



**SISTEM INFORMASI LULUSAN DAN BUKU WISUDA DI UIN  
MAHMUD YUNUS BATUSANGKAR MENGGUNAKAN METODE  
*WATERFALL***

**TUGAS AKHIR**

*Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Ahli Madya Program Diploma III*

*(D.III)*

*Jurusan Manajemen Informatika*

**Diajukan Oleh :**

**MUHAMMAD FARHAN RAZZAQ**

**1950401040**

**JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM (FEBI)  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
BATUSANGKAR  
1444 H/ 2022**

## ABSTRAK

Pokok permasalahan dalam tugas akhir ini adalah bagaimana penyelenggaraan dan mutu layanan program melalui penilaian para lulusan. Melalui ini maka penyelenggara pendidikan mampu untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas layanannya dan bagaimana mengimplementasikan sebuah buku wisuda di UIN Mahmud Yunus Batusangkar bagi penggunaannya, agar dapat di rancang dan memprediksi kebutuhan pengguna terhadap sistem informasi yang di buat. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem yang dapat mempermudah dalam pelayanan di Akademik dan Kemahasiswaan dengan menggunakan sistem informasi. Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*Field Research*) dimana penulis mendapatkan data langsung dari lapangan pada Akademik dan Kemahasiswaan UIN Mahmud Yunus Batusangkar dan wawancara langsung dari pihak terkait, penelitian pustaka (*Library Research*) dengan membaca buku dan jurnal yang berkaitan dengan judul penelitian, dan penelitian labor (*Laboratory Research*) dengan menggunakan bantuan komputer sebagai alat bantu dalam pembuatan tugas akhir. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan wawancara dan pengumpulan dokumen-dokumen. Penelitian ini juga menggunakan metode waterfall untuk mengontrol sistem. Agar proses pembangunan sistem bertahap, sehingga meminimalis kesalahan yang akan terjadi. Pengembangan bergerak melalui analisa pengembang sistem diperlukan komunikasi bertujuan untuk dapat memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Desain Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari di fase ini dan desain sistem disiapkan. Implementasi sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Testing Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit dan maintenance Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat memberikan kemudahan dalam pelayanan di Akademik dan Mahasiswa. Sistem informasi lulusan dan buku wisuda ini dapat meningkatkan kinerja dari staff Akademik dan Kemahasiswaan dalam setiap layanan dan dapat meningkatkan fasilitas pelayanan.

**Kata Kunci :** *Sistem Informasi, Lulusan, Buku Wisuda, Waterfall*

## KATA PENGANTAR



Puji syukur saya ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada saya, sehingga dapat menyelesaikan laporan saya yang berjudul **“Sistem Informasi Lulusan dan Buku wisuda di UIN Mahmud Yunus Batusangkar Menggunakan Metode Waterfall”** ini dengan baik dan tepat waktu. Shalawat beriringan salam kita mohonkan kepada Allah SWT agar disampaikan-Nya kepada Nabi Muhammad SAW.

Dalam penyusunan laporan, penulis menyadari masih banyak terdapat kesalahan baik dari segi penulisan maupun yang lainnya. Oleh karena itu saran dan kritik dari pembaca sangatlah penulis harapkan demi perbaikan kedepannya.

Pelaksanaan magang sekaligus penelitian yang telah saya lakukan di Akademik dan Kemahasiswaan UIN Mahmud Yunus Batusangkar tidak akan berhasil jika tidak mendapat dukungan dari segala pihak. Untuk itu saya atas nama Muhammad Farhan Razzaq magang di UIN Mahmud Yunus Batusangkar tahun 2022. Selama proses magang penulis telah banyak menjalani kerja sama kepada semua pihak maka dari itu saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof Dr. Marjoni Imammora, M.Sc selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Mahmud Yunus Batusangkar.
2. Bapak Dr. H.Rizal, M.Ag selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri (UIN) Mahmud Yunus Batusangkar.
3. Bapak Iswandi, M.Kom selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika UIN Mahmud Yunus Batusangkar.
4. Ibuk Lidya Rahmi, M.Pd. T selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, membimbing dan menasehati penulis dalam melaksanakan kegiatan magang Manajemen Informatika di Akademik dan Kemahasiswaan UIN Mahmud Yunus Batusangkar.

5. Ovel Rinel M.Kom selaku Kepala Bagian Akademik dan Kemahasiswaan UIN Mahmud Yunus Batusangkar yang telah memberikan peluang dan kesempatan kepada mahasiswa magang untuk memberikan ilmu dan mengembangkan ilmu yang dipelajari selama ini.
6. Bapak/Ibu, Karyawan/I Akademik dan Kemahasiswaan UIN Mahmud Yunus Batusangkar yang telah bersedia menerima penulis sebagai mahasiswa magang dengan tulus memberikan bimbingan kepada penulis.
7. Teman-teman seperjuangan Manajemen Informatika '19 UIN Mahmud Yunus Batusangkar.
8. Kepada Sanak famili yang telah banyak memberikan semangat dan dorongan kepada penulis hingga penulis bisa menyelesaikan laporan magang ini.
9. Pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan motivasi dan semangat serta sumbangan pemikirannya kepada penulis sehingga selesainya tugas akhir ini.

Penulis sadar bahwasanya laporan ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritikan dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan laporan ini. Penulis juga berharap semoga dapat memberikan manfaat kepada kita semua. Amin...

Akhirnya kepada Allah SWT jualah penulis bermohon dan bersujud semoga keikhlasan yang diberikan akan dibalas-Nya. *Amin Ya Robbal'alamin.*

Batusangkar, Agustus 2022

Penulis

**MUHAMMAD FARHAN RAZZAQ**

NIM : 1950401040

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK.....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah .....	3
D. Rumusan Masalah.....	3
E. Tujuan Penelitian .....	4
F. Manfaat Penelitian .....	4
G. Metode Penelitian .....	4
H. Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>6</b>
A. Sejarah Tempat Magang .....	6
1. Sejarah UIN Mahmud Yunus Batusangkar .....	6
2. Visi dan Misi .....	9
3. Tujuan.....	10
4. Tugas Pokok dan Fungsi .....	10
5. Akademik dan Kemahasiswaan.....	11
6. Struktur Organisasi .....	12
B. Konsep Dasar Lulusan dan Buku Wisuda .....	13
1. Pengertian Lulusan .....	13
2. Pengertian Buku Wisuda .....	13
C. Konsep Dasar Sistem Informasi .....	14
1. Konsep Sistem .....	14
2. Konsep Informasi .....	18

3. Konsep Sistem Informasi .....	20
4. Metode Waterfall.....	22
D. Alat Bantu Perancangan Model Sistem Informasi.....	23
1. Use Case Diagram .....	25
2. Class Diagram .....	26
3. Activity Diagram .....	27
4. Sequence Diagram dan Collaboration Diagram .....	27
E. Perangkat Lunak Pembangunan Sistem.....	28
1. PHP.....	28
2. MySQL .....	32
3. Sublime Text .....	33
<b>BAB III ANALISA DAN HASIL .....</b>	<b>34</b>
A. Analisa .....	34
B. Perancangan Sistem .....	35
1. Tabel Peran Actor.....	35
2. Use Case Diagram .....	36
3. Class Diagram .....	36
4. Sequence Diagram .....	37
5. Activity Diagram.....	38
C. Perancangan Sistem Terperinci .....	41
D. Desain Tebel .....	46
<b>BAB IV PENUTUP.....</b>	<b>49</b>
A. Kesimpulan .....	49
B. Saran .....	49

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> <i>Struktur Pimpinan UIN Mahmud Yunus Batusangkar 2022</i> .....	9
<b>Tabel 2.2</b> <i>Simbol-simbol Use Case Diagram</i> .....	25
<b>Tabel 2.3</b> <i>Simbol-simbol Class Diagram</i> .....	26
<b>Tabel 2.4</b> <i>Simbol-simbol Activity Diagram</i> .....	27
<b>Tabel 2.5</b> <i>Simbol-simbol Pada Sequence Diagram</i> .....	28
<b>Tabel 3.1</b> <i>Peran Aktor</i> .....	35
<b>Tabel 3.2</b> <i>Admin</i> .....	45
<b>Tabel 3.2</b> <i>Pendaftaran</i> .....	45
<b>Tabel 3.3</b> <i>Lulusan</i> .....	46
<b>Tabel 3.4</b> <i>Buku Wisuda</i> .....	47

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> <i>Struktur Akademik dan Kemahasiswaan</i> .....	12
<b>Gambar 3.1</b> <i>Use Case Diagram</i> .....	36
<b>Gambar 3.2</b> <i>Class Diagram</i> .....	37
<b>Gambar 3.3</b> <i>Sequence Diagram Admin</i> .....	37
<b>Gambar 3.4</b> <i>Sequence Diagram Mahasiswa</i> .....	38
<b>Gambar 3.5</b> <i>Sequence Diagram kasubag</i> .....	38
<b>Gambar 3.6</b> <i>Activity Diagram Admin</i> .....	39
<b>Gambar 3.7</b> <i>Activity Diagram Mahasiswa</i> .....	40
<b>Gambar 3.8</b> <i>Activity Diagram Kasubag</i> .....	41
<b>Gambar 3.9</b> <i>Desain Output Pendaftaran wisuda</i> .....	41
<b>Gambar 3.10</b> <i>Desain Output Buku Wisuda</i> .....	42
<b>Gambar 3.11</b> <i>Desain Output Tracer Study Lulusan</i> .....	42
<b>Gambar 3.12</b> <i>Desain Input Login</i> .....	42
<b>Gambar 3.13</b> <i>Desain Input Pendaftaran Wisuda</i> .....	43
<b>Gambar 3.14</b> <i>Desain Input Buku Wisuda</i> .....	43
<b>Gambar 3.15</b> <i>Desain Input Tracer Study Lulusan</i> .....	44



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terus maju dengan pesatnya pada saat ini. Hal ini telah mendorong berbagai perubahan-perubahan yang sangat cepat diberbagai segi kehidupan. Pemanfaatan teknologi saat ini sangat banyak digunakan di kalangan masyarakat untuk mendukung kegiatan sehari-hari. Dunia pendidikan merupakan salah satu bidang yang terpengaruh terhadap perkembangan teknologi tersebut. Kegiatan belajar mengajar saat ini sudah mengadopsi alat-alat teknologi informasi. Tidak hanya itu, kegiatan lain dalam sistem informasi tidak luput dari perkembangan teknologi tersebut, yaitu penggunaan sistem informasi lulusan (Rahmi et al., 2019). Sistem informasi adalah suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional instansi, di mana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi. Biasanya suatu instansi atau badan usaha menyediakan semacam informasi yang berguna bagi manajemen.

Sistem informasi lulusan merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menelusuri informasi mengenai lulusan (*tracer Study*). Tracer study bertujuan untuk mengetahui hasil pendidikan dalam bentuk transisi dari dunia pendidikan tinggi ke dunia usaha dan industri, keluaran pendidikan berupa penilaian diri terhadap penguasaan dan pemerolehan kompetensi serta input pendidikan berupa penggalian lebih lanjut terhadap informasi lulusan. Selain itu, melalui *tracer study* ini penyelenggara pendidikan dapat mengetahui bagaimana penyelenggaraan dan mutu layanan program melalui penilaian para lulusan. Melalui ini maka penyelenggara pendidikan mampu untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas layanannya.

Namun, pada saat ini proses pendataan lulusan di UIN Mahmud Yunus Batusangkar masih belum efektif dikarenakan file-file yang tersimpan pada komputer tentang lulusan belum tertata dengan baik. Sehingga akan membutuhkan waktu yang lama dalam proses pencarian data maupun pelayanan administrasi dan masih melakukan pengumpulan data dengan menggunakan google form dan wawancara melalui telepon terhadap lulusan. Salah satu data yang sulit di peroleh adalah data valid mengenai alamat pekerjaan lulusan serta menyajikan data alamat pekerjaan. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem informasi *lulusan* yang diharapkan memberi kemudahan bagi institusi dalam melakukan penelusuran terhadap lulusan (Rizka, 2016). Sistem informasi lulusan ini dibangun berbasis web, sehingga bisa diakses oleh semua lulusan yang berada diseluruh Indonesia maupun berada diluar negeri dan dapat memberikan informasi bagi UIN Mahmud Yunus Batusangkar.

UIN Mahmud Yunus Batusangkar adalah salah satu kampus yang sudah menggunakan sistem informasi dalam akademik. Akan tetapi masih ada beberapa bagian dari akademik tersebut yang belum menggunakan sistem informasi, salah satunya adalah buku wisuda. Dalam proses yang berkaitan dengan buku wisuda masih menggunakan sistem manual dan belum terealisasinya sistem informasi penyimpanan data, sehingga pada saat di perlukan data-data lulusan dengan sistem saat ini kurang bisa diandalkan dikarenakan pada sistemnya belum ada sebuah wadah yang menyimpan semua data lulusan baik dari tahun akademik yang sebelumnya sampai saat ini. Sehingga pada proses pencarian data harus dicari perfile dan perhalaman. Oleh karena itu perlu banyak waktu dalam pencarian data lulusan. Selain itu, melalui buku wisuda ini dapat diketahui bagaimana mengimplementasikan buku wisuda bagi penggunaannya. Melalui ini untuk merancang dan memprediksi kebutuhan pengguna terhadap sistem informasi yang di buat.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis mengambil permasalahan diatas untuk dijadikan bahan penyusun tugas akhir dengan judul “**SISTEM INFORMASI LULUSAN DAN BUKU WISUDA DI UIN MAHMUD YUNUS BATUSANGKAR MENGGUNAKAN METODE WATERFALL**”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang ada pada lulusan dan buku wisuda UIN Mahmud Yunus Batusangkar di atas, maka penulis dapat mengidentifikasi masalah yang dapat dijadikan acuan dalam melaksanakan perancangan sistem informasi ;

1. Proses pendataan lulusan di UIN Mahmud Yunus Batusangkar masih belum efektif dikarenakan file-file yang tersimpan pada komputer tentang lulusan belum tertata dengan baik serta pelacakan data lulusan yang sulit dilakukan.
2. Belum adanya sebuah wadah sistem informasi yang menyimpan semua data lulusan baik dari tahun akademik yang sebelumnya sampai saat ini.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan mengingat keterbatasan waktu, dan biaya, maka penulis membatasi permasalahan hanya membahas mengenai Sistem Informasi Lulusan dan Buku Wisuda di UIN Mahmud Yunus Batusangkar Menggunakan Metode Waterfall.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka yang menjadi permasalahan adalah;

1. Bagaimana penyelenggaraan dan mutu layanan program melalui penilaian para Lulusan?
2. Bagaimana mengimplementasikan buku wisuda di UIN Mahmud Yunus bagi penggunaannya?

### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan melakukan penelitian ini adalah ;

1. Melalui ini maka penyelenggara pendidikan mampu untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas layanannya.
2. Untuk merancang dan memprediksi kebutuhan pengguna terhadap sistem informasi yang di buat.

### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penulis, Sebagai syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Program Diploma III (D.III) Manajemen Informatika di UIN Mahmud Yunus Batusangkar.
2. Bagi akademik UIN Mahmud Yunus Batusangkar, diharapkan sistem informasi ini dapat mempermudah mengolah data lulusan dan buku wisuda.

### **G. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. *Field Research* (Studi Lapangan)

Data yang diperoleh dalam penelitian dilapangan ini untuk melihat kenyataan yang sebenarnya dalam masalah yang diteliti dengan cara sebagai berikut :

- a. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung ke kantor akademik dan kemahasiswaan.

- b. Interview

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung dengan staff akademik dan kemahasiswaan.

## 2. *Library Research* (Studi Kepustakaan)

Penelitian kepastakaan ini ialah pengumpulan data dengan cara mempelajari berbagai literature, buku, hasil penelitian yang sejenis dan media lain yang mempunyai kaitan dengan masalah dan tema penelitian.

## H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dapat diartikan sebagai cara yang digunakan dalam pembuatan laporan untuk memberikan gambaran isi tugas akhir yang terdiri pendahuluan, landasan teori, analisa dan hasil serta penutup.

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini dibagi dalam IV bab yang disusun sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan, Bab ini merupakan penguraian mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori, Bab ini berisi teori-teori dasar mengenai Sistem Informasi Lulusan Dan Buku Wisuda di UIN Mahmud Yunus Batusangkar Menggunakan Metode *Waterfall*.

BAB III Analisa Dan Hasil, Bab ini membahas analisa dan hasil perancangan Sistem Informasi Lulusan Dan Buku Wisuda di UIN Mahmud Yunus Batusangkar Menggunakan Metode *Waterfall*.

BAB IV Penutup, Bab ini berisi kesimpulan yang didapat selama pembuatan laporan tugas akhir serta saran-saran yang akan menjadi masukan bagi perkembangan sistem selanjutnya.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **B. Sejarah Instansi Tempat Penelitian**

##### **1. Sejarah UIN Mahmud Yunus Batusangkar**

Upaya pendirian Perguruan Tinggi Islam di Batusangkar yang akhirnya resmi berdiri pada tahun 1968, diawali dengan pembentukan Panitia Pendirian Perguruan Tinggi Islam yang diakui oleh Mahyudin Algamar (Bupati Tanah Datar saat itu). Dengan melihat personel yang berperan dalam meningkatkan penerapan indikator bahwa pendirian IKIP Batusangkar memang didukung oleh semua pihak, baik pemerintah maupun masyarakat.

Setelah Panitia Persiapan Perguruan Tinggi Islam berjalan beberapa bulan, statusnya ditingkatkan menjadi Fakultas Tarbiyah Swasta yang berlokasi di Kubu Rajo Lima Batusangkar di atas tanah seluas 11.026 M<sup>2</sup>. Upaya ini semakin didukung oleh tingginya antusiasme masyarakat Tanah Datar. Hal ini dibuktikan dengan semangat anak-anaknya untuk melanjutkan pendidikan di Fakultas ini. Realitas ini menjadi potensi utama untuk beralih status dari swasta menjadi fakultas di bawah naungan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Imam Bonjol Padang. Peralihan tersebut berdasarkan Keputusan Menteri Agama Republik Indonesia No. 238 tanggal 20 Mei 1971. Dengan demikian, fakultas swasta ini resmi menjadi Fakultas Tarbiyah Negeri dengan status Fakultas Muda, artinya hanya dapat membuka program pendidikan di tingkat sarjana muda.

Di tengah perjalanannya, pada tahun 1974 Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol Batusangkar diguncang oleh sebuah peraturan tentang rasionalisasi arsitektur di lingkungan IAIN seluruh Indonesia. Sehingga Tarbiyah di Batusangkar tidak diperbolehkan lagi menerima mahasiswa baru karena akan ditarik ke IAIN Imam Bonjol Padang. Namun berkat upaya sungguh-sungguh sivitas akademika Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol Batusangkar serta masyarakat dan Pemerintah Kabupaten Tanah Datar untuk mempertahankannya, Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol Batusangkar ini tidak jadi ditarik ke Padang.

Untuk itu pada tahun 1976, Rektor IAIN Imam Bonjol Padang Drs. Sanusi Latief memperkenalkan Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol Batusangkar menerima mahasiswa baru dengan beberapa persyaratan: pertama, asrama mahasiswa harus ada. Kedua, harus ada Yayasan Penyantun. Ketiga, jumlah mahasiswa baru minimal 40 orang. Semua persyaratan tersebut akhirnya dapat dipenuhi oleh civitas akademiknya atas dukungan dan perhatian tokoh-tokoh eksternal.

Selanjutnya berdasarkan SK Menteri Agama Nomor 69 Tahun 1982, Fakultas Tarbiyah ditingkatkan statusnya dari Fakultas Muda menjadi Fakultas Madya. Dengan demikian, sejak tahun 1982 Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol Batusangkar berhak menyelenggarakan kuliah tingkat doktor di Jurusan Pendidikan Agama Islam (PAI).

Pada tahun ajaran 1992/1993 Fakultas Tarbiyah membuka Jurusan Pendidikan Bahasa Arab (PBA). Pembukaan Jurusan baru ini karena tuntutan agar setiap Fakultas Madya wajib memiliki minimal dua Jurusan. Pada tahun ajaran 1996/1997 Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol Batusangkar membuka kembali Jurusan Pendidikan Agama Islam (KI).

Setelah kurang lebih 26 tahun Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol Batusangkar berada di lingkungan IAIN Imam Bonjol Padang, kemudian pada tahun 1997 berubah status menjadi Sekolah Menengah Atas Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar. Perubahan status ini berdasarkan Keputusan Presiden No. 11/1997 dan Keputusan Menteri Agama Republik Indonesia No. 285/1997, dan memberi STAIN akses untuk “duduk serendah-rendahnya” seperti berbagai universitas lainnya. Dengan perubahan status ini, seluruh dosen dan pegawai beserta sarana dan prasarana Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol Batusangkar berubah menjadi aset STAIN Batusangkar.

STAIN Batusangkar telah berubah status memiliki dua jurusan yaitu Jurusan Tarbiyah dan Jurusan Syariah. Jurusan Tarbiyah saat itu terdiri dari tiga program studi yaitu Pendidikan Agama Islam (PAI), Pendidikan Bahasa Arab (PBA) dan Pendidikan Agama Islam (KI). Sementara itu, Jurusan Syariah

pada awal hanya berdiri satu program studi, yaitu Program Studi Ahwal al-Syakhshiyah.

Tahap pengembangan program studi selanjutnya adalah pada tahun 2000 dengan dikeluarkannya izin penyelenggaraan Program Studi Muamalah (Konsentrasi Ekonomi Islam Perbankan Syariah) dan Tadris Bahasa Inggris. Selanjutnya pada tahun 2005 dibuka Program Studi Hukum Ekonomi Syariah, pada tahun 2011 dibuka program studi Ekonomi Syariah di Jurusan Syariah, kemudian pada tahun 2012 dibuka Program Studi Bimbingan Konseling, Program Studi Fisika dan Biologi di Jurusan Tarbiyah dan Jurusan Informatika. Program Studi Manajemen (D3). Program Studi Magister Manajemen Pendidikan Islam pada tahun 2010 dan Hukum Ekonomi Syariah pada tahun 2012.

Pada tahun 2014 STAIN Batusangkar kembali dipercaya oleh Kementerian Agama untuk menyelenggarakan 6 (enam) program studi baru. Keenam prodi baru tersebut adalah Pendidikan Guru Raudhatul Athfal (PGRA), Hukum Tata Negara Islam (Siyasah), Ilmu Tafsir Al-Qur'an, Ilmu Hadits, Komunikasi Penyiaran Islam, dan Prodi Pendidikan Agama Islam.

Setelah melalui proses yang panjang, pada akhir tahun 2015 Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar resmi menjadi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar melalui Keputusan Presiden Nomor 147 Tahun 2015, tanggal 23 Desember 2015.

Setelah melalui proses yang panjang, pada pertengahan tahun 2022 Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar resmi menjadi Universitas Islam Negeri (UIN) Mahmud Yunus Batusangkar melalui Keputusan Presiden Nomor 84 tahun 2022.

Sepanjang sejarahnya, tokoh-tokoh yang pernah mengantarkan universitas ini dari Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol di Batusangkar menjadi UIN Mahmud Yunus adalah:



**Tabel 2.1** Pimpinan UIN Mahmud Yunus Batusangkar 2022

No	Nama	Tahun
1.	Drs. H. Haitami	1971-1977
2.	Drs. Thamsir Thain Burhani	1977-1985
3.	Drs. H. Haitami	1985-1989
4.	Drs. Fachri Syamsudin	1989-1992
5.	Drs. Arpinus	1992-1995
6.	Prof. Dr. H. Ramayulis	1996-2002
7.	Drs. H. Syukri Iska, M.Ag.	2002-2010
8.	Prof. Dr. H. Hasan Zaini, MA.	2010-2014
9.	Dr. Kasmuri, MA.	2014-2021
10.	Prof Dr. Marjoni Imammora, M.Sc	2021-Sekarang

## 2. Visi dan Misi

### a. Visi UIN Mahmud Yunus Batusangkar :

“ Integratif dan Interkonektif dalam Keilmuan, Berkearifan Lokal, Bereputasi Global ”

### b. Misi UIN Mahmud Yunus Batusangkar :

- 1) Menghasilkan lulusan yang cerdas secara intelektual, spritual, emosional, sosial, dan berdaya saing dalam dunia kerja.
- 2) Mewujudkan pendidikan tinggi Islam yang berdaya saing internasional untuk kepentingan umat, bangsa, dan kemanusiaan.
- 3) Mewujudkan pendidikan/pengajaran secara integratif dan interkonektif yang relevan dengan perkembangan keilmuan internasional dan tuntutan pengguna serta kearifan lokal.
- 4) Menghasilkan penelitian yang berbasis integratif, interkonektif, dan berbasis kearifan lokal.

- 5) Mempelopori kegiatan pengabdian pada masyarakat yang berbasis riset dan kearifan lokal.

### **3. Tujuan**

- a. Terwujudnya Program Studi yang unggul dalam pengembangan keilmuan yang interaktif dan inter-konektif.
- b. Terbangunnya iklim akademik yang mendukung terhadap pelaksanaan Tri Dharma Perguruan tinggi berbasis riset dan kearifan lokal.
- c. Terwujudnya hasil riset yang kompetitif dan berdaya guna untuk umat, bangsa dan kemanusiaan.
- d. Penguatan sumber daya pendidik dan tenaga kependidikan yang cerdas dan profesional.
- e. Terwujudnya lulusan yang cerdas secara intelektual, spiritual, emosional, sosial, dan berdaya saing dalam dunia kerja.
- f. Terbangunnya tata kelola yang akuntabel, bersih dan modern berbasis ICT (*Information, Communication and Technology*).
- g. Bertambahnya kerjasama dengan berbagai pihak dalam pencapaian visi dan misi institusi.

### **4. Tugas Pokok dan Fungsi**

#### **a. Tugas Pokok**

Adapun tugas pokok UIN Mahmud Yunus Batusangkar adalah sebagai berikut:

- 1) Menyelenggara program pendidikan akademik atau profesi dalam bidang ilmu keIslaman dan ilmu lain yang terkait, dalam rangka menghasilkan lulusan yang berkualitas, berdaya saing tinggi, dan bermanfaat bagi masyarakat.
- 2) Melakukan penelitian dalam bidang ilmu ke Islaman dan ilmu lain yang terkait, dalam rangka menghasilkan hasil penelitian yang berkualitas dan bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan/atau pemcahan masalah d masyarakat, dan
- 3) Melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di sebuah rangka menyumbangkan manfaat hasil pendidikan dan penelitian.

**b. Fungsi**

Untuk melaksanakan tugas pokok tersebut Universitas Islam Negeri Batusangkar sebagai berikut:

- 1) Perumusan kebijakan dalam perencanaan program,
- 2) Pelaksanaan pendidikan dan pengajaran, penelitian, pengembangan ilmu pengetahuan agama Islam, seni, dan pengabdian pada masyarakat,
- 3) Pembinaan civitas akademika dan hubungan akademik ilmiah dan sosial sesuai dengan lingkungannya,
- 4) Pelaksanaan kerjasama Sekolah Tinggi dengan perguruan tinggi dan/atau lembaga-lembaga lain dalam dan luar negeri, dan
- 5) Pelaksanaan kegiatan pelayanan administratif.

**5. Akademik dan Kemahasiswaan UIN Mahmud Yunus Batusangkar**

Akademik dan kemahasiswaan UIN Mahmud Yunus Batusangkar di sebut AKAMA, ialah suatu wadah untuk pengelolah informasi, pelayanan administrasi akademik, pemberdayaan lulusan, pelaksanaan kerjasama antar perguruan tinggi. Akademik dan Kemahasiswaan UIN Mahmud Yunus Batusangkar terbagi menjadi 2 (dua) yaitu, Bagian akademik berfungsi untuk administrasi pendaftaran siswa, Mengelola administrasi, legalisasi akademik, dan evaluasi akademik. Membantu menetapkan kebijakan, mengkoordinasikan, memantau, dan mengevaluasi pelaksanaan kegiatan program, peningkatan dan penjaminan mutu di lingkungan universitas. Kemahasiswaan berfungsi sebagai pelaksanaan layanan pembinaan minat, bakat, dan penalaran kemahasiswaan pelaksanaan administrasi kegiatan kemahasiswaan. Pelaksanaan layanan kesejahteraan mahasiswa. Lambang akademik dan kemahasiswaan UIN Mahmud Yunus Batusangkar sama dengan lambang kampus.

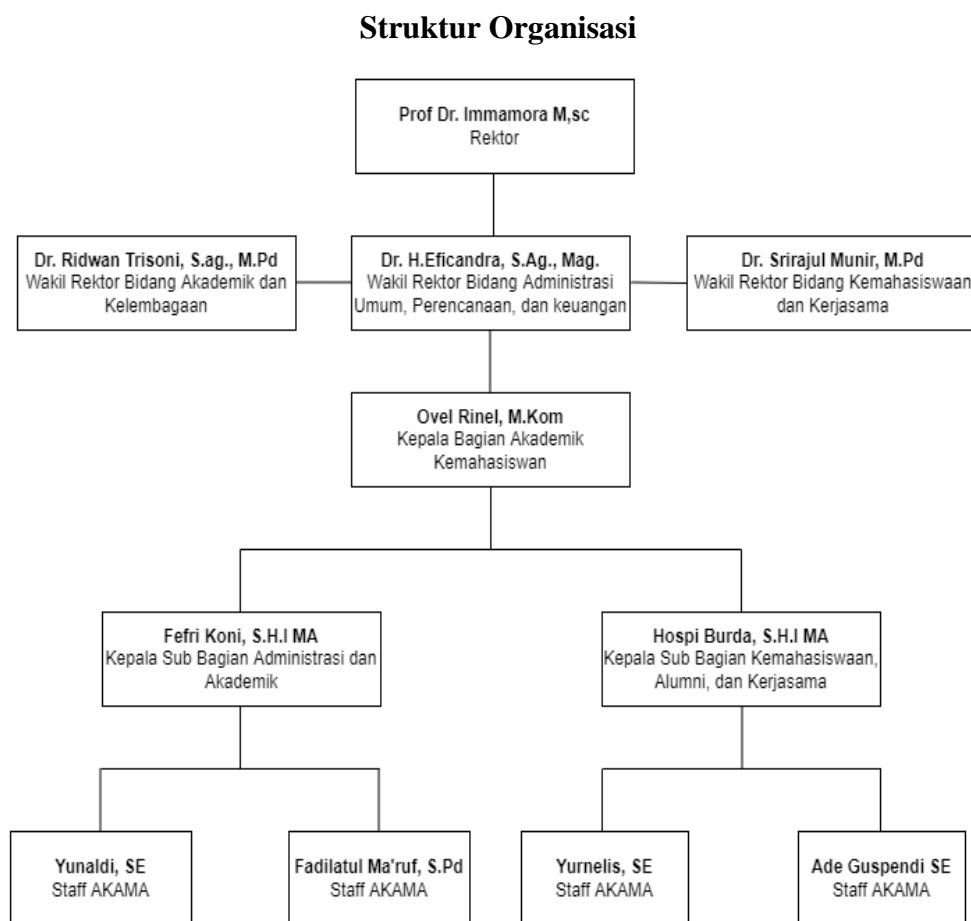
**a. Visi Akademik dan kemahasiswaan UIN Mahmud Yunus Batusangkar:**

“Unggul Dan Berintegritas Dalam Pelayanan”

**b. Misi Akademik dan kemahasiswaan UIN Mahmud Yunus Batusangkar:**

- 1) Menyelenggarakan administrasi akademik, kemahasiswaan dan kerjasama yang efektif dalam mewujudkan institusi yang transparan dan akuntabel.
- 2) Mengembangkan kapabilitas dan kompetensi SDM dalam rangka menciptakan profesionalisme di bidang akademik, kemahasiswaan, dan kerjasama.

**6. Struktur Organisasi**



**Gambar 2.1** Struktur Organisasi Akama UIN Mahmud Yunus Batusangkar

## **C. Konsep Dasar Lulusan Dan Buku Wisuda**

### **1. Pengertian Lulusan**

Menurut (Rizka, n.d. 2020) Lulusan adalah orang-orang yang telah mengikuti atau tamat dari suatu sekolah atau perguruan tinggi. Lulusan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam sebuah siklus pendidikan. Lulusan menjadi penghubung kampus dengan dunia global. Lulusan juga berfungsi sebagai media yang menyampaikan visi dunia kepada kampus. Jika hari ini kita mendengarkan perkataan “lulusan” akan terlintas dipikiran kita bahwa ia merupakan sesuatu yang berkaitan dengan tempat pembelajaran dan secara terperinci ada yang memikirkan tentang persatuan mantan mahasiswa sebuah institusi pembelajaran. mahasiswa yang telah menyelesaikan jenjang pendidikan dengan segala aturannya pada sebuah institusi pembelajaran, maka ini bisa dikatakan sebagai lulusan. setiap lulusan masih mempunyai tanggung jawab terhadap institusi yang telah memberikan gelar lulusan, itu akan membawa nama baik institusi.

Lulusan merupakan salah satu tolak ukur tingkat keberhasilan pendidikan pada suatu perguruan tinggi. Kualitas suatu institusi pendidikan dinilai dari kompetensi lulusannya. Kualitas yang dinilai dari lulusan berupa lama tunggu lulusan tersebut untuk mendapatkan pekerjaan sejak lulusan tersebut menyandang status sebagai lulusan. Semakin cepat lulusan memperoleh pekerjaan sesuai dengan bidang ilmunya maka kualitas lulusan akan semakin baik.

### **2. Pengertian Buku Wisuda**

Menurut (Siber & Akba, 2020) buku wisuda adalah karya tulis atau cetak dengan halaman dijilid pada salah satu sisinya atau karya yang ditujukan untuk penerbitan buku bagi mahasiswa atau lulusan yang baru lulus. Sebuah buku dikatakan berhasil jika mampu membangkitkan minat khalayak sasaran dalam memahami isi buku tersebut. Untuk mendukung keberhasilan sebuah buku, diperlukan desain yang dapat mencerminkan maksud dan tujuan tersebut.

Wisuda merupakan proses akhir dalam rangkaian kegiatan akademik di suatu perguruan tinggi. Wisuda juga merupakan tanda konfirmasi selesainya studi dan prosesi pelantikan dilakukan melalui rapat senat terbuka. Wisuda ini biasanya diadakan bersamaan dengan semua program studi yang ada di suatu universitas. Prosesi wisuda tidak sama di setiap universitas. Ada yang dilakukan dua kali setahun, ada yang setahun sekali dan lain-lain. Hal ini untuk menghindari terlalu banyak peserta.

## **D. Konsep Dasar Sistem Informasi**

### **1. Konsep Sistem**

#### **a. Pengertian Sistem**

Pengertian Sistem Menurut Para Ahli - Konsep Dasar Sistem

- 1) Pengertian sistem menurut (Rohandi, 2020) adalah sebagai berikut: “Sistem adalah suatu himpunan suatu “benda” nyata atau abstrak (a set of thing) yang terdiri dari bagian–bagian atau komponen-komponen yang saling berkaitan, berhubungan, berketergantungan, saling mendukung, yang secara keseluruhan bersatu dalam satu kesatuan (Unity) untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif”.
- 2) Pengertian Sistem Menurut (Agustin, 2018) berpendapat bahwa sistem adalah kumpulan dari dua atau lebih komponen yang saling bekerja dan berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu.
- 3) Pengertian Sistem Menurut (Nurfitriana et al., 2020) mengemukakan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. sistem ini digambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.
- 4) Menurut (Informatika et al., 2020) “Sistem adalah kumpulan dari elemen – elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian – kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang – orang yang betul ada dan terjadi.”

- 5) Pengertian Sistem Menurut (Voutama & Novalia, 2022) Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.
- 6) Pengertian Sistem Menurut sistem secara fisik adalah kumpulan dari elemen-elemen yang beroperasi bersama untuk menyelesaikan suatu sasaran.
- 7) Definisi Sistem Menurut (Kusuma, 2020) “Suatu sistem adalah sekumpulan objek yang mencakup hubungan fungsional antara tiap objek dan hubungan antara ciri tiap objek, dan yang secara keseluruhan merupakan suatu kesatuan secara fungsional.”
- 8) Definisi Sistem Menurut (Karim et al., 2020) “Sistem adalah himpunan dari bagian-bagian yang saling berhubungan yang secara bersama mencapai tujuan-tujuan yang sama”.

Dengan demikian sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu. Pendekatan suatu sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urutan operasi di dalam sistem. Suatu prosedur adalah suatu urutan operasi klerikal (tulis-menulis), yang melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi.

#### **b. Karakteristik Sistem**

Menurut (Kusuma, 2020) Supaya sistem itu dikatakan sistem yang baik memiliki karakteristik yaitu :

- 1) Komponen Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem terdiri dari komponen-komponen yang berupa subsistem atau bagian dari sistem.

- 2) Batas sistem (boundary) Batas sistem adalah suatu daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Keterbatasan sistem ini memungkinkan suatu sistem untuk dilihat sebagai satu kesatuan. Batas-batas sistem menunjukkan ruang lingkup sistem.
- 3) Lingkungan di luar sistem (environment) Lingkungan di luar sistem (environment) berada di luar batas sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan dapat bersifat menguntungkan yang harus dijaga dan merugikan yang harus dijaga dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.
- 4) Sistem penghubung (interface) Sistem penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui tautan ini memungkinkan sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran (output) dari subsistem akan menjadi masukan (input) bagi subsistem lainnya melalui link.
- 5) Masuk ke Sistem (input) Input adalah energi yang masuk ke dalam sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (maintenance input), dan sinyal masukan (signal input). Maintenance input adalah energi yang dimasukkan agar sistem dapat beroperasi. Sinyal input adalah energi yang diproses untuk mendapatkan output. Contoh dalam program sistem komputer adalah input pemeliharaan, sedangkan data adalah sinyal input untuk diolah menjadi informasi.
- 6) Keluaran sistem (output) keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diproses dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Misalnya, komputer menghasilkan panas yang merupakan limbah sisa, sedangkan informasi adalah keluaran yang diperlukan.
- 7) Sistem pemrosesan Suatu sistem menjadi bagian dari prosesor yang akan mengubah input menjadi output. Sistem produksi akan mengolah bahan mentah menjadi bahan jadi, sistem akuntansi akan mengolah data menjadi laporan keuangan.



- 8) Sistem sasaran Suatu sistem pasti memiliki tujuan atau sasaran object. Tujuan dari sistem adalah untuk menentukan input yang dibutuhkan oleh sistem dan output yang akan dihasilkan sistem.

**c. Klasifikasi Sistem**

Klasifikasi sistem Sistem dapat diklasifikasikan dalam beberapa sudut pandang :

- 1) Klasifikasi sistem sebagai :
  - a) Sistem abstrak sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran-pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik.
  - b) Sistem fisik sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik.
- 2) Sistem diklasifikasikan sebagai :
  - a) Sistem alamiyah (natural system) Sistem alamiyah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia. Misalnya sistem perputaran bumi.
  - b) Sistem buatan manusia (human made system) Sistem buatan manusia adalah sistem yang dibuat oleh manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin (human machine system).
- 3) Sistem diklasifikasikan sebagai :
  - a) Sistem tertentu (deterministic system) Sistem tertentu adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi, sebagai keluaran sistem yang dapat diramalkan.
  - b) Sistem tak tentu (probabilistic system) Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilistik.
- 4) Sistem diklasifikasikan sebagai :
  - a) Sistem tertutup (close system) Sistem tertutup adalah sistem yang tidak terpengaruh dan tidak berhubungan dengan lingkungan luar, sistem bekerja otomatis tanpa ada turut campur lingkungan luar. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanya relatively closed system.

- b) Sistem terbuka (open system) Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima input dan output dari lingkungan luar atau subsistem lainnya. Karena sistem terbuka terpengaruh lingkungan luar maka harus mempunyai pengendali yang baik.

## 2. Konsep Informasi

### a. Pengertian Informasi

Menurut (Agustin, 2018) informasi adalah data telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi sipenerima dan mempunyai nilai nyata atau dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang.

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sumber informasi adalah data. Data kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah kejadian yang terjadi pada saat tertentu.

#### 1) Fungsi Informasi Fungsi utamanya :

Menambah pengetahuan atau mengurangi ketidak pastian pemakai informasi, karena informasi berguna memberikan gambaran tentang suatu permasalahan sehingga pengambil keputusan dapat menentukan keputusan lebih cepat, informasi juga memberikan standard, aturan maupun indikator bagi pengambil keputusan.

#### 2) Kegunaan Informasi tergantung pada :

Bila tujuannya untuk memberi bantuan, maka informasi itu harus membantu si penerima dalam apa yang ia usahakan untuk memperolehnya. Dalam menyampaikan dan mengolah data, inti dan pentingnya informasi harus dipertahankan. Apakah informasi itu masih up to date. Apakah informasi itu tersedia dalam ruangan atau tempat yang tepat. Dapatkah informasi itu digunakan secara efektif. Apakah informasi itu menunjukkan hubunganhubungan yang diperlukan, bidang-bidang yang memerlukan perhatian manajemen? Dan apakah informasi itu menekankan situasi-situasi yang ada

hubungannya. Apakah hubungan antara kata-kata dan arti yang diinginkan cukup jelas? Apakah ada kemungkinan salah tafsir?

**b. Siklus Informasi**

Data tersebut diolah untuk menghasilkan informasi dengan menggunakan model proses tertentu. Misalkan suhu dalam Fahrenheit diubah menjadi Celcius.

Dalam hal ini digunakan model matematika berupa rumus konversi dari derajat Fahrenheit ke satuan derajat Celcius. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, kemudian penerima menerima informasi tersebut, yang berarti membuat keputusan dan mengambil tindakan lain yang akan membuat beberapa data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali melalui suatu model dan seterusnya yang disebut dengan siklus informasi. Siklus ini disebut juga siklus pengolahan data (data processing cycles).

**c. Nilai Informasi (value of information)**

Nilai informasi yang ditentukan oleh dua hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai jika manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya yang mendapatkannya. Biaya informasi terdiri dari :

- 1) Biaya perangkat keras : Merupakan biaya tetap atau biaya tertanam dan akan meningkat untuk tingkat-tingkat mekanisasi yang lebih tinggi
- 2) Biaya untuk analisis : Merupakan biaya tertanam, dan biasanya akan meningkat sesuai dengan tingkat mekanisasi yang lebih tinggi
- 3) Biaya untuk tempat dan faktor control lingkungan Biaya ini setengah berubah/semivariabel. Biasanya biaya ini meningkat sesuai dengan tingkat mekanisasi yang tinggi.
- 4) Biaya perubahan: Biaya ini merupakan biaya tertanam dan meliputi setiap jenis perubahan dari satu metode ke metode yang lain.

- 5) Biaya operasi: Biaya ini pada dasarnya merupakan biaya variable dan meliputi biaya macam-macam pegawai, pemeliharaan fasilitas dan sistem.

### **3. Konsep Sistem Informasi**

#### **a. Konsep Dasar Sistem Informasi**

Sistem informasi menurut (Agustin, 2018) adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi sehari-hari, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategis suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Informasi dalam organisasi sangat penting, karena organisasi tanpa informasi akan lumpuh dan tidak sinergis. Ibarat aliran darah dalam tubuh, selama darah mengalir ke seluruh tubuh, organ-organ tubuh tetap hidup dan bergerak sesuai fungsinya. Agar organ tubuh tetap bergerak, tentunya perlu dijaga dan dijaga agar aliran darah tetap mengalir ke organ-organ dalam tubuh. Demikian pula dalam suatu organisasi jika ada informasi yang tidak sampai ke subsistem maka aktivitas akan berakhir. Dalam organisasi, akhir informasi dalam hubungannya dengan itu disebut entropi. Informasi yang berguna bagi sistem perlu dihindari dari proses entropi.

#### **b. Konsep Sistem Informasi**

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (building block) yaitu :

- 1) Blok masukan (input block)

Input mewakili data yang masuk dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media yang digunakan untuk dapat menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen dasar.

- 2) Blok model (model block)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan metode matematik yang akan memanipulasi data input atau data yang

tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang sudah diinginkan.

3) Blok keluaran (output block)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4) Blok teknologi (technology block)

Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan atau mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian diri secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari unsur utama :

- a. teknisi (human ware atau brain ware)
- b. perangkat lunak (software)
- c. perangkat keras (hardware)

5) Blok basis data (data base block)

Merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan dalam perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6) Blok kendali (control block)

Banyak faktor yang dapat merusak sistem informasi, misalnya bencana alam, api, temperatur tinggi, air, debu, kecurangan-kecurangan, kejanggalkan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan ketidakefisienan, sabotase dan sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah atau bila terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung diatasi.

#### **4. Metode Waterfall**

Pengertian Metode Waterfall menurut (Atmini et al., 2019) adalah metode pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan pembuatan sistem dilakukan secara terstruktur dan sistematis (berurutan) sesuai dengan siklus pengembangan yang ada. Dalam pengembangannya metode waterfall memiliki beberapa tahapan yang berurut yaitu requirement analisis, desain system, Implementation, Testing (pengujian), pemeliharaan.

##### **a. Tahapan - tahapan dari Metode Waterfall**

###### **1) Requirement Analisis**

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi bertujuan untuk dapat memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

###### **2) System Design**

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari di fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (hardware) dan sistem dalam persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

###### **3) Implementation**

Pada tahap implementasi, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit yang dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.

4) Integration & Testing

Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

5) Operation & Maintenance

Tahap akhir di model waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk di perbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaiki implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

**b. Kelebihan Metode Waterfall**

Kelebihan menggunakan metode air terjun (waterfall) adalah metode ini memungkinkan untuk departementalisasi atau kontrol. proses pengembangan model fase one by one, sehingga meminimalis kesalahan yang mungkin akan terjadi. Pengembangan bergerak dari konsep, yaitu melalui desain, implementasi, pengujian, instalasi, penyelesaian masalah, dan berakhir di operasi dan pemeliharaan.

**c. Kekurangan Metode Waterfall**

Kekurangan menggunakan metode waterfall adalah waterfall tidak memungkinkan untuk banyak revisi jika terjadi kesalahan dalam prosesnya. Karena setelah aplikasi ini dalam tahap pengujian, sulit untuk kembali lagi dan mengubah sesuatu yang tidak terdokumentasi dengan baik dalam tahap konsep sebelumnya.

**E. Alat Bantu Perancangan Model Sistem Informasi**

Menurut (Kurniawan, 2018) Pemodelan adalah proses perancangan perangkat lunak sebelum pengkodean. Membuat model dari sistem yang kompleks sangat penting untuk memahami sistem secara keseluruhan. Semakin kompleks suatu sistem, semakin penting untuk menggunakan teknik pemodelan yang baik. Dengan menggunakan model

tersebut diharapkan pengembangan perangkat lunak dapat memenuhi semua kebutuhan pengguna secara lengkap dan tepat. Keberhasilan suatu pemodelan perangkat lunak ditentukan oleh tiga elemen, yaitu pemodelan (notasi), proses (proses), dan alat yang digunakan.

Berdasarkan penjelasan (Muhamad et al., 2019), penulis menggunakan perancangan sistem dengan pemodelan berorientasi objek menggunakan Unified Modeling Language (UML).

(Setiyani, 2021) berpendapat bahwa UML adalah bahasa untuk visualisasi, spesifikasi, konstruksi, dan dokumentasi. Sependapat dengan (Muhamad et al., 2019) yang menggambarkan UML sebagai bahasa yang telah menjadi standar industri untuk visualisasi, perancangan, dan pendokumentasian sistem perangkat lunak. UML menawarkan standar untuk merancang model sistem.

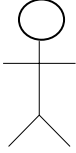

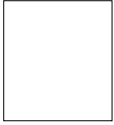


UML adalah pemodelan berorientasi objek dalam merancang suatu sistem, tetapi dapat digunakan untuk pemodelan aplikasi prosedural. Dengan menggunakan model UML dapat dibuat untuk semua jenis aplikasi perangkat lunak dimana aplikasi ini dapat berjalan pada perangkat keras, sistem operasi dan jaringan apapun dan ditulis dalam bahasa pemrograman apapun, karena UML juga menggunakan kelas dan operasi. dalam konsep Pada dasarnya, lebih cocok untuk menulis perangkat lunak dalam bahasa berorientasi objek. Namun, UML masih dapat digunakan untuk pemodelan aplikasi prosedural di VB.


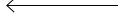
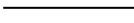
Menurut (Setiyani, 2021), setiap sistem yang kompleks harus dilihat dari sudut yang berbeda sehingga dapat diperoleh pemahaman yang komprehensif. UML menyediakan sembilan jenis diagram, yaitu Class Diagram, Object Diagram, Use Case Diagram, Sequence Diagram, Collaboration Diagram, Statechart Diagram, Activity Diagram, Component Diagram, Deployment Diagram. Namun (Kurniawan, 2018) menyatakan bahwa sembilan diagram tersebut tidak mutlak harus digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, semuanya dibuat sesuai kebutuhan.



## 1. Use Case Diagram

Use Case Diagram bersifat statis, diagram ini memperlihatkan himpunan use case atau aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan dalam pengguna (Kurniawan, 2018). Simbol-simbol yang digunakan dalam Use Case Diagram dijelaskan pada tabel berikut:

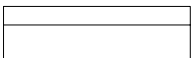

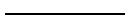
No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i>
2		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i>
3		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas
4		<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> )
5		<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> )



6		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i>
7		<i>Tend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan
8		<i>Assosiation</i>	Menghungkan antara objek satu dengan objek lainnya

**Tabel 2.2** *Simbol-simbol Use Case Diagram*

## 2. Class Diagram

Class adalah sebuah spesifikasi yang akan menghasilkan objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem yang berjalan. Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi kelas, package beserta hubungan satu sama lain (Kurniawan, 2018).

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek
3		<i>Asosiasi</i>	Hubungan statis antar <i>class</i> yang menggambarkan <i>class</i> yang memiliki atribut berupa <i>class</i> lain atau <i>class</i> yang harus mengetahui eksistensi <i>class</i> lain


4		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor)
5		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (independent) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (independent)





Simbol-simbol yang digunakan dalam class diagram yaitu

### 3. Activity Diagram

Menurut (Agustin, 2018) berpendapat bahwa, activity diagram pada dasarnya flowchart, menunjukkan aliran kontrol di activity, activity diagram secara esensial mirip dengan flowchart atau diagram alur yang menunjukkan aliran kendali dari sebuah aktivitas ke aktivitas lainnya. Dalam activity diagram terdapat aksi atau aktivitas, activity nodes, flows atau aliran, dan objek. Simbol-simbol yang dipakai dalam activity diagram yaitu:

**Tabel 2.4** Simbol-simbol Activity Diagram

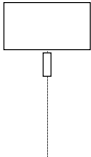
No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antar muka saling berinteraksi satu sama lain


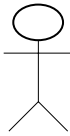
2		<i>Decision</i>	Pilihan untuk pengambilan keputusan
3		<i>Initial Node</i>	Titik awal
4		<i>Activity Final Node</i>	Titik akhir
5		<i>Penggabungan</i>	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas lebih dari satu.

#### 4. Sequence Diagram dan Collaboration Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, tampilan, dan sebagainya) dalam bentuk pesan yang digambarkan terhadap waktu, menggambarkan skenario atau serangkaian langkah yang diambil dalam menanggapi suatu peristiwa untuk menghasilkan keluaran tertentu. Diagram kolaborasi juga menggambarkan interaksi antar objek seperti diagram urutan, tetapi menekankan setiap objek dan bukan pada waktu pengiriman pesan. Setiap pesan memiliki nomor urut, sedangkan pesan dari level tertinggi memiliki nomor 1 (Suryana, 2019). Simbol yang digunakan dalam sequence diagram dijelaskan pada tabel 2.5.

**Tabel 2.5** *Simbol-simbol Pada Sequence Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Object dan lifeline</i>	Orang, tempat, benda, kejadian atau konsep yang ada dalam dunia nyata yang penting bagi suatu aplikasi yang saling berinteraksi

2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktivitas yang terjadi
3		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i>

## F. Perangkat Lunak Pembangun Sistem

Dalam membangun sistem, penulis menggunakan Bahasa pemrograman PHP, Sublime Text untuk merancang form/ design tampilan dan MySQL sebagai databasenya.

### 1. PHP

#### a. Pengertian PHP

Menurut (Vivian & Rismon, 2018) “PHP (Personal Home Page) adalah pemrograman (interpreter) adalah proses menerjemahkan sebaris kode menjadi kode mesin yang dipahami komputer secara langsung ketika baris kode tersebut dieksekusi”.

Menurut (Hermiati et al., 2021), “PHP (atau secara resmi PHP: Hypertext Preprocessor) adalah skrip sisi server yang ditambahkan ke HTML. PHP sendiri merupakan singkatan dari Personal Home Page Tools. Script ini membuat sebuah aplikasi dapat diintegrasikan ke dalam HTML sehingga halaman web tidak lagi statis, melainkan dinamis. Sifat server-side artinya eksekusi kode program dilakukan di server, kemudian hasilnya dikirim ke browser.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa PHP (PHP: Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin

yang dapat dipahami oleh komputer server-side yang dapat ditambahkan ke HTML.

## **b. Sejarah PHP**

Pada awal mulanya PHP merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (Situs Personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP bernama FI (*Form Interpreted*), yang wujudnya berupa sekumpulan script yang digunakan untuk mengolah data form web.

Pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama Zend menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih bersih, lebih baik, dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998, perusahaan tersebut merilis interpreter baru untuk PHP dan meresmikan rilis tersebut sebagai PHP 3.0 dan singkatan PHP dirubah menjadi akronim berulang PHP:*Hypertext Preprocessing*.

PHP difokuskan pada *scripting server-side*, jadi Anda dapat melakukan apa yang bias dilakukan CGI dengan menggunakan PHP seperti mengambil data inputan form, meng-*generate* konten halaman dinamis, mengirim dan menerimacookies dan masih banyak lagi. Kemampuan dan *support*-nya untuk *database* juga sangat dapat diandalkan.

## **c. Kelebihan PHP**

Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman yang paling banyak digunakan, karena berbagai alasannya, salah satu adalah mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan dengan Bahasa pemrograman yang lain atau sejenisnya. Berikut ini kelebihan bahasa pemrograman PHP:

- 1) PHP adalah bahasa multiplatform yang artinya dapat berjalan di berbagai mesin atau sistem operasi (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah system lainnya.

- 2) PHP bersifat *Open Source* yang berarti dapat digunakan oleh siapa saja secara gratis.
- 3) Web Server yang mendukung PHP dapat ditemukan di mana-mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, nginx, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah dan tidak berbelit-belit, bahkan banyak yang membuat didalam bentuk paket atau package (PHP, MySQL dan Web Server).
- 4) Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis, komunitas dan *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
- 5) Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
- 6) Banyak bertebaran Aplikasi dan Program PHP yang Gratis dan Siap pakai seperti WordPress, PrestaShop, dan lain-lain.
- 7) Dapat mendukung banyak *database*, seperti MySQL, Oracle, MS-SQL dst.

#### d. Sintax / Script PHP

Script PHP menurut (Dewi et al., 2021) termasuk dalam HTML-embedded, artinya kode PHP dapat disisipkan pada sebuah halaman HTML. Ada empat macam pasangan tag PHP yang dapat digunakan untuk menandai blok script PHP.

- 1) `<?php...?>`
- 2) `<script language= "PHP">...</script>`
- 3) `<? ... ?>`
- 4) `<% ... %>`

## 2. MySQL

MySQL menurut (Vivian & Rismon, 2018) adalah program database server yang mampu menerima dan mungkin data dengan sangat cepat, multi-user dan menggunakan perintah standar SQL (Structured Query Language). MySQL dikembangkan oleh perusahaan Swedia bernama MySQL AB yang pada waktu itu bernama TcX Data Konsult AB sekitar tahun 1994-1995, namun cikal bakal kode tersebut sudah ada sejak tahun 1979. Awalnya TcX membuat MySQL dengan tujuan mengembangkan aplikasi web untuk klien. TcX adalah perusahaan konsultan pengembangan perangkat lunak dan database.

Saat ini MySQL telah diakuisisi oleh Oracle Corp. MySQL merupakan salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang databasenya merupakan sumber dan pengelolaan datanya. Popularitas MySQL antara lain karena MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya sehingga mudah digunakan. MySQL juga bersifat open source dan gratis di berbagai platform kecuali Windows yang bersifat shareware. MySQL didistribusikan di bawah open source GPL (General Public License) mulai versi 3.23, pada bulan Juni 2000.

## 3. Sublime Text

Sublime text menurut (Keintjem et al., 2022) adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan di berbagai platform sistem operasi menggunakan teknologi Python API. Pembuatan aplikasi ini terinspirasi dari aplikasi Vim, aplikasi ini sangat fleksibel dan powerful. Fungsionalitas aplikasi ini dapat diperluas menggunakan paket sublim. Sublime Text bukan merupakan aplikasi open source dan juga merupakan aplikasi yang dapat digunakan dan diperoleh secara gratis, namun beberapa fitur pengembangan fungsionalitas (paket) dari aplikasi ini merupakan hasil temuan dan mendapat dukungan penuh dari masyarakat serta memiliki free lisensi aplikasi.

Sublime Text mendukung berbagai bahasa pemrograman dan mampu memberikan fitur syntax highlighting di hampir semua bahasa pemrograman yang didukung atau dikembangkan oleh komunitas seperti; C, C++, C#, CSS,



D, Dylan, Erlang, HTML, Groovy, Haskell, Java, JavaScript, LaTeX, Lisp, Lua, Markdown, MATLAB, OCaml, Perl, PHP, Python, R, Ruby, SQL, TCL, Tekstil dan XML. Biasanya bahasa pemrograman yang didukung atau tidak didukung secara default dapat lebih dimaksimalkan atau didukung dengan menggunakan add-ons yang dapat diunduh sesuai kebutuhan pengguna.

## **BAB III**

### **ANALISA DAN PERANCANGAN**

#### **A. Analisa**

Analisa sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

Analisa sistem yang sedang berjalan merupakan pedoman untuk merancang sistem baru, karena dengan menganalisa sistem yang sedang berjalan diketahui kelemahan-kelemahan dari sistem yang lama dan keunggulan sistem baru. Sistem lama akan dijadikan perbandingan terhadap sistem baru yang akan diterapkan. Analisa sistem bertujuan mencari pemecahan masalah yang dihadapi sistem tersebut agar masalah yang lama tidak terjadi lagi dimasa yang akan datang.

Dalam analisis dan perancangan sistem ini, kegiatan yang akan dilakukan adalah menitikberatkan pada penelitian dan penjabaran dari sistem yang sedang berjalan untuk mendapatkan suatu data nyata secara detail sesuai dengan fakta-fakta yang ada dalam penelitian. Hal ini akan mengakibatkan sistem lama kewalahan dalam mengolah data dan akhirnya sistem tidak terpakai lagi.

Adapun beberapa analisa sistem yang sedang berjalan tersebut antara lain:

- a. Pihak kampus memberikan tracer study ke lulusan menggunakan google form. Pengolahan data dijadikan ke excel yang menyebabkan pemborosan media penyimpanan, proses pengolahan lama, dan update data menjadi lambat.
- b. Mahasiswa memberikan data wisuda ke akama fakultas lalu pihak fakultas memberikan data ke akama institut untuk di olah datanya menjadi buku wisuda menggunakan power point atau pdf.

- c. Proses pengolahan data membutuhkan waktu yang lama dan mengalami kesulitan dalam pembuatan laporan.

Setelah memahami dan menganalisis sistem yang sedang berjalan di akama atau yang ada di UIN Mahmud Yunus Batusangkar maka dapat disimpulkan bahwa perlu adanya media yang dapat memudahkan pengurus dalam mengolah dan menyimpan semua informasi tentang lulusan dan buku wisuda agar informasi tersebut dapat dikelola dan tersimpan dengan baik efektif dan efisien.

## B. Perancangan Sistem

### 1. Tabel Peran Actor

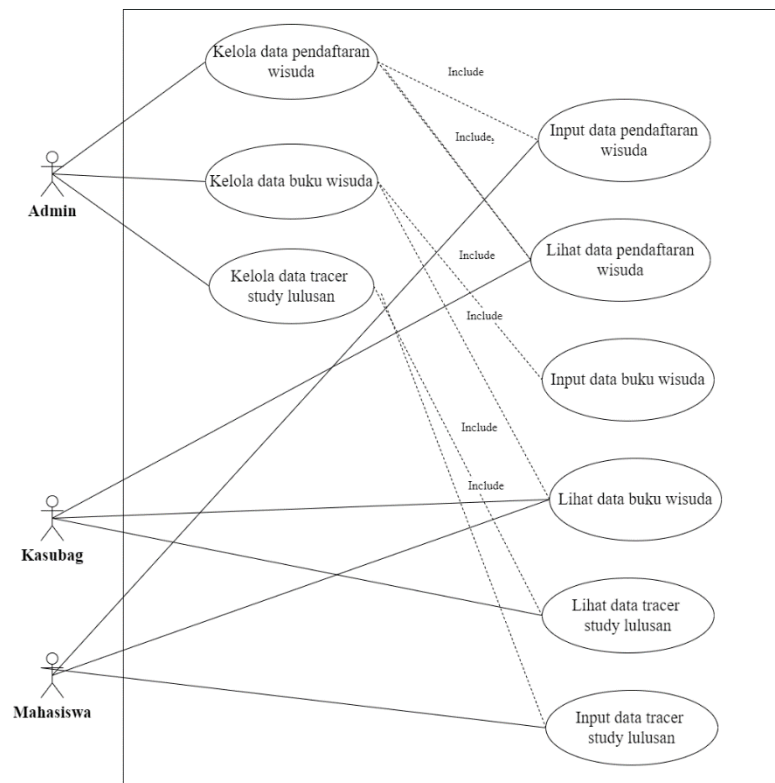
*Actor* yang berperan dalam sistem informasi ini adalah :

**Tabel 3.1** *Tabel Peran Actor*

Actor	Peran
Admin	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Login</li> <li>2. Kelola data pendaftaran wisuda</li> <li>3. Kelola data buku wisuda</li> <li>4. Kelola tracer study lulusan</li> </ol>
Kasubag	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Login</li> <li>2. Lihat pendaftaran wisuda</li> <li>3. Lihat buku wisuda</li> <li>4. Lihat tracer lulusan</li> </ol>
Mahasiswa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Login</li> <li>2. Input pendaftaran wisuda</li> <li>3. Lihat buku wisuda</li> <li>4. Input tracer lulusan</li> </ol>

## 2. Use Case Diagram

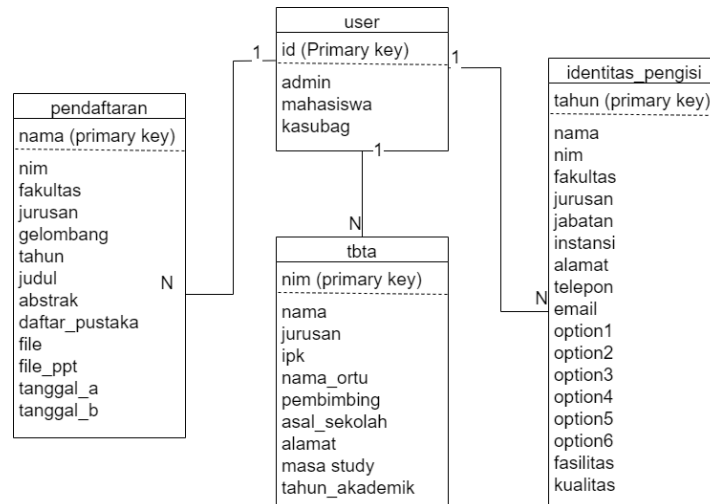
*Use case diagram* adalah teknik yang biasa digunakan dalam mengembangkan perangkat lunak atau software dengan tujuan untuk mengetahui kebutuhan fungsional dari suatu sistem. Definisi dari use case diagram sendiri adalah proses penggambaran untuk menunjukkan hubungan antara pengguna dengan sistem yang telah dirancang.



**Gambar 3.1** *Use Case Diagram*

## 3. Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur dari suatu sistem yang disajikan dalam bentuk class beserta atribut-atribut dan hubungan antar class. Umumnya class diagram dari suatu sistem akan menggambarkan juga bagaimana struktur database yang dibutuhkan untuk membangun sistem tersebut.

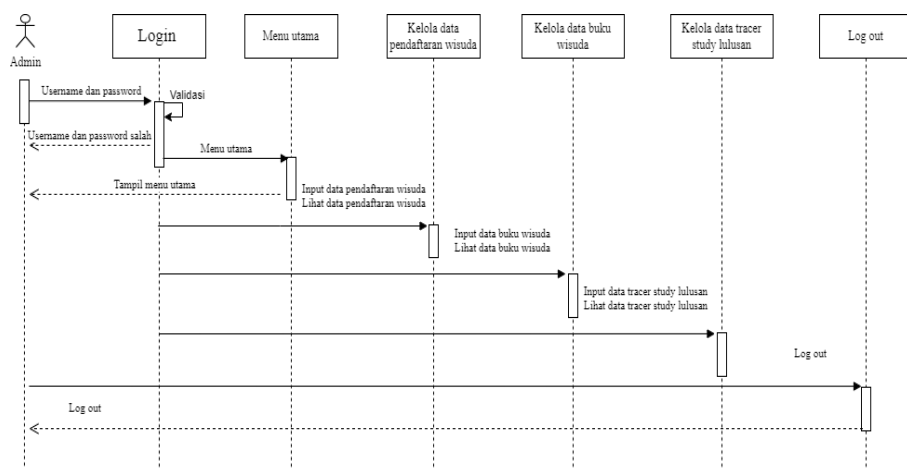


Gambar 3.2 Class Diagram

4. Sequence Diagram

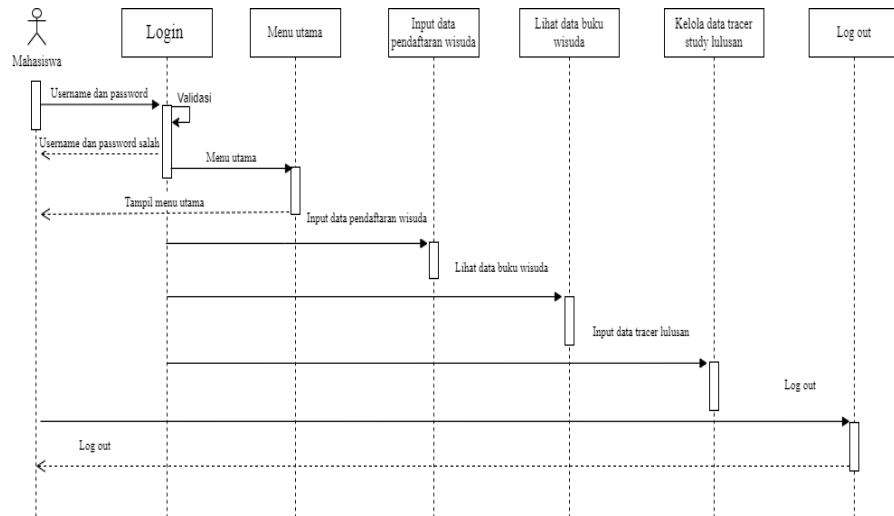
Sequence diagram adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah object. user login dengan menggunakan username dan password, objek menerima pesan ke kelola data pendaftaran wisuda , kelola data buku wisuda dan kelola *tracer study* lulusan. Sequence diagram menggambarkan interaksi antara suatu objek yang ada disekitar sistem.

a. Sequence Diagram Admin



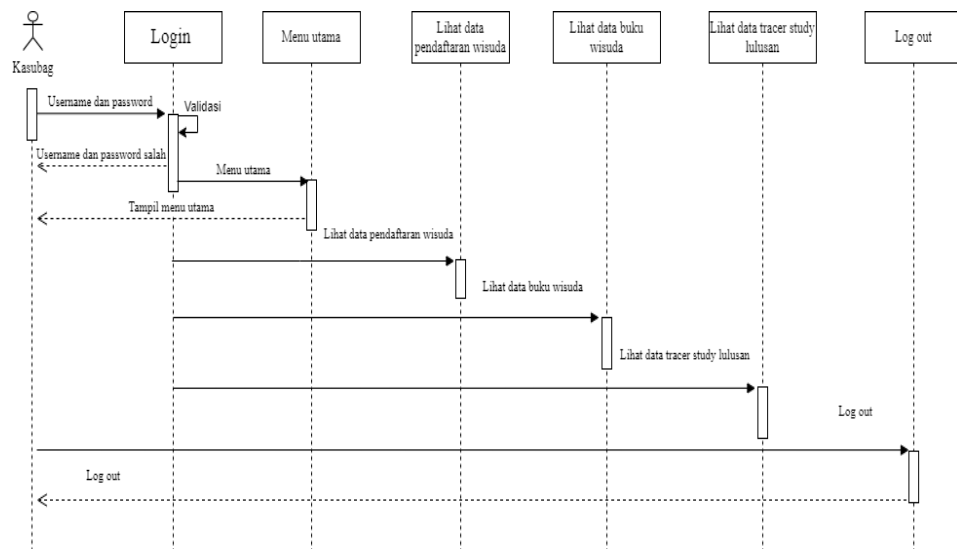
Gambar 3.3 Sequence Diagram Admin

b. *Sequence Diagram Mahasiswa*



**Gambar 3.4** *Sequence Diagram Mahasiswa*

c. *Sequence Diagram Kasubag*

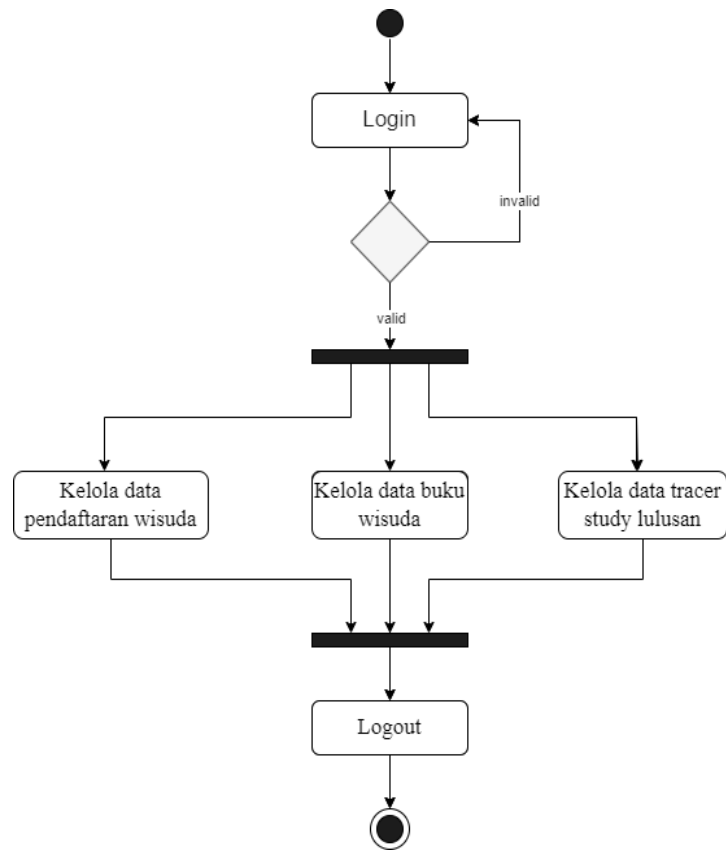


**Gambar 3.5** *Sequence Diagram Kasubag*

5. **Activity Diagram**

a. *Activity Diagram Admin*

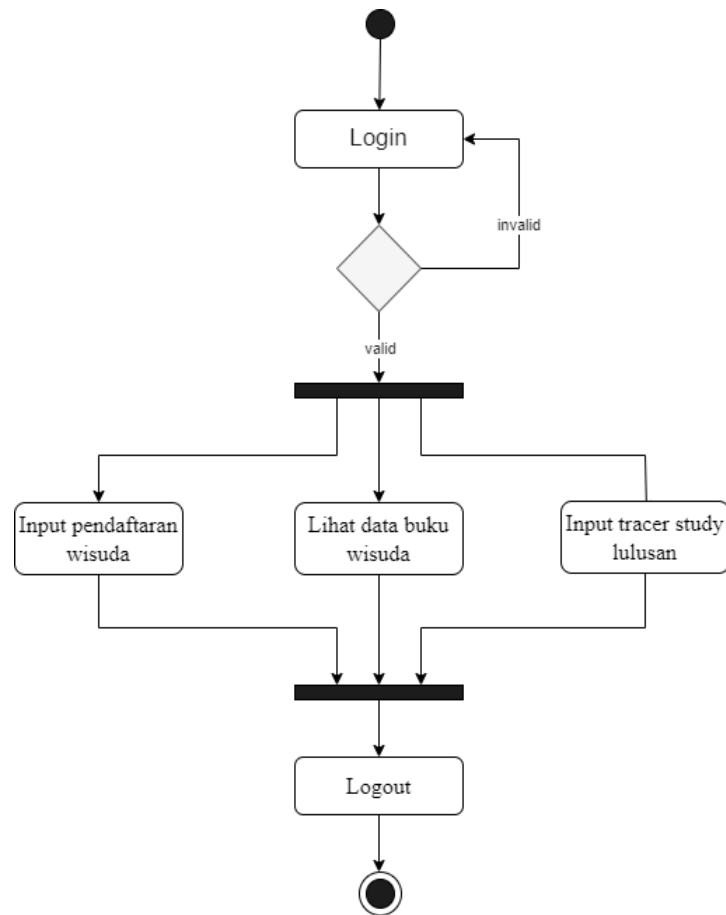
*Activity Diagram* pada admin menggambarkan staff dapat melakukan login dahulu, apabila telah melakukan login dengan benar maka akan masuk kedalam sistem dan dapat mengelola data dan apabila gagal kembali ke login.



**Gambar 3.6** *Activity Diagram Admin*

b. *Activity Diagram Mahasiswa*

*Activity Diagram* pada Mahasiswa ini menggambarkan Mahasiswa dapat masuk terlebih dahulu ke dalam web, apabila telah valid maka akan masuk kedalam sistem dan apabila gagal akan kembali ke login.

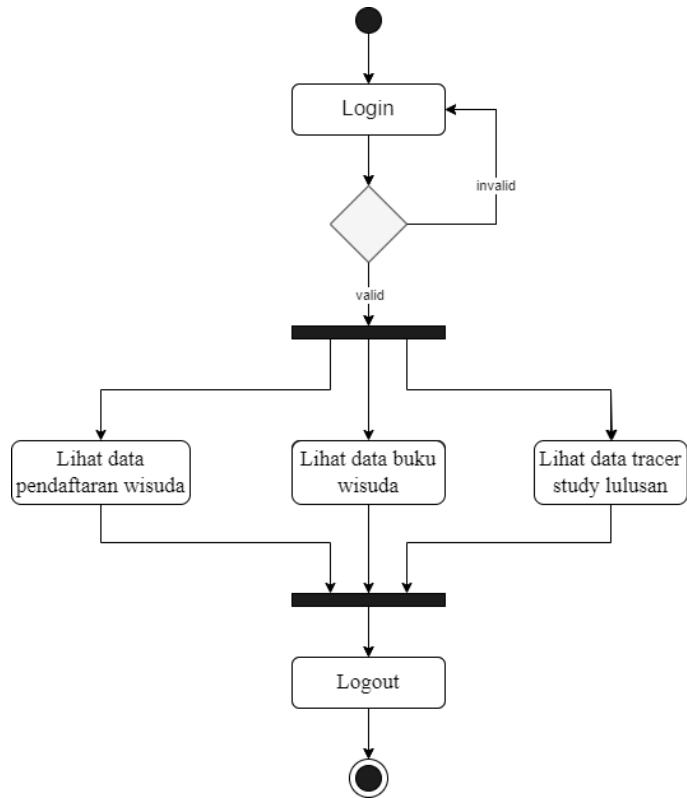


**Gambar 3.7** Activity Diagram Mahasiswa

c. Activity Diagram Kasubag

Activity Diagram pada Kasubag ini menggambarkan masuk terlebih dahulu ke dalam web, apabila telah masuk maka akan masuk kedalam sistem dan apabila gagal akan kembali ke login.





**Gambar 3.8** Activity Diagram Kasubag

### C. Perancangan Sistem Secara Terperinci

Pada tahap ini peneliti mengubah dari tahapan design menjadi sebuah aplikasi agar fungsi software dapat dijalankan. Untuk mengubah desain menjadi sebuah aplikasi yang berisikan output dan input.

#### 1. Desain Output

##### a. Output Pendaftaran Wisuda

Logo		Pendaftaran Wisuda			
NIM	Nama	Jurusan	Tahun Akademik	Semester	Judul
v(50)	v(50)	v(50)	v(50)	v(50)	v(50)

Tanda Tangan

**Gambar 3.9** Desain Output Pendaftaran Wisuda

## b. Output Buku Wisuda

Logo		Buku Wisuda							
Nama	Nim	Jurusan	IPK	Nama Orang Tua	Pembimbing	Asal Sekolah	Alamat	Masa Study	Tahun Akademik
√(50)	√(50)	√(50)	√(50)	√(50)	√(50)	√(50)	√(50)	√(50)	√(50)
Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z

Tanda tangan

**Gambar 3.10** *Desain Output Buku Wisuda*

## c. Output Tracer Study Lulusan

Logo		Tracer Study Lulusan					
NIM	Nama	Fakultas	Jurusan	Tahun Tamat	Instansi	Alamat Instansi	No. Telepon
√(50)	√(50)	√(50)	√(50)	√(50)	√(50)	√(50)	√(50)
Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z

Tanda tangan

**Gambar 3.11** *Desain Output Tracer study Lulusan*

## 2. Desain Input

### a. Input Login

Logo	
Username	<input type="text"/>
Password	<input type="password"/>
<input type="button" value="Sign In"/>	

**Gambar 3.12** *Desain Input Login*

## b. Input Pendaftaran Wisuda

Pendaftaran Wisuda	
Nama	<input type="text" value="X (50)"/>
Nama	<input type="text" value="X (50)"/>
Fakultas	<input type="text" value="X (50)"/>
Jurusan	<input type="text" value="X (50)"/>
Gelombang Pendaftaran	<input type="text" value="X (50)"/>
Tahun Akademik	<input type="text" value="X (50)"/>
Semester	<input type="text" value="X (50)"/>
Judul	<input type="text" value="X (50)"/>
Abstrak	<input type="text" value="X (50)"/>
Daftar Pustaka	<input type="text" value="X (50)"/>
File Skripsi (PDF)	<input type="text" value="X (50)"/>
File PPT	<input type="text" value="X (50)"/>
Tanggal Awal Bimbingan	<input type="text" value="X (50)"/>
Tanggal Akhir Bimbingan	<input type="text" value="X (50)"/>
<input type="button" value="Simpan"/>	

**Gambar 3.13** *Desain Input Pendaftaran Wisuda*

## c. Input Buku Wisuda

Buku Wisuda	
Nim	<input type="text" value="X (30)"/>
Nama	<input type="text" value="X (30)"/>
Jurusan	<input type="text" value="X (30)"/>
IPK	<input type="text" value="X (50)"/>
Nama Orang Tua	<input type="text" value="X (30)"/>
Pembimbing	<input type="text" value="X (30)"/>
Asal Sekolah	<input type="text" value="X (30)"/>
Alamat	<input type="text" value="X (30)"/>
Masa Study	<input type="text" value="X (30)"/>
Tahun Akademik	<input type="text" value="X (30)"/>
<input type="button" value="Simpan"/>	

**Gambar 3.14** *Desain Input Buku Wisuda*

#### d. Input Tracer Study Lulusan

Tracer Study Lulusan	
NIM	<input type="text" value="X (50)"/>
Nama	<input type="text" value="X (50)"/>
Fakultas	<input type="text" value="X (50)"/>
Jurusan	<input type="text" value="X (50)"/>
Tahun Tamat	<input type="text" value="X (50)"/>
Jabatan	<input type="text" value="X (50)"/>
Instansi	<input type="text" value="X (50)"/>
Alamat Lembaga	<input type="text" value="X (50)"/>
No Telepon	<input type="text" value="X (50)"/>
Email	<input type="text" value="X (50)"/>
1. Lembaga bapak/ibu kelola dalam bidang apa?	<input type="text" value="X (50)"/>
2. Adakah lulusan IAIN Batusangkar yang bekerja di tempat bapak/ibu?	<input type="text" value="X (50)"/>
3. Bagaimana kinerja lulusan tersebut menurut bapak/ibu?	<input type="text" value="X (50)"/>
4. Bidang yang belum dikuasai lulusan kami adalah	<input type="text" value="X (50)"/>
5. Perlukah di adakan mata kuliah baru/ keterampilan/ kompetensi untuk kemajuan di bidang bapak/ibu kelola?	<input type="text" value="X (50)"/>
6. Tuliskan saran umum bapak/ibu demi perbaikan program study kami yang berkaitan dengan peningkatan kualitas kerja lulusan	<input type="text" value="X (50)"/>
7. Berikan saran peningkatan kualitas lulusan kami	
Fasilitas	<input type="text" value="X (50)"/>
Dosen	<input type="text" value="X (50)"/>
<input type="button" value="Simpan"/>	

**Gambar 3.15** *Desain Input Tracer Study Lulusan*

## D. Desain Tabel

### 1. Tabel Admin

Database Name : tbtracer  
 Table Name : admin  
 Field Key : id  
 Fungsi : Menyimpan data admin

**Tabel 3.2 Admin**

Field Name	Type	Width	Description
Id	Int	11	Id
Username	Varchar	35	Username
Password	Varchar	35	Password
nama_lengkap	Varchar	50	Nama lengkap
Email	Varchar	35	Email
Level	Admin, kasubag, mahasiswa	50	Level

### 2. Tabel Pendaftaran

Database Name : tbtracer  
 Table Name : pendaftaran  
 Field Key : id  
 Fungsi : Menyimpan data admin

**Tabel 3.3 Pendaftaran**

Field Name	Type	Width	Description
nama	Varchar	50	Primary key
nim	int	12	Nim
fakultas	Varchar	35	Fakultas
jurusan	Varchar	35	Jurusan
gelombang	Varchar	50	Gelombang
tahun	Varchar	35	Tahun Akademik
semester	Varchar	50	Semester

judul	Varchar	50	Judul
abstrak	Varchar	200	Abstrak
daftar_pustaka	Varchar	50	Daftar Pustaka
file	Varchar	50	File Skripsi
file_ppt	Varchar	50	File PPT
tanggal_a	Varchar	50	Tanggal awal bimbingan
tanggal_b	Varchar	50	Tanggal akhir bimbingan

### 3. Tabel Tracer Study Lulusan

Database Name : tbtracer

Table Name : identitas\_pengisi

Field Key : id

Fungsi : Menyimpan data Lulusan

**Tabel 3.4** *Tracer Study Lulusan*

Field Name	Type	Width	Description
Nim	Varchar	35	Primary key
Nama	Varchar	35	Nama
Jurusan	Varchar	35	Jurusan
Tahun tamat	Varchar	35	Tahun tamat
Jabatan	Varchar	35	Jabatan
Instansi	Varchar	35	Instansi
Alamat	varchar	35	Alamat
Telepon	Varchar	35	Telepon
Email	Varchar	35	Email
Option1	Varchar	35	Pertanyaan 1
Option2	Varchar	35	Pertanyaan 2
Option3	Varchar	35	Pertanyaan 3

Option4	Varchar	35	Pertanyaan 4
Option5	Varchar	35	Pertanyaan 5
Option6	Varchar	35	Pertanyaan 6
Fasilitas	Varchar	35	Fasilitas
Kualitas	Varchar	50	Kualitas

#### 4. Tabel Buku Wisuda

Database Name : tbtracer  
 Table Name : tbta  
 Field Key : id  
 Fungsi : Menyimpan data wisuda

**Tabel 3.4** *Buku Wisuda*

Field Name	Type	Width	Description
Nim	Varchar	50	Primary key
Nama	Varchar	50	Nama
Jurusan	Varchar	50	Jurusan
Ipk	Varchar	50	Ipk
Nama_ortu	Varchar	50	Nama Ortu
Pembimbing	Varchar	50	Pembimbing
Asal_sekolah	Varchar	50	Asal Sekolah
Alamat	Varchar	50	Alamat
Masa_study	Varchar	50	Masa Study
Tahun akademik	Varchar	50	Tahun akademik

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Hasil analisa dan pembahasan serta perancangan sistem informasi lulusan dan buku wisuda di UIN Mahmud Yunus Batusangkar kesimpulan sebagai berikut:

Sistem yang dibangun dapat memberikan kemudahan dalam pelayanan di Akademik dan Mahasiswa. Sistem informasi lulusan dan buku wisuda ini dapat meningkatkan kinerja dari staff Akademik dan Mahasiswa dalam setiap layanan dan dapat meningkatkan fasilitas pelayanan. Sistem ini dapat melakukan pengelolaan dan penyimpanan data agar terhindar dari kerusakan atau bahkan kehilangan data yaitu dengan menggunakan DBMS (Database Management System) MySQL yang telah teruji kehandalannya.

#### **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan di atas, penulis memberikan saran agar sistem informasi lulusan dan buku wisuda di UIN Mahmud Yunus Batusangkar menggunakan metode *waterfall* ini bisa bermanfaat dan dikembangkan untuk penelitian selanjutnya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, H. (2018). Sistem Informasi Manajemen Menurut Prespektif Islam. *Jurnal Tabarru': Islamic Banking and Finance*, 1(1), 63–70.  
[https://doi.org/10.25299/jtb.2018.vol1\(1\).2045](https://doi.org/10.25299/jtb.2018.vol1(1).2045)
- Atmini, S., Budianto, A. E., & Ahsan, M. (2019). Analisis Dan Pengembangan Sistem Informasi Tracer Study Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Web. *Seminar Nasional FST 2019 Universitas Kanjuruhan Malang*, 2, 374–383.
- Dewi, R. K., Adrian, Q. J., Sulistiani, H., & Isnaini, F. (2021). Dashboard Interaktif Untuk Sistem Informasi Keuangan Pada Pondok Pesantren Mazroatul'Ulum. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(2), 116–121.
- Hermiati, R., Asnawati, A., & Kanedi, I. (2021). Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql. *Jurnal Media Infotama*, 17(1), 54–66.  
<https://doi.org/10.37676/jmi.v17i1.1317>
- Informatika, D. T., Sumbawa, U. T., Informatika, M. T., Sumbawa, U. T., Studi, P., Universitas, I., & Sumbawa, T. (2020). *SISTEM INFORMASI ALUMNI PROGRAM STUDI INFORMATIKA UNIVERSITAS TEKNOLOGI SUMBAWA BERBASIS WEB*. 2(1), 59–68.
- Karim, J., Muhtar, R. A., Gorontalo, S. I., Jl, K., & Nadjamudin, A. (2020). *PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI DATA ALUMNI SISWA PADA SMK NEGERI 1 GORONTALO BERBASIS ANDROID*. 3, 31–36.
- Kurniawan, T. A. (2018). Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(1), 77. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201851610>
- Kusuma. (2020). 587-Article Text-2850-1-10-20201012 (1). *Penggunaan User Persona Untuk Evaluasi Dan Meningkatkan Ekspektasi Pengguna Dalam Kebutuhan Sistem Informasi Akademik*, 3(2), 1–10.

- Muhamad, Z. H., Abdulmonim, D. A., & Alathari, B. (2019). An integration of uml use case diagram and activity diagram with Z language for formalization of library management system. *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, 9(4), 3069–3076.  
<https://doi.org/10.11591/ijece.v9i4.pp3069-3076>
- Nurfitriana, E., Apriliah, W., Ferliyanti, H., Basri, H., & Ratnawati, R. (2020). Implementasi Model Waterfall Dalam Sistem Informasi Akuntansi Piutang Jasa Penyewaan Kendaraan Pada PT. TRICIPTA SWADAYA KARAWANG. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 15(1), 36–45.  
<https://doi.org/10.35969/interkom.v15i1.66>
- Rahmi, L., Septiana, T., Marlion, F. A., & Hidayat, R. (2019). *SISTEM INFORMASI PELACAKAN DATA ALUMNI JURUSAN WEB*. 11(1), 8–15.
- Rizka, M. (2016). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Tracer Study Berbasis WEB*.
- Rohandi, K. (2020). *Sistem Informasi Pengolahan Data Penyelenggaraan Skripsi Mahasiswa Menggunakan Metode Waterfall ( Studi Kasus IAIN Batusangkar )*. 12(1), 23–28.
- Setiyani, L. (2021). Desain Sistem : Use Case Diagram Pendahuluan. *Prosiding Seminar Nasional : Inovasi & Adopsi Teknologi 2021, September*, 246–260.
- Siber, P., & Akba, S. (2020). *Sistem Informasi Manajemen Wisuda Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall*. 125–134.  
<https://doi.org/10.30864/jsi.v14i2.309>
- Suryana, T. (2019). *Bab 10. Mengenal PHP dan Variabel*.
- Vivian, S., & Rismon, H. S. (2018). Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL - Google Books. *Penerbit SPARTA, January 2005*, 1–122.
- Voutama, A., & Novalia, E. (2022). *Perancangan Sistem Informasi Plakat Wisuda Berbasis Web Menggunakan UML dan Model Waterfall*. 11(01), 36–49.