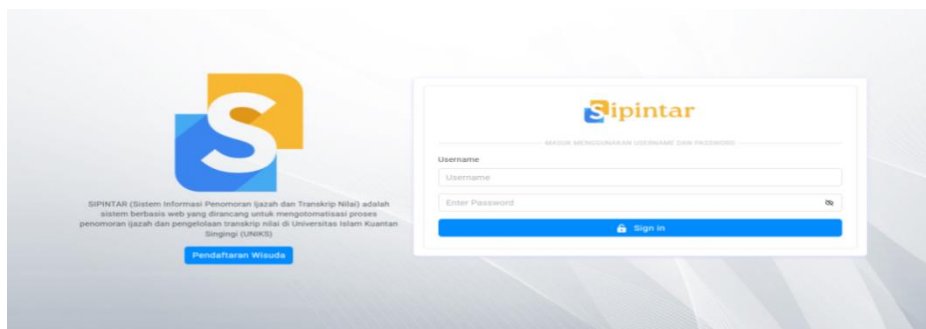
5.2 Tampilan dan Penggunaan Sistem

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai tata cara menggunakan dan memasukan data melalui Web Aplikasi .

5.2.1 Login ke dalam Aplikasi

Untuk memulai akses ke aplikasi, aktor terlebih dahulu harus melakukan login ke dalam sistem. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Aktor membuka halaman login aplikasi melalui browser atau antarmuka yang telah disediakan.
2. Aktor memasukkan username dan password yang telah terdaftar.
3. Sistem akan memverifikasi data yang dimasukkan.
4. Jika data valid, maka aktor akan diarahkan ke halaman utama aplikasi sesuai dengan hak akses yang dimiliki.
5. Jika data tidak valid, sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan meminta pengguna untuk mencoba kembali.



Gambar 5. 1 Tampilan Login

5.2.2 Tampilan Profil Mahasiswa

Tampilan "Profil Mahasiswa" dalam aplikasi Sistem Informasi Akademik dirancang untuk memberikan kemudahan bagi mahasiswa dalam melihat dan memperbarui informasi pribadi mereka. Tampilan ini dapat diakses setelah mahasiswa berhasil login ke dalam system. Pada tampilan ini, pengguna (mahasiswa) akan disajikan data lengkap yang mencakup informasi seperti nama lengkap, NIM (Nomor Induk Mahasiswa), program studi, fakultas, alamat, email, nomor telepon, dan foto profil. Seluruh data ditampilkan dalam bentuk yang terstruktur dan mudah dibaca. Selain menampilkan informasi, halaman ini juga menyediakan opsi untuk mengedit data pribadi seperti alamat, nomor telepon, dan email. Mahasiswa juga dapat mengganti foto profil melalui fitur unggah gambar. Tampilan ini dibuat dengan antarmuka yang sederhana dan user-friendly untuk memastikan pengalaman pengguna yang nyaman, baik diakses melalui desktop maupun perangkat mobile. Berikut tampilan dari halaman profil mahasiswa untuk pengguna (mahasiswa).

The screenshot shows the 'Data Mahasiswa' page in the 'ipintar' application. The sidebar on the left contains the following navigation items: DASHBOARD, PROFIL MAHASISWA (highlighted), and CEK NOMOR URUT WISUDA. The main content area is titled 'Data Mahasiswa' and displays the following information:

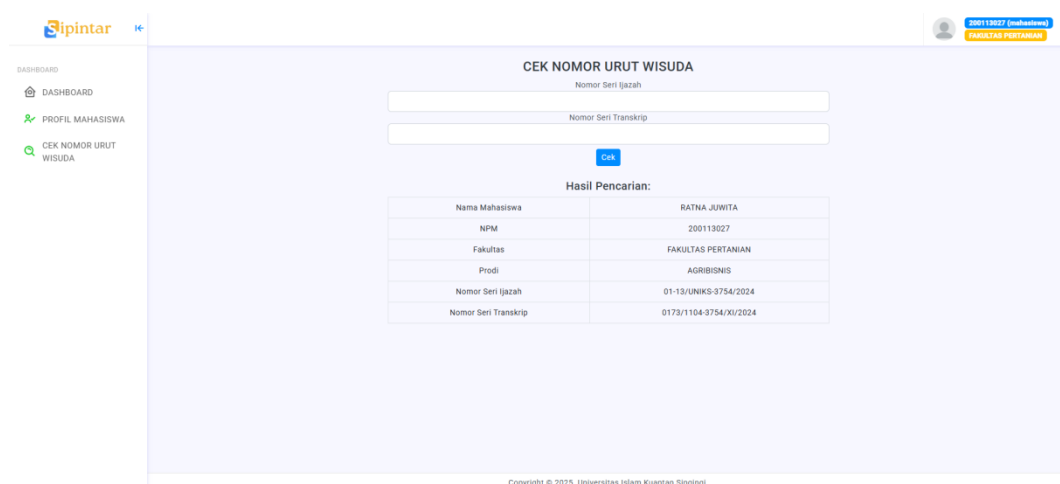
- Profile Card:** A card showing the student's name 'RATNA JUWITA' and NPM '200113027'. Below the name is a list of personal details: Email (200113027@gmail.com), Username (200113027), Prodi (AGRIBISNIS), Fakultas (FAKULTAS PERTANIAN), and No WhatsApp (-).
- Form Section:** A form for editing the student's profile. It includes fields for: Foto Profil (with a 'Choose File' button), Username (200113027), Password (with a hint 'Kosongkan jika tidak ingin mengubah'), Konfirmasi Password (with a hint 'Kosongkan jika tidak ingin mengubah'), Email (200113027@gmail.com), No WhatsApp (-), NPM (200113027), NIK (1409097101020001), Program Studi (AGRIBISNIS), Fakultas (FAKULTAS PERTANIAN), Nama Lengkap (RATNA JUWITA), and Tempat Lahir (-).

At the bottom of the page, there is a copyright notice: 'Copyright © 2025. Universitas Islam Kuantan Singingi.'

Gambar 5. 2 Tampilan Profil Mahasiswa

5.2.3 Tampilan Cek Validasi Nomor

Tampilan "Cek Validasi Nomor" dalam aplikasi Sistem Informasi Akademik dirancang untuk memudahkan pengguna dalam melakukan pengecekan keabsahan dokumen akademik, seperti ijazah dan transkrip nilai. Pada tampilan ini, pengguna cukup memasukkan nomor seri urut ijazah dan nomor seri urut transkrip ke dalam kolom input yang telah disediakan. Setelah data dimasukkan, sistem akan memproses dan memverifikasi data tersebut, lalu menampilkan hasil validasi secara otomatis. Hasil yang ditampilkan berupa status keabsahan dokumen beserta informasi pendukung seperti nama pemilik dokumen, program studi, fakultas, dan npm. Tampilan ini dibuat dengan antarmuka yang sederhana dan informatif agar memudahkan pengguna dalam memahami hasil validasi yang diberikan. Tampilan halaman sebagai berikut :



The screenshot displays the 'ipintar' application interface. On the left is a sidebar menu with options: DASHBOARD, PROFIL MAHASISWA, and CEK NOMOR URUT WISUDA. The main content area is titled 'CEK NOMOR URUT WISUDA' and contains two input fields for 'Nomor Seri Ijazah' and 'Nomor Seri Transkrip'. Below these fields is a blue 'Cek' button. Underneath the button, a section titled 'Hasil Pencarian:' displays a table with the following data:

Nama Mahasiswa	RATNA JUWITA
NPM	200113027
Fakultas	FAKULTAS PERTANIAN
Prodi	AGRIBISNIS
Nomor Seri Ijazah	01-13/UNIKS-9754/2024
Nomor Seri Transkrip	0173/1104-9754/XI/2024

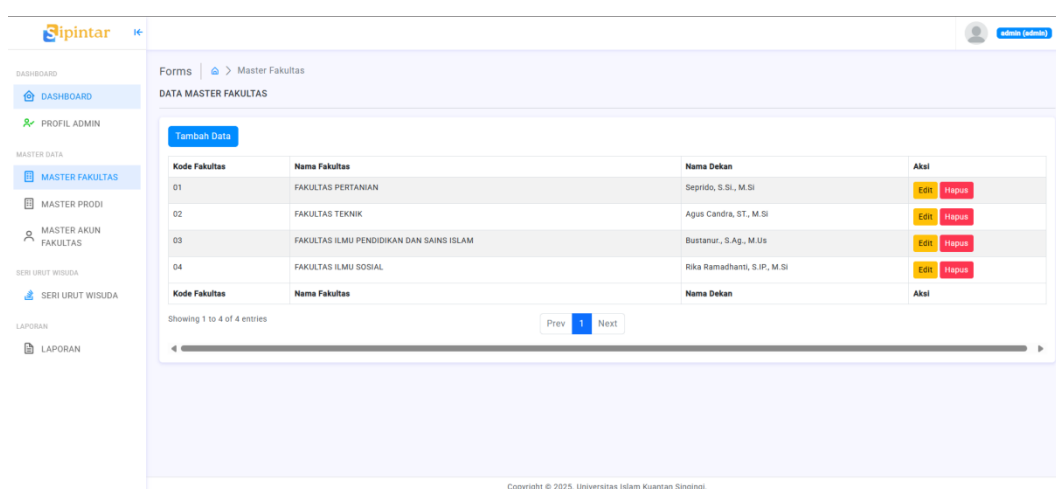
At the bottom of the page, a small copyright notice reads: 'Copyright © 2025. Universitas Islam Kuantan Singingi.'

Gambar 5. 3 Tampilan Cek Validasi Nomor

5.2.4 Tampilan Admin Mengelola Master Fakultas

Tampilan "Mengelola Master Fakultas" dalam aplikasi Sistem Informasi Akademik dirancang untuk memudahkan admin dalam mengatur dan memelihara data fakultas yang ada di institusi. Pada halaman ini, admin dapat melihat daftar

fakultas yang sudah terdaftar, lengkap dengan informasi seperti nama fakultas dan kode fakultas. Setiap data fakultas dilengkapi dengan tombol aksi seperti edit dan hapus untuk memudahkan proses pembaruan atau penghapusan data. Selain itu, tersedia formulir input yang memungkinkan admin menambahkan data fakultas baru dengan mengisi informasi penting seperti nama dan kode fakultas. Antarmuka ini dirancang agar user-friendly, responsif, dan mudah dioperasikan, sehingga admin dapat mengelola data fakultas dengan cepat dan efisien.



Gambar 5. 4 Tampilan Admin Mengelola Master Fakultas

5.2.5 Tampilan Admin Mengelola Master Prodi

Tampilan "Mengelola Master Prodi" dalam aplikasi Sistem Informasi Akademik dirancang untuk memberikan kemudahan bagi admin dalam mengatur dan memelihara data program studi (prodi) yang tersedia di institusi. Pada tampilan ini, admin dapat melihat daftar lengkap program studi yang mencakup informasi seperti nama prodi, kode prodi, jenjang pendidikan, dan fakultas terkait. Setiap entri program studi dilengkapi dengan opsi untuk mengedit atau menghapus data. Selain itu, terdapat formulir input yang memungkinkan admin untuk menambahkan program studi baru dengan mengisi field seperti nama prodi,

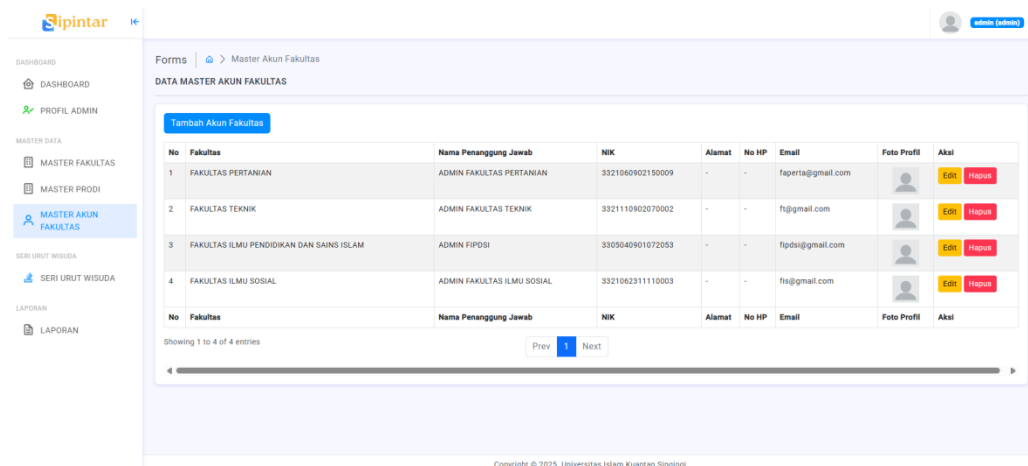
kode, akreditas, program pendidikan, gelar akademik, dan fakultas. Antarmuka ini dibuat dengan desain yang sederhana, responsif, dan mudah digunakan untuk memastikan efisiensi dalam pengelolaan data master program studi oleh admin. Tampilan halaman sebagai berikut :

Kode Prodi	Nama Prodi	Fakultas	Akreditasi	Program Pendidikan	Gelar Akademik
01	AGROTEKNOLOGI	FAKULTAS PERTANIAN	13108/SK/BAN-PT/AK-PPJ/S/XU/2021 Tanggal 14 Desember 2021	Sarjana (S1)	Sarjan Pertanian (S.P)
02	PETERNAKAN	FAKULTAS PERTANIAN	8697/SK/BAN-PT/AK-PPJ/S/VI/2021 Tanggal 15 Juni 2021	Sarjana (S1)	Sarjan Pertanian (S.P)
04	TEKNIK SIPIL	FAKULTAS TEKNIK	6315/SK/BAN-PT/Akred/S/X/2020 Tanggal 07 Oktober 2020	Sarjana (S1)	Sarjana Teknik (S.T)
05	PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA	FAKULTAS TEKNIK	12425/SK/BAN-PT/AK-PPJ/S/I/2022 Tanggal 27 Januari 2022	Sarjana (S1)	Sarjana Perencanaan Wilayah dan Kot
07	PENDIDIKAN AGAMA ISLAM	FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN DAN SAINS ISLAM	420/SK/LAMDIK/Ak/S/III/2023 Tanggal 28 Maret 2023	Sarjana (S1)	Sarjana Pendidikan (S.Pd)
08	ILMU HUKUM	FAKULTAS ILMU SOSIAL	6492/SK/BAN-PT/Akred/S/X/2020 Tanggal 14 Oktober 2020	Sarjana (S1)	Sarjana Hukum (S.H)
09	PENDIDIKAN KIMIA	FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN DAN SAINS ISLAM	10979/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/IX/2021 Tanggal 21 September 2021	Sarjana (S1)	Sarjana Pendidikan (S.Pd)
10	TEKNIK INFORMATIKA	FAKULTAS TEKNIK	6778/SK/BAN-PT/Akred/S/X/2020 Tanggal 27 Oktober 2020	Sarjana (S1)	Sarjana Komputer (S.Kom)
11	ADMINISTRASI NEGARA	FAKULTAS ILMU SOSIAL	7411/SK/BAN-PT/Akred/S/X/2020 Tanggal 17 November 2020	Sarjana (S1)	Sarjana Sosial (S.Sos)
12	AKUNTANSI	FAKULTAS ILMU SOSIAL	10866/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/IX/2021 Tanggal 14 September 2021	Sarjana (S1)	Sarjana Akuntansi (S.AK)
Kode Prodi	Nama Prodi	Fakultas	Akreditasi	Program Pendidikan	Akal

Gambar 5. 5 Tampilan Admin Mengelola Master Prodi

5.2.6 Tampilan Admin Mengelola Master Akun Fakultas

Tampilan "Mengelola Master Akun Fakultas" dalam aplikasi Sistem Informasi Akademik dirancang untuk membantu admin dalam mengatur akun pengguna yang mewakili masing-masing fakultas. Pada tampilan ini, admin dapat melihat daftar akun fakultas yang mencakup informasi seperti nama pengguna, email, dan fakultas yang diwakili. Setiap akun dilengkapi dengan fitur untuk mengedit data, mengatur ulang password, atau menghapus akun jika diperlukan. Admin juga dapat menambahkan akun baru dengan mengisi formulir yang berisi data seperti nama, email, password awal, dan fakultas yang diwakili. Tampilan ini dibuat dengan antarmuka yang sederhana dan ramah pengguna agar proses pengelolaan akun fakultas dapat dilakukan dengan cepat, aman, dan efisien. Tampilan halaman sebagai berikut :



Gambar 5. 6 Tampilan Admin Mengelola Master Akun Fakultas

5.2.7 Tampilan Admin Mengelola Seri Urut Wisuda

Tampilan "Mengelola Seri Urut Wisuda" dalam aplikasi Sistem Informasi Akademik berfungsi untuk menampilkan data mahasiswa yang telah divalidasi dan memiliki nomor seri ijazah serta transkrip. Informasi yang disajikan mencakup nama, NIM, program studi, nomor seri ijazah, dan transkrip. Tampilan ini bersifat monitoring tanpa fitur edit, sehingga memastikan data yang ditampilkan telah final dan valid. Antarmuka dirancang rapi dan informatif untuk memudahkan proses verifikasi oleh admin. Pada tampilan ini juga tersedia tombol "Generate Number" yang digunakan oleh admin untuk secara otomatis menghasilkan nomor seri ijazah dan transkrip bagi mahasiswa yang datanya belum memiliki nomor, sehingga mempercepat proses dan menjamin konsistensi penomoran. Selain itu, fitur ini membantu mencegah kesalahan input manual yang dapat mengganggu integritas data. Dengan adanya tampilan ini, proses pengelolaan dokumen kelulusan menjadi lebih sistematis, efisien, dan dapat dipertanggungjawabkan.

Forms | > Seri Urut Wisuda

DATA SERI URUT WISUDA

Fakultas: Semua Fakultas Program Studi: Semua Program Studi Tahun Wisuda: Semua Tahun

Buttons: Reset Nomor Seri, Generate Nomor, Import Document Pick, Filter, Reset

#	TANGGAL LULUS	FAKULTAS	PROGRAM STUDI	NOMOR SERI IJAZAH	NOMOR SERI TRANSKRIP	NAMA	PROGRAM PENDIDIKAN	AKR
1	28 August 2024	FAKULTAS PERTANIAN	AGRIBISNIS	01-13/UNIKS-3754/2024	0173/1104-3754/XI/2024	RATNA JUMITA	Sarjana (S1)	463
2	30 August 2024	FAKULTAS TEKNIK	PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA	02-05/UNIKS-3796/2024	0188/1057-3796/XI/2024	MERI PRANSISKA	Sarjana (S1)	124
3	05 September 2024	FAKULTAS ILMU SOSIAL	AKUNTANSI	04-12/UNIKS-3809/2024	0276/1064-3809/XI/2024	ERNA DELITA	Sarjana (S1)	108
4	13 September 2024	FAKULTAS PERTANIAN	PETERNAKAN	01-02/UNIKS-3821/2024	0265/1109-3821/XI/2024	TAUFIK AGUS	Sarjana (S1)	869
5	13 September 2024	FAKULTAS ILMU SOSIAL	ADMINISTRASI NEGARA	04-11/UNIKS-3828/2024	0472/1080-3828/XI/2024	ELFI RAHMITA SARI	Sarjana (S1)	741
6	13 September 2024	FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN DAN SAINS ISLAM	PERBANKAN SYARIAH	04-14/UNIKS-3829/2024	0189/1081-3829/XI/2024	BISTIA WILANDA	Sarjana (S1)	133
7	01 October 2024	FAKULTAS ILMU SOSIAL	ILMU HUKUM	04-08/UNIKS-3842/2024	0145/1082-3842/XI/2024	FAHIRA JUWKA	Sarjana (S1)	649
8	02 October 2024	FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN DAN SAINS ISLAM	PENDIDIKAN KIMIA	03-05/UNIKS-3847/2024	0045/0590-3847/XI/2024	IRMA YANI PUTRI SURYANI	Sarjana (S1)	109
9	04 October 2024	FAKULTAS TEKNIK	TEKNIK SIPIL	02-04/UNIKS-3853/2024	0159/1066-3853/XI/2024	HANIFAH DIANA	Sarjana (S1)	631
10	04 October 2024	FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN DAN SAINS ISLAM	PENDIDIKAN AGAMA ISLAM	03-07/UNIKS-3858/2024	0553/0598-3858/XI/2024	IGA SILVIA	Sarjana (S1)	420
11	14 October 2024	FAKULTAS PERTANIAN	AGROTEKNOLOGI	01-01/UNIKS-3860/2024	0631/1112-3860/XI/2024	ELSA JUANDA	Sarjana (S1)	131
12	16 October 2024	FAKULTAS TEKNIK	TEKNIK INFORMATIKA	02-10/UNIKS-3862/2024	0465/1070-3862/XI/2024	ARDI KURNIAWAN	Sarjana (S1)	677

Copyright © 2025. Universitas Islam Kuantan Singingi.

Gambar 5. 7 Tampilan Admin Mengelola Seri Urut Wisuda

5.2.8 Tampilan Admin Mengelola Laporan

Tampilan "Mengelola Laporan" pada aplikasi Sistem Informasi Akademik dirancang untuk memudahkan admin dalam menampilkan dan mencetak data sesuai kebutuhan. Fitur ini menyediakan opsi filter berdasarkan fakultas dan program studi (prodi), sehingga admin dapat menyaring data laporan berdasarkan kategori yang diinginkan. Sebelum mencetak laporan, admin diwajibkan mengisi Data Requirement Report sebagai pelengkap isi laporan. Setelah data ditampilkan, admin dapat mencetak laporan secara langsung melalui tombol Print yang tersedia. Antarmuka dirancang secara sederhana, responsif, dan user-friendly untuk mendukung efisiensi dalam penyajian serta dokumentasi data akademik. Selain itu, sistem ini juga dilengkapi validasi input agar laporan yang dihasilkan tetap konsisten dan akurat. Laporan yang dihasilkan dapat digunakan untuk keperluan internal maupun eksternal, seperti audit atau akreditasi. Dengan fitur ini, pengelolaan data akademik menjadi lebih terstruktur dan mudah diakses kapan saja.

The screenshot shows the Sipintar Admin interface. On the left is a sidebar with navigation links: DASHBOARD, PROFILE ADMIN, MASTER DATA (MASTER FAKULTAS, MASTER PRODI, MASTER AKUN FAKULTAS), SERI URUT WISUDA, and LAPORAN. The main area is titled 'Forms' and 'DATA SERI URUT WISUDA'. It contains a 'DATA REQUIREMENTS REPORT' section with input fields for 'Lampiran', 'Nomor' (UNIKS/Kpts/XI/2024), 'Tanggal SK' (11/21/2024), 'Nama Rektor' (Dr. IKRIMA MAILANI, S.Pd.I., M.Pd.I.), and 'NIDN Rektor' (1022108801). Below this is a table with columns: #, TANGGAL LULUS, FAKULTAS, PROGRAM STUDI, NOMOR SERI IJAZAH, NOMOR SERI TRANSKRIP, NAMA, PROGRAM PENDIDIKAN, and AKSI. The table lists graduates from August to September 2024.

#	TANGGAL LULUS	FAKULTAS	PROGRAM STUDI	NOMOR SERI IJAZAH	NOMOR SERI TRANSKRIP	NAMA	PROGRAM PENDIDIKAN	AKSI
1	28 August 2024	FAKULTAS PERTANIAN	AGRI BISNIS	01-13/UNIKS-3754/2024	0173/1104-3754/XI/2024	RATNA JUWITA	Sarjana (S1)	402
2	30 August 2024	FAKULTAS TEKNIK	PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA	02-05/UNIKS-3796/2024	0188/1057-3796/XI/2024	MERI PRANSISKA	Sarjana (S1)	124
3	05 September 2024	FAKULTAS ILMU SOSIAL	AKUNTANSI	04-12/UNIKS-3809/2024	0278/1064-3809/XI/2024	ERNA DELITA	Sarjana (S1)	108
4	13 September 2024	FAKULTAS PERTANIAN	PETERNAKAN	01-02/UNIKS-3821/2024	0265/1109-3821/XI/2024	TAUFIK AGUS	Sarjana (S1)	889

Gambar 5. 8 Tampilan Admin Mengelola Laporan

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled 'Laporan Seri Urut Wisuda (1)'. It contains a table with columns: NO, TANGGAL LULUS, FAKULTAS, PROGRAM STUDI, NOMOR SERI IJAZAH, NOMOR SERI TRANSKRIP, NAMA, and PROGRAM PEND. The table lists graduates from August to October 2024.

NO	TANGGAL LULUS	FAKULTAS	PROGRAM STUDI	NOMOR SERI IJAZAH	NOMOR SERI TRANSKRIP	NAMA	PROGRAM PEND
1	28 Agustus 2024	FAKULTAS PERTANIAN	AGRI BISNIS	01-13/UNIKS-3754/2024	0173/1104-3754/XI/2024	RATNA JUWITA	Sarjana (S1)
2	30 Agustus 2024	FAKULTAS TEKNIK	PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA	02-05/UNIKS-3796/2024	0188/1057-3796/XI/2024	MERI PRANSISKA	Sarjana (S1)
3	5-Sep-24	FAKULTAS ILMU SOSIAL	AKUNTANSI	04-12/UNIKS-3809/2024	0278/1064-3809/XI/2024	ERNA DELITA	Sarjana (S1)
4	13-Sep-24	FAKULTAS PERTANIAN	PETERNAKAN	01-02/UNIKS-3821/2024	0265/1109-3821/XI/2024	TAUFIK AGUS	Sarjana (S1)
5	13-Sep-24	FAKULTAS ILMU SOSIAL	ADMINISTRASI NEGARA	04-11/UNIKS-3828/2024	0472/1080-3828/XI/2024	ELFI RAHMITA SARI	Sarjana (S1)
6	13-Sep-24	FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN DAN SAINS ISLAM	PERBANKAN SYARIAH	04-14/UNIKS-3829/2024	0189/1081-3829/XI/2024	ISTIA WILANDA	Sarjana (S1)
7	01 Oktober 2024	FAKULTAS ILMU SOSIAL	ILMU HUKUM	04-08/UNIKS-3842/2024	0145/1082-3842/XI/2024	FAHIRA JUWITA	Sarjana (S1)
8	02 Oktober 2024	FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN DAN SAINS ISLAM	PENDIDIKAN KIMIA	03-09/UNIKS-3847/2024	0045/0596-3847/XI/2024	IRMA YANI PUTRI SURIYANI	Sarjana (S1)
9	04 Oktober 2024	FAKULTAS TEKNIK	TEKNIK SIPIL	02-04/UNIKS-3853/2024	0159/1066-3853/XI/2024	HANIFAH DIANA	Sarjana (S1)
10	04 Oktober 2024	FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN DAN SAINS ISLAM	PENDIDIKAN AGAMA ISLAM	03-07/UNIKS-3858/2024	0553/0596-3858/XI/2024	IGA SILVIA	Sarjana (S1)
11	14 Oktober 2024	FAKULTAS PERTANIAN	AGROTEKNOLOGI	01-01/UNIKS-3880/2024	0631/1112-3880/XI/2024	ELSA RUANDA	Sarjana (S1)
12	16 Oktober 2024	FAKULTAS TEKNIK	TEKNIK INFORMATIKA	02-10/UNIKS-3862/2024	0465/1070-3862/XI/2024	ARDI KURNIAWAN	Sarjana (S1)

Gambar 5. 9 Tampilan Laporan

5.2.9 Tampilan Admin Fakultas Daftarkan Wisuda

Tampilan "Daftarkan Wisuda" memungkinkan Admin Fakultas untuk mendaftarkan mahasiswa yang telah memenuhi syarat kelulusan. Pada tampilan ini, Admin Fakultas dapat melihat daftar mahasiswa dari fakultas di bawah naungannya yang telah menyelesaikan sidang akhir, lalu mengisi data seperti tanggal lulus, jam lulus, bulan wisuda, dan tahun wisuda. Data yang telah diinput akan digunakan sebagai dasar untuk pemberian nomor seri ijazah dan transkrip, baik secara manual maupun otomatis oleh Admin Pusat. Setelah data disimpan, informasi tersebut dapat diverifikasi lebih lanjut untuk memastikan keabsahan dan

kesesuaian data. Antarmuka dirancang sederhana dan efisien untuk mendukung proses pendaftaran wisuda yang akurat, cepat, terorganisir, serta meminimalkan kesalahan input data dari pengguna.

#	WAKTU LULUS	FAKULTAS	PROGRAM STUDI	NOMOR SERI IJAZAH	NOMOR SERI TRANSKRIP	NAMA	PROGRAM PENDIDIKAN	AKREDITASI
1	Jumat, 30 Agustus 2024	FAKULTAS TEKNIK	PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA	02-05/UNIKS-5796/XI/2024	0188/1057-9796/XI/2024	MERI PRANSISKA	Sarjana (S1)	12425/SK/BAN PT/Ak-PPU/IS
2	Jumat, 04 Oktober 2024	FAKULTAS TEKNIK	TEKNIK SIPIL	02-04/UNIKS-3853/2024	0156/1066-3853/XI/2024	HANIFAH DIANA	Sarjana (S1)	6315/SK/BAN PT/Akred/S/Ku
3	Rabu, 16 Oktober 2024	FAKULTAS TEKNIK	TEKNIK INFORMATIKA	02-10/UNIKS-3862/2024	0465/1070-3862/XI/2024	AREZ KURNIAWAN	Sarjana (S1)	6778/SK/BAN PT/Akred/S/Ku
4	Kamis, 24 April 2023	FAKULTAS TEKNIK	TEKNIK INFORMATIKA	02-10/UNIKS-3863/2023	0466/1071-3863/XI/2023	YOWI ARDIANDYAH	Sarjana (S1)	6778/SK/BAN PT/Akred/S/Ku
5	Kamis, 24 April 2023	FAKULTAS TEKNIK	TEKNIK INFORMATIKA	02-10/UNIKS-3865/2023	0467/1072-3865/XI/2023	HASBAN DIO SAPUTRA	Sarjana (S1)	6778/SK/BAN PT/Akred/S/Ku

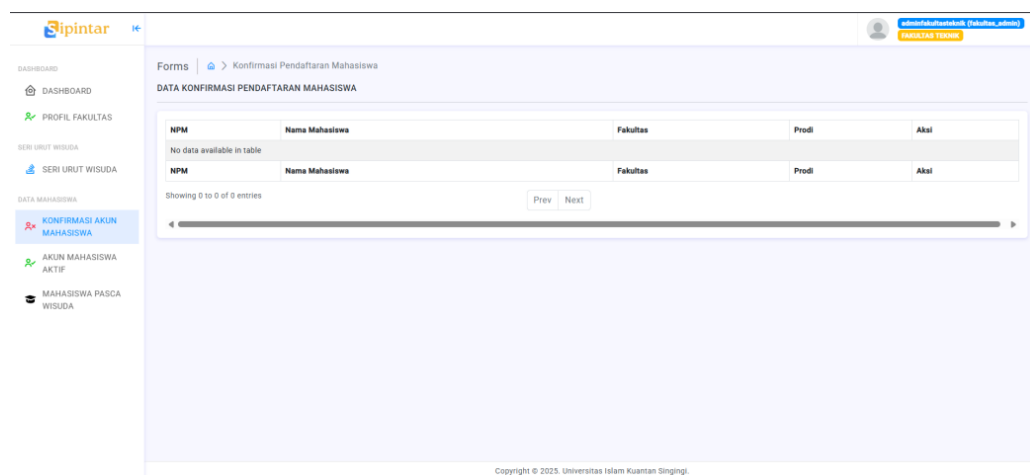
Gambar 5. 10 Tampilan Admin Fakultas Daftarkan Wisuda

Gambar 5. 11 Tampilan Admin Fakultas Form Daftarkan Wisuda

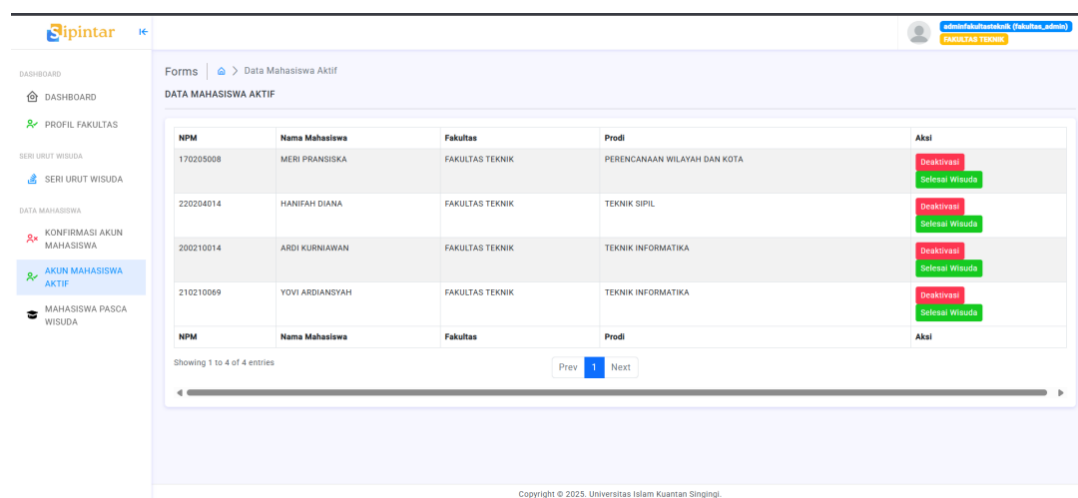
5.2.10 Tampilan Admin Fakultas Mengelola Pendaftaran

Tampilan "Mengelola Pendaftaran" dirancang untuk memudahkan admin fakultas dalam mengelola proses pendaftaran mahasiswa untuk wisuda atau keperluan akademik lainnya. Pada tampilan ini, admin fakultas dapat melihat daftar pendaftar dari program studi terkait, melakukan konfirmasi pendaftaran, serta mengubah status menjadi aktif atau menonaktifkan (deaktivasi) jika terdapat

kesalahan atau ketidaksesuaian data. Setiap data pendaftar ditampilkan secara rinci, termasuk nama, NIM, program studi, dan status pendaftaran. Antarmuka dirancang dengan navigasi yang sederhana dan informatif agar proses validasi dan pengelolaan data pendaftaran dapat dilakukan secara efektif dan efisien. Selain itu, sistem menyediakan notifikasi atau indikator status untuk memudahkan identifikasi data yang perlu segera ditindaklanjuti. Dengan adanya fitur ini, proses administrasi menjadi lebih transparan, terkontrol, dan minim risiko kesalahan input data.



Gambar 5. 12 Tampilan Admin Konfirmasi Pendaftaran



Gambar 5. 13 Tampilan Admin Deaktivasi Pendaftaran

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Penelitian ini telah menunjukkan bahwa implementasi teknologi informasi melalui pengembangan aplikasi SIPINTAR (Sistem Informasi Penomoran Ijazah dan Transkrip Nilai) memberikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Peningkatan efisiensi dalam proses administrasi akademik, implementasi aplikasi SIPINTAR bertujuan untuk mengatasi permasalahan penomoran ijazah dan transkrip nilai yang sebelumnya dilakukan secara manual di Universitas Islam Kuantan Singingi. Sistem ini mempercepat proses penerbitan dokumen akademik mahasiswa.
2. Otomatisasi proses pencatatan, penggunaan sistem ini mengurangi risiko kesalahan dalam pencatatan nomor ijazah dan transkrip nilai yang sering terjadi pada metode manual. Dengan demikian, kevalidan dokumen akademik dapat lebih terjamin.
3. Kemudahan dalam verifikasi dan keamanan data, sistem yang terpusat memungkinkan pihak kampus untuk melakukan pencarian dan verifikasi data mahasiswa secara cepat dan akurat, sekaligus meningkatkan keamanan informasi akademik.
4. Efisiensi dalam pengelolaan nomor PISN, pengembangan fitur impor data memungkinkan pencatatan nomor PISN secara otomatis. Fitur ini mengeliminasi metode copy-paste manual yang memakan waktu, serta meningkatkan kecepatan dan akurasi dalam penyusunan dokumen akademik dalam jumlah besar.

6.2 Saran

Penulis mengemukakan beberapa saran yang diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk pengembangan lebih lanjut:

1. Penambahan fitur integrasi dengan sistem akademik lainnya, seperti sistem KHS, KRS, dan pelaporan PDDIKTI, guna memperluas cakupan penggunaan SIPINTAR dan meningkatkan efisiensi pengelolaan data akademik secara menyeluruh.
2. Pengembangan fitur pencetakan otomatis dokumen ijazah dan transkrip nilai langsung dari sistem, agar proses pencetakan dapat berjalan lebih cepat, seragam, dan mengurangi kesalahan format.
3. Pemantauan dan pemeliharaan sistem secara berkala, agar kinerja SIPINTAR tetap optimal. Hal ini mencakup pembaruan sistem secara berkala untuk mengikuti perkembangan teknologi dan kebutuhan institusi.
4. Pelatihan dan sosialisasi kepada pengguna, khususnya staf administrasi dan pihak yang terlibat langsung dalam pengelolaan data akademik, agar penggunaan SIPINTAR dapat berjalan efektif dan sesuai prosedur yang telah ditetapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Indra and G. Mashudan, “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Di Madrasah Aliyah Persis 20 Ciparay,” *J. Sist. Inf. – J-SIKA*, vol. 2, no. 1, pp. 28–33, 2020.
- [2] H. L. Khoiriyah and I. Ernawati, “Perancangan Sistem Informasi Transkrip Nilai Berbasis Web Pada PGTKIT IQRO’ Bekasi,” *J. Ilmu Komput. dan Bisnis*, vol. 14, no. 1, pp. 188–200, 2023, doi: 10.47927/jikb.v14i1.454.
- [3] F. K. A. Kartika sari, Dian Sri Agustina, “JSIM: Jurnal Sistem Informasi Mahakarya,” *Peranc. Ui/Ux Apl. Manaj. Penelit. Dan Pengabdi. Kpd. Masy. Menggunakan Apl. Figma*, vol. 05, no. 2, pp. 1–7, 2022.
- [4] F. Nuraeni, D. Kurniadi, and T. Hadi Wijaya, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Ijazah dan Transkrip Nilai Baru di Institut Teknologi Garut,” *J. Algoritma*, vol. 20, no. 2, pp. 284–293, 2023, doi: 10.33364/algoritma/v.20-2.1395.
- [5] S. Asyuti and A. A. Setyawan, “Data Mining Dalam Penggunaan Presensi Karyawan Denga Cluster Means,” *J. Ilm. Sains Teknol. Dan Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 01–10, 2023, [Online]. Available: <https://jurnal.alimspublishing.co.id/index.php/JITI/article/download/6/6>
- [6] K. Nathassa, I. Saputra, and ..., “Implementasi Teknik Enkripsi Q-Chiper Pada Keamanan Data Transkrip Nilai Siswa,” *KOMIK (Konferensi ...)*, vol. 6, no. November, pp. 689–695, 2023, doi: 10.30865/komik.v6i1.5777.
- [7] I. Purwaningsih, O. Oktariani, L. Hernawati, R. Wardarita, and P. I. Utami, “Pendidikan Sebagai Suatu Sistem,” *J. Vision. Penelit. dan Pengemb. dibidang Adm. Pendidik.*, vol. 10, no. 1, p. 21, 2022, doi: 10.33394/vis.v10i1.5113.
- [8] H. Nopriandi, “Perancangan Sistem Informasi Registrasi Mahasiswa,” *J. Teknol. Dan Open Source*, vol. 1, no. 1, pp. 73–79, 2018, doi: 10.36378/jtos.v1i1.1.
- [9] A. F. Sallaby and I. Kanedi, “Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter,” *J. Media Infotama*, vol. 16, no. 1, pp. 48–53, 2020, doi: 10.37676/jmi.v16i1.1121.
- [10] R. Sangga Rasefta and S. Esabella, “Sistem Informasi Akademik Smk Negeri 3 Sumbawa Besar Berbasis Web,” *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 2, no. 1, pp. 50–58, 2020, doi: 10.51401/jinteks.v2i1.558.
- [11] R. Amalia and N. Huda, “Implementasi Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Pada Klinik Smart Medica,” *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 9, no. 3, pp. 332–338, 2020, doi: 10.32736/sisfokom.v9i3.884.
- [12] S. Hasan and N. Muhammad, “Sistem Informasi Pembayaran Biaya Studi Berbasis Web Pada Politeknik Sains Dan Teknologi Wiratama Maluku Utara,” *IJIS - Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 5, no. 1, p. 44, 2020, doi: 10.36549/ijis.v5i1.66.
- [13] M. A. Ritonga and D. Nofriansyah, “Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD Aplikasi Verifikator Keaslian Ijazah Berbasis Quick Response (QR) Code Dengan Algoritma RSA Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD,” vol. 7, pp. 246–256, 2024.

- [14] R. Pakaya, A. R. Tapate, and S. Suleman, "Perancangan Aplikasi Penjualan Hewan Ternak Untuk Qurban Dan Aqiqah Dengan Metode Unified Modeling Language (Uml)," *J. Technopreneur*, vol. 8, no. 1, pp. 31–40, 2020, doi: 10.30869/jtech.v8i1.531.
- [15] G. F. Fitriana, "Pengujian Aplikasi Pengenalan Tulisan Tangan menggunakan Model Behaviour Use case," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 2, pp. 200–213, 2020, doi: 10.35957/jatisi.v7i2.390.
- [16] T. S. Bowers, K. J. Jackson, and H. C. Helgeson, "Activity Diagrams," *Equilib. Act. Diagrams*, pp. 1–290, 1984, doi: 10.1007/978-3-642-46511-6_1.
- [17] S. Nabila, A. R. Putri, A. Hafizhah, F. H. Rahmah, and R. Muslikhah, "Pemodelan Diagram UML Pada Perancangan Sistem Aplikasi Konsultasi Hewan Peliharaan Berbasis Android (Studi Kasus: Alopet)," *J. Ilmu Komput. dan Bisnis*, vol. 12, no. 2, pp. 130–139, 2021, doi: 10.47927/jikb.v12i2.150.
- [18] R. Aditya, V. H. Pranatawijaya, and P. B. A. A. Putra, "Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kegiatan Menggunakan Metode Prototype," *J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 47–57, 2021.
- [19] M. Muafi, A. Wijaya, and V. A. Aziz, "Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Mata Pada Manusia Menggunakan Metode Forward Chaining," *COREAI J. Kecerdasan Buatan, Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 43–49, 2020, doi: 10.33650/coreai.v1i1.1669.
- [20] Mira Orisa, Ahmad Faisol, and Mochammad Ibrahim Ashari, "Perancangan Website Company Profile Menggunakan Design Science Research Methodology (Dsrn)," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 5, no. 1, pp. 160–164, 2023, doi: 10.51401/jinteks.v5i1.2576.
- [21] W. I. Rahayu, J. Mutiara Bintang, and D. A. Pramana, "Implementasi Framework Laravel Pada Perancangan Aplikasi Sistem Pendaftaran Programming Course Roblox," *J. Tek. Inform.*, vol. 15, no. 1, p. 9568, 2023.
- [22] S. Bahri, "Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Web Pada Teaching Factory Bakery Smk Putra Anda Binjai," *Informatika*, vol. 8, no. 3, pp. 95–100, 2020, doi: 10.36987/informatika.v8i3.1820.
- [23] M. Z. Alfikri and R. Munir, "Pengembangan Sistem Pencatatan Ijazah Menggunakan Teknologi Blockchain," *Inst. Teknol. Bandung*, 2021, [Online]. Available: https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/TA/Makalah_TA_Zunan.pdf
- [24] A. Alfina and S. Syafrinal, "Model Sistem Verifikasi Dokumen Ijazah Digital Berbasis Teknologi Blockchain," *SMARTICS J.*, vol. 8, no. 2, pp. 59–65, 2022, doi: 10.21067/smartics.v8i2.7718.
- [25] K. P. Priyanti, E. B. Santosa, and M. D. Hastomo, "Sistem Informasi Rekap Data Pengambilan Ijazah Berbasis Web di SMK Wihdatul Ummah Gondangrejo," vol. 4, no. 1, pp. 61–72, 2024.
- [26] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, vol. 1, pp. 1–5, 2020.

- [27] Dahlia and Harianja, “Sistem Informasi Penyuluh Agama Pada Kantor Kementerian Agama Kabupaten Kuantan Singingi,” *J. Perencanaan, Sains, Teknol. dan Komput.*, vol. 3, no. 2, pp. 395–401, 2020.
- [28] W. Harjono and Kristianus Jago Tute, “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall,” *SATESI J. Sains Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 47–51, 2022, doi: 10.54259/satesi.v2i1.773.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Penelitian dan Foto Dokumentasi

