

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Akademik adalah segala kegiatan yang berkaitan dengan pendidikan, pembelajaran, dan pengembangan ilmu pengetahuan di suatu lembaga pendidikan seperti sekolah atau perguruan tinggi. Kegiatan akademik mencakup proses belajar mengajar, penelitian, penilaian, serta administrasi pendidikan (Tahsinia et al., 2025). Skripsi adalah karya tulis ilmiah yang disusun oleh mahasiswa sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1) di perguruan tinggi. Skripsi berisi hasil penelitian yang dilakukan secara sistematis, logis, dan dapat dipertanggungjawabkan secara akademik. Program Studi Manajemen di Universitas Pasir Pengaraian adalah program pendidikan yang mempelajari pengelolaan bisnis dan organisasi secara menyeluruh. Program ini tidak hanya memberikan teori, tetapi juga pengalaman praktik melalui magang dan kegiatan akademik lainnya, sehingga menghasilkan lulusan yang siap kerja dan kompeten di bidang manajemen.

Namun, dalam praktiknya proses pengajuan judul skripsi di program studi S1 Manajemen Universitas Pasir Pengaraian, masih dilakukan secara database sederhana. Mahasiswa harus mengisi menggunakan database sederhana

(G-form) serta menyerahkan berkas langsung kepada pihak program studi. Proses ini seringkali menimbulkan berbagai permasalahan, seperti keterlambatan dalam proses verifikasi, risiko kehilangan atau kerusakan data, serta kesalahan dalam pencatatan judul skripsi dan kemiripan judul. Kemudian kaprodi sulit dalam pembagian, jumlah mahasiswa yang dibimbing skripsi dan kaprodi sulit dalam pembagian penguji seminar skripsi. Selain itu, mahasiswa juga mengalami kesulitan dalam mengetahui status pengajuan judul karena tidak adanya sistem yang terintegrasi. Permasalahan yang muncul adalah mahasiswa dalam proses pengajuan judul skripsi, kesulitan dalam proses bimbingan skripsi dan kesulitan dalam proses pendaftaran ujian seminar skripsi. Kondisi ini dapat menyebabkan ketidakteraturan data serta memperlambat proses pelayanan akademik.

Seiring dengan perkembangan teknologi berbasis web, sistem informasi berbasis website menjadi salah satu solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem informasi menurut (Fahmi Adham, 2024) dengan dibangunnya sistem informasi ini proses pengelolaan dan pengajuan judul akhir menjadi lebih cepat, efisien, dan terstruktur. Kaprodi dimudahkan dalam menyusun pembagian pembimbing skripsi mahasiswa, kaprodi menjadi lebih mudah dalam proses pembagian penguji seminar skripsi. Kaprodi juga dimudahkan dalam mengakses data mahasiswa. Pembimbing skripsi ditetapkan oleh kaprodi, dan memudahkan mahasiswa dalam proses pendaftaran skripsi. Sistem ini memungkinkan pengelolaan data dilakukan secara terpusat dan dapat diakses kapan

saja dan di mana saja. Mahasiswa dapat melakukan pengajuan judul skripsi secara online, mengunggah proposal, serta memantau status pengajuan secara *real-time*.

Mahasiswa di mudahkan dengan sistem ini dapat bimbingan skripsi dan mahasiswa menjadi lebih mudah daftar skripsi secara online.

Dibangunnya sistem informasi ini proses pengelolaan dan pengajuan judul akhir menjadi lebih cepat, efisien, dan terstruktur. Kaprodi dimudahkan dalam menyusun pembagian pembimbing skripsi mahasiswa, kaprodi menjadi lebih mudah dalam proses pembagian penguji seminar skripsi. Kaprodi juga di mudahkan dalam mengakses data mahasiswa. Pembimbing skripsi ditetapkan oleh kaprodi, dan memudahkan dalam proses pendaftaran skripsi.

Oleh karena itu, penerapan **Sistem Informasi Pengajuan Judul Skripsi Berbasis Website di Program (studi) Prodi Manajemen Universitas Pasir Pengaraian** diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan akademik, mempermudah proses pengajuan judul skripsi, serta menciptakan sistem yang lebih efektif, efisien, dan transparan dalam pengelolaan data akademik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana membantu mahasiswa dan Program Studi (Prodi) S1 Manajemen untuk mendapatkan akses informasi yang cepat, akurat, dan efisien terkait kegiatan akademik, seperti penyusunan skripsi?
2. Bagaimana menyajikan laporan administrasi skripsi di Program Studi (Prodi) S1 Manajemen Universitas Pasir Pengaraian?
3. Bagaimana menghasilkan aplikasi sistem informasi pengajuan judul skripsi Program Studi (Prodi) S1 manajemen universitas pasirpengaraian berbasis web?

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian ini berfokus pada sistem informasi pengajuan judul skripsi di Program Studi S1 Manajemen Universitas Pasir Pengaraian.
2. Data yang di input ke dalam sistem meliputi data mahasiswa, judul skripsi yang diajukan, latar belakang penelitian, nama dosen pembimbing dan penguji, serta status pengajuan judul skripsi.

3. Sistem menghasilkan informasi berupa status pengajuan judul skripsi, laporan data pengajuan mahasiswa, daftar pembimbing dan penguji seminar, serta notifikasi persetujuan atau penolakan judul oleh Program Studi.

4. Sistem dikembangkan berbasis web menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *HTML*, *CSS*, *JavaScript*, dan database *MySQL*, dengan menggunakan pengembangan *Laragon* dan *Visual Studio Code*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. membantu mahasiswa dan Program Studi (Prodi) S1 Manajemen Universitas Pasir Pengaraian untuk mendapatkan akses informasi yang cepat, akurat, dan efisien terkait kegiatan akademik, khususnya dalam proses pengajuan judul skripsi.

2. menyajikan laporan administrasi skripsi di Program Studi (Prodi) S1 Manajemen Universitas Pasir Pengaraian.

3. menghasilkan aplikasi sistem informasi pengajuan judul skripsi Program Studi (Prodi) S1 Manajemen Universitas Pasir Pengaraian berbasis web.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Mempermudah Mahasiswa dalam melakukan Pengajuan Judul Skripsi secara online.
2. Mempermudah pihak Program Studi S1 Manajemen dalam mengelola data pengajuan judul skripsi, pembagian dosen pembimbing dan penguji seminar secara lebih terstruktur, rapi, dan efisien.
3. Mengetahui efektivitas penerapan sistem informasi pengajuan judul skripsi berbasis web dalam meningkatkan kualitas layanan akademik di Program Studi S1 Manajemen Universitas Pasir Pengaraian.

1.6 Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

Metode observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses pengajuan judul skripsi di Prodi Manajemen Universitas Pasir Pengaraian.

2. Tujuan observasi:

- a. Mengetahui alur pengajuan judul skripsi
- b. Mengidentifikasi kendala dalam sistem manual
- c. Menentukan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan

3. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pihak-pihak terkait, yaitu:

- a. Admin/Prodi, untuk mengetahui proses pengelolaan data
- b. Dosen, untuk memahami proses verifikasi dan persetujuan judul
- c. Mahasiswa, untuk mengetahui kendala dalam pengajuan judul skripsi

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan penelitian disusun dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab 1 ada beberapa yang dibahas yakni berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Pada bab ini memuat teori-teori dasar atau umum dan teori khusus yang mendasari dalam melakukan penelitian.

BAB III. METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas mengenai metode penelitian yang digunakan, teknik pengumpulan data, dimulai dari tahap awal sampai selesainya penelitian.

BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Selanjutnya pada bab ini berisi analisis dan perancangan sistem yang digunakan serta sistem yang akan diusulkan, serta desain sistem secara global.

BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Untuk bab ini memaparkan proses implementasi sistem yang telah dirancang, serta pengujian untuk memastikan fungsionalitas sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan.

BAB VI. PENUTUP

Pada bab ini akan ditentukan sebuah kesimpulan yang dilihat dari hasil penelitian dengan tujuan sehingga bisa memberikan saran yang berguna untuk mengembangkan sistem lebih baik lagi di masa yang akan datang.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

Istilah sistem memiliki akar kata dari dua bahasa kuno - systema dalam Latin dan sustema dalam Yunani. Sistem dapat didefinisikan sebagai sebuah rangkaian yang mengintegrasikan berbagai komponen atau unsur yang terjalin satu sama lain. Keterkaitan antar komponen ini memungkinkan terjadinya perpindahan informasi, bahan, atau energi secara efektif untuk mencapai target tertentu (Merliana et al., 2026).

Sistem adalah suatu prosedur atau elemen yang saling berhubungan satu sama lain dimana dalam sebuah sistem terdapat suatu masukan, proses dan keluaran, untuk mencapai tujuan yang diharapkan (Arif et al., 2025).

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. Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan (Bulo et al., 2025).

2.2 Informasi

Informasi adalah data yang sudah diolah atau diproses menjadi bentuk yang memiliki arti dan nilai bermanfaat bagi penerimanya, serta krusial untuk pengambilan keputusan (Liungan et al., 2025).

Prehanto menyatakan bahwa informasi merupakan hasil dari pemrosesan data dengan cara tertentu sehingga memiliki makna dan manfaat yang lebih besar bagi penerimanya (Merliana et al., 2026).

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi antara aktivitas manusia dan teknologi yang berfungsi untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola, dan menyebarkan informasi yang relevan bagi organisasi atau individu (Panjaitan et al., 2025).

Sistem informasi merupakan Sekumpulan komponen yang saling terhubung, baik fisik maupun nonfisik, yang bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam pengertian lainnya, sistem informasi adalah perangkat yang mengumpulkan, mengatur, menyimpan, mengevaluasi, dan mendistribusikan data untuk tujuan tertentu (R. H. Saputra & Aprianto, 2025).

Sistem informasi adalah proses mengumpulkan, memproses, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial

dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Andi Irfan, Amriadi, Zul Fachry, 2024).

2.4 Skripsi

Skripsi adalah tugas akhir yang perlu dikerjakan oleh mahasiswa tingkat S1 untuk menyelesaikan studi mereka di Universitas. Pada semester akhir, mahasiswa akan disibukkan dengan penelitian terkait skripsi (Liungan et al., 2025).

Skripsi adalah bukti kemampuan akademik seorang mahasiswa didalam melakukan penelitian yang berhubungan dengan bidang keilmuannya, yang dibuat oleh mahasiswa sebagai bukti telah melakukan penelitian yang kemudian dipertanggung jawabkan dalam suatu ujian sidang. Skripsi sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1). Dengan dibuatnya skripsi, mahasiswa dapat mengungkapkan pemikirannya secara sistematis sesuai dengan kaidah-kaidah keilmuannya (Hamida et al., 2024).

Tugas Akhir (Skripsi) adalah karya ilmiah yang disusun oleh mahasiswa di setiap program studi berdasarkan hasil penelitian dari suatu masalah yang dilakukan secara seksama dengan arahan dari dosen pembimbing. Biasanya tugas akhir ini dilakukan oleh mahasiswa program sarjana (S1) untuk memenuhi persyaratan kelulusan. Tugas Akhir (Skripsi) memiliki beberapa tujuan, yaitu meningkatkan kemampuan analisis dan sintesis mahasiswa dalam menyelesaikan

masalah yang kompleks, meningkatkan kemampuan komunikasi mahasiswa dalam menulis laporan ilmiah yang jelas dan rinci, dan meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam mengaplikasikan ilmu untuk menyelesaikan masalah yang diberikan (Astuti & Aksara, 2024).

2.5 Program Studi

Program studi di perguruan tinggi, khususnya dalam bidang ilmu pendidikan, yang memiliki dampak signifikan terhadap karir dan pengembangan akademik siswa menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari siswa (Jonris, Yulita, Awal, Rimma, Liston, 2024)

Program Studi Pendidikan Ekonomi di FKIP Universitas Mulawarman dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik dari dalam diri mereka sendiri maupun dari luar. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, informasi dikumpulkan melalui wawancara dan pengamatan terhadap tujuh mahasiswa dari angkatan 2024 yang dipilih secara sengaja. Hasil analisis menunjukkan bahwa motivasi, minat, dan kesadaran akan pentingnya pendidikan merupakan faktor internal utama yang mendorong siswa dalam membuat pilihan. Sementara itu, dukungan dari keluarga, pengaruh lingkungan sosial, dan reputasi universitas berfungsi sebagai faktor eksternal yang memperkuat keyakinan mereka. Proses pengambilan keputusan siswa dibentuk oleh perpaduan antara pertimbangan yang logis dan emosional yang menyelaraskan harapan pribadi dengan kondisi sosial dan ekonomi. Secara keseluruhan, pilihan yang diambil mahasiswa tidak

hanya mencerminkan keinginan individu, tetapi juga mempertimbangkan peluang karier dan citra institusi pendidikan (Mulawarman et al., 2025).

2.6 Universitas

Universitas saat ini dituntut efektif dan efisien, untuk itu memerlukan Sistem Informasi yang handal untuk mendukung area fungsional dan administratif. Implementasi sistem informasi untuk memastikan bahwa tujuan-tujuan organisasi terpenuhi. Saat ini persaingan untuk memiliki sistem informasi yang efektif dan efisien dalam sistem universitas telah meningkat sebagai akibat dari banyaknya kampus-kampus yang mengandalkan sistem informasi untuk layanan fungsional dan administratif dikampus. Meningkatnya jumlah mahasiswa, menempatkan tuntutan yang lebih besar pada kemampuan universitas untuk memastikan bahwa Sistem Informasi dapat secara efektif mendukung semua bidang. Peran sistem informasi sangat penting dalam meningkatkan pendidikan dan bahwa teknologi informasi dan komunikasi telah menjadi salah satu alat utama untuk Pendidikan (Utomo & Mariana, 2023).

2.7 Web

Web atau World Wide Web (WWW) adalah sistem informasi global berbasis internet yang memungkinkan pengguna mengakses, berbagi, dan mengelola informasi secara digital dari mana saja dan kapan saja. Web menggunakan protokol HTTP/HTTPS untuk berkomunikasi antara server dan

klien melalui browser. Web merupakan bentuk implementasi dari teknologi internet yang berkembang pesat dan menjadi fondasi utama pengembangan sistem informasi modern (*web programming*). Sejarah perkembangan bahasa pemrograman web diawali dengan munculnya HTML (*Hypertext Markup Language*), yang kemudian dikembangkan dengan munculnya CSS (*Cascading Style Sheet*) yang bertujuan untuk memperindah tampilan *Website* (Siti Macpal, Alfrina Mewengkang, 2023)

Sebuah situs web merujuk pada kumpulan halaman web yang biasanya merupakan bagian dari nama domain atau subdomain di World Wide Web (WWW) yang terhubung ke internet. Sebuah halaman web adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (*Hyper Text Markup Language*), yang umumnya dapat diakses melalui HTTP, protokol yang digunakan untuk mengirimkan informasi dari server situs web ke web browser pengguna, baik itu situs statis maupun dinamis. Situs web ini saling terkait dalam suatu jaringan di mana setiap halaman terhubung dengan halaman lainnya (Y. Saputra & Mardiaty, 2025).

2.8 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan alat bantu desain sistem yang memberikan bahasa pemodelan visual untuk membantu pengembang dalam menciptakan blueprint atau cetak biru yang baku. UML menjadi kunci dalam pengembangan sistem berorientasi objek, menyediakan mekanisme efektif untuk berbagi dan mengkomunikasikan rancangan sistem dengan mudah

dipaham (Chandra Christian, 2024).

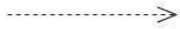
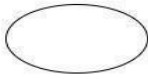
UML (Unified Modeling Language) adalah bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak berbasis objek. UML membantu pengembang memvisualisasikan struktur, perilaku, serta interaksi antar komponen sistem sebelum tahap implementasi dilakukan. UML menyediakan berbagai jenis diagram yang menggambarkan aspek berbeda dari sistem, seperti Use Case Diagram, Class Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram, yang masing-masing berperan penting dalam memahami kebutuhan dan alur kerja sistem secara menyeluruh (Panjaitan et al., 2025).

2.8.1 *Use Case Diagram*

Use Case Diagram memiliki fungsi yaitu menggambarkan interaksi antara satu atau beberapa aktor dengan sistem informasi yang akan dibangun, serta dapat memahami semua fungsi yang dilakukan sistem informasi (Subrata & Halifah, 2025).

Use case diagram merupakan sebuah diagram yang menggambarkan metode atau fungsi-fungsinya dapat dilakukan oleh sistem. Dalam menggunakan relasi include dan extend dalam diagram use case, dapat digambarkan alur hubungan antaras use case-use case yang terlibat dalam sistem informasi bimbingan skripsi (Weu et al., 2024).

Tabel 2. 1 Simbol-Simbol *Use case Diagram*

No	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Actor	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan use case
2		Dependency	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri(indenpendent) akan mempengaruhi elemen yang bergantung pada elemen yang tidak mandiri(indenpendent)
3		Generalization	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor)
4		Include	Menspesifikasikan bahwa use case sumber secara eksplisit
5		Extend	Menspesifikasikan bahwa use case target memperluas perilaku dari use case sumber pada suatu titik yang diberikan
6		Association	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya
7		System	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas
8		Use Case	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
9		Colaboration	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah elemen-elemennya (sinergi)
10		Note	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

Sumber : (Salam et al., 2023)

2.8.2 Class Diagram

Class diagram merupakan diagram *UML* yang penggunaanya untuk menampilkan serta memerankan paket yang ada didalam sebuah sistem. Hubungan antara relasi paket satu dengan lainnya akan terlihat jelas pada diagram jenis ini. Sehingga digunakan juga untuk acuan dalam membangun sistem.(Weu et al., 2024)

Class diagram menggambarkan struktur statis dari kelas dalam sistem dan menggambarkan atribut, operasi dan hubungan antara kelas. Class diagram membantu dalam memvisualisasikan struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. Selama tahap desain, class diagram berperan dalam menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur sistem yang dibuat (M.Haris Qamaruzzaman, 2026).

Tabel 2. 2 Simbol-simbol Class Diagram

No	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Generalization	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk(ancestor)
2		Nary Association	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih 2 objek
3		Class	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama
4		Colaboration	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi aktor
5		Realization	Operasi yang benar-benar dilakukan suatu objek
6		Dependency	hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri akan mempengaruhi elemen yang bergantung pada elemen yang tidak mandiri
7		Association	apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek yang lain

Sumber : (Salam et al., 2023)

2.8.3 Activity Diagram

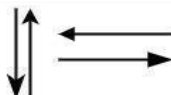
Activity diagram adalah diagram yang menunjukkan aliran kerja dari sebuah sistem. Activity diagram ini dapat digunakan pada tahap perancangan sistem untuk menunjukkan aliran kerja sistem atau aliran kejadian (Agus Alfin, 2024).

Activity diagram adalah jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk memodelkan alur kerja (workflow) atau aktivitas dalam sistem (Astuti & Aksara, 2024)

Activity diagram menggambarkan aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam suatu sistem dan urutan atau aliran dari aktivitas tersebut.

(Weu et al., 2024)

Tabel 2. 3 Simbol-simbol *Activity Diagram*

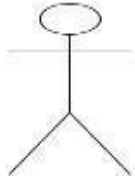
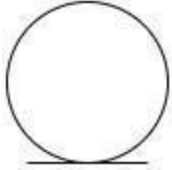
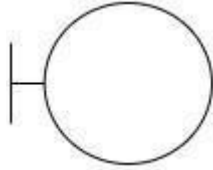
No	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Activity	melihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		Action	state yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		Initial Node	bagaimana objek dibentuk atau diawali
4		Activity Final Node	bagaimana objek dibentuk dan diakhiri
5		Decision	digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan atau tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu
6		Line Connector	digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya

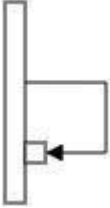
Sumber : (Salam et al., 2023)

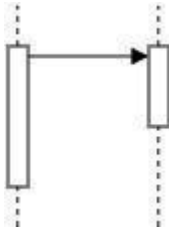
2.8.4 Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah diagram yang menggambarkan pola hubungan antara objek-objek yang saling mempengaruhi sesuai urutan waktu. *Sequence Diagram* merupakan diagram yang biasa digunakan untuk menggambarkan perancangan sistem informasi yang akan dibuat (Subrata & Halifahh, 2025).

Sequence Diagram diimplementasikan sebagai salah satu bentuk diagram interaksi yang bertujuan untuk menggambarkan mekanisme eksekusi operasi tertentu.(Merliana et al., 2026)

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Actor</i>	Sebuah objek yang berasal dari kelas. Atau dapat dinamai dengan kelas saja. Aktor termasuk objek. Garis putus-putus menunjukkan garis hidup suatu objek.
	<i>Entity Object</i>	Menggambarkan informasi yang harus disimpan oleh sistem.
	<i>Boundary Object</i>	Menggambarkan interaksi antara satu faktor atau lebih dengan sistem. Dan merupakan pembatas system dengan dunia luar.

	<i>Control Object</i>	Menggambarkan perilaku mengatur atau mengontrol alur kerja sistem.
	<i>Recurssive</i>	Menggambarkan pesan yang dikirim dari <i>lifeline</i> yang sama atau mengirimkan pesan untuk objek itu sendiri.
	<i>Activation</i>	Mewakili waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas sebuah operasi.
	<i>Lifeline</i>	Menggambarkan bagaimana sebuah objek berfungsi, termasuk masa hidupnya dan lamanya berinteraksi dengan objek lain.

	-	Menggambarkan antar objek, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.
---	---	--

Sumber: (Subrata & Halifah, 2025)

2.9 Bahasa Pemograman

Bahasa pemrograman yaitu bahasa yang digunakan untuk menuliskan kode-kode program komputer. Kode program tersebut berisi serangkaian perintah yang akan dieksekusi oleh komputer untuk melakukan tugas tertentu. Ada banyak bahasa pemrograman yang berbeda, masing-masing dengan sintaks yang berbeda pula. Beberapa bahasa pemrograman populer termasuk Python, Java, C++, JavaScript, Ruby, dan lain sebagainya (Ritonga, 2023).

Bahasa pemrograman adalah panduan standar memerintahkan komputer untuk melakukan tindakan tertentu. Pemrograman ini merupakan kombinasi dari sintaks dan algoritma semantik. Digunakan untuk mendefinisikan program komputer. Bahasa pemrograman ini memungkinkan pemrograman untuk menentukan dengan tepat data apa yang akan diproses komputer, bagaimana data itu akan disimpan/dikirim, dan jenis langkah apa yang harus diambil dalam situasi yang berbeda (Dona, Mi'rajul Rifqi & Elfina, 2024).

2.9.1 HTML

HTML (*HyperText Markup Language*) adalah bahasa pemrograman yang dibuat untuk diterjemahkan dan digunakan dalam sebuah situs web. HTML terdiri dari kumpulan simbol atau tag yang ditulis dalam sebuah file, yang kemudian diolah untuk menghasilkan tampilan antarmuka pada web browser (Bulo et al., 2025).

Hyper Text Markup Language (HTML) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat halaman web. Dalam pengembangan web, HTML berfungsi sebagai dasar utama bagi halaman situs. Sebuah file HTML disimpan dengan ekstensi .html dan dapat diakses melalui peramban web (Y. Saputra & Mardiaty, 2025).

HTML (*Hypertext Mark Up Langunge*) adalah bahasa standar web yang dikelola penggunaannya oleh W3C (*World Wide Web Consortium*) berupa tag-tag yang menyusun setiap elemen dari website.

HTML berperan sebagai peyusun struktur halaman website yang menempatkan setiap elemen website layout yang diinginkan. HTML biasanya disimpan dalam sebuah file berekstensi html. Untuk mengetikkan skrip HTML dapat menggunakan text editor seperti Notepad sebagai bentuk paling sederhana atau text editor khusus yang dapat mengenali setiap unsur skrip HTML dan menampilkannya dengan warna yang berbeda sehingga mudah di baca, seperti *Notepad++*, *Sublime Text* dan masih

banyak lagi aplikasi lain yang sejenisnya (Farras Naufal Zaky, Noor Alam Hadiwijaya, 2024).

2.9.2 CSS

Bahasa pemrograman Cascading Style Sheet (CSS) digunakan untuk mengatur tampilan desain halaman web, termasuk warna, font, outline, dan background. Dengan bekerja dengan HTML, CSS memungkinkan pembuat halaman web membuat tampilan yang menarik, konsisten, dan responsif untuk berbagai ukuran layar, dan memisahkan struktur konten dari presentasi visual, sehingga lebih mudah untuk mengelola dan memelihara halaman (Chandra Christian, 2024).

CSS (Cascading Style Sheets) yaitu bahasa yang digunakan untuk mengubah tampilan dan gaya halaman web, termasuk warna, font, dan tata letak. CSS dimaksudkan untuk mengelola tampilan yang lebih baik dan lebih menarik dari tag dan atribut HTML yang standar (Halifah & Subrata, 2025).

2.9.3 Java Script

Javascript merupakan bahasa pemrograman yang berupa kumpulan skrip. Javascript berjalan pada suatu dokumen HTML. Javascript sendiri adalah bahasa skrip pertama yang ada dalam sebuah website. Dengan adanya javascript, sebuah bahasa HTML mempunyai kemampuan tambahan dengan cara mengijinkan menjalankan perintah perintah di sisi user. Javascript

diselipkan kedalam dokumen HTML dan akan dijalankan saat halaman web diakses oleh pengguna melalui browser (Agus Alfin, 2024).

JavaScript pertama kali digunakan oleh Netscape pada tahun 1995. Pada awalnya, bahasa ini dinamakan "LiveScript" dan digunakan sebagai bahasa untuk browser Netscape Navigator 2. JavaScript adalah bahasa yang terdiri dari kumpulan kode yang berfungsi untuk dieksekusi pada dokumen HTML. seiring berjalannya sejarah internet, JavaScript menjadi bahasa skrip pertama yang diimplementasikan untuk pengembangan web (Chandra Christian, 2024).

2.9.4 PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan melalui web, biasanya digunakan untuk kebutuhan mengolah suatu informasi di internet (Hendrawansyah, Sri Wulandari, 2026).

PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat program website dimana kode program yang telah dibuat dikompilasi dan dijalankan pada sisi server untuk menghasilkan halaman website yang dinamis (Jumriati Manggera, Budiawan Sulaeman, 2025).

PHP adalah bahasa pemrograman yang bekerja dalam sebuah web server. Script-script PHP harus tersimpan dalam sebuah server dan dieksekusi

atau proses dalam server tersebut (Farras Naufal Zaky, Noor Alam Hadiwijaya, 2024).

2.9.5 SQL

SQL adalah singkatan dari Structured Query Language. Sedangkan pengertian SQL adalah suatu bahasa (language) yang digunakan untuk mengakses data di dalam sebuah database relasional. SQL sering juga disebut dengan istilah query, dan bahasa SQL secara praktiknya digunakan sebagai bahasa standar untuk manajemen database relasional. Hingga saat ini hampir seluruh server database atau software database mengenal dan mengerti bahasa SQL (Dwi Puspitasari, Imam Fahrur Rozi, 2023).

2.10 Alat Bantu Pemograman

2.10.1 Laragon

Laragon adalah lingkungan pengembangan lokal (local development environment) yang digunakan untuk menjalankan dan menguji aplikasi berbasis web secara offline sebelum dipublikasikan. Penggunaan Laragon mempermudah konfigurasi server, mendukung penggantian versi *PHP*, serta menyediakan database *MySQL*/*MariaDB* yang mudah dikelola.

Laragon memiliki performa lebih baik dibandingkan lingkungan pengembangan lokal lainnya dari segi waktu muat dan respons server (Panjaitan et al., 2025).

Laragon adalah suatu aplikasi yang dapat merubah sistem komputer menjadi sebuah server maupun local atau juga disebut dengan sistem web stack untuk pengembangan web (Hendrawansyah, Sri Wulandari, 2026).

2.10.2 Visual Studio Code

Visual Studio Code merupakan sebuah aplikasi editor code open source yang dikembangkan oleh Microsoft untuk sistem operasi Windows, Linux, dan MacOS. Visual Code memudahkan dalam penelitian code yang mendukung beberapa jenis pemrograman, seperti C++, C#, Java, Python, PHP, GO. Visual Code memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi jenis bahasa pemrograman yang digunakan dan memberi variasi warna sesuai dengan fungsi dalam rangkaian code tersebut (Farras Naufal Zaky, Noor Alam Hadiwijaya, 2024).

Visual Studio Code merupakan sebuah code editor yang berfungsi sebagai perangkat lunak pendukung dalam pembuatan aplikasi. Code editor ini dirancang untuk membantu pengembang dalam menulis, mengedit, dan mengelola source code dengan lebih efisien. Visual Studio Code dapat dijalankan di berbagai perangkat desktop, termasuk sistem operasi Windows, macOS, dan Linux, sehingga memberikan fleksibilitas tinggi kepada para pengembang (Halifah & Subrata, 2025).

2.10.3 MYSQL

MySQL merupakan basis data yang paling digemari dikalangan programmer web, dengan alasan bahwa program ini merupakan Basis Data yang sangat kuat dan cukup stabil untuk digunakan sebagai media penyimpanan data. Sebagai sebuah basis data server yang mampu untuk membenajemen Basis Data dengan baik, mysql terhitung merupakan basis data yang paling digemari dan paling banyak digunakan dibanding basis data lainnya (Arif et al., 2025).

MySQL merupakan RDBMS (atau server database) yang mengelola database dengan cepat menampung dalam jumlah sangat besar dan dapat di akses oleh banyak user. sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis (Andi Irfan, Amriadi, Zul Fachry, 2024).

MySQL merupakan salah satu jenis dari database atau basis data server yang paling terkenal. Database MySQL populer karena bahasa dasar yang digunakan untuk mengakses database adalah SQL sehingga menjadikan MySQL lebih mudah dikuasai (Agus Alfin, 2024).

2.10.4 Draw io

Draw.io adalah sebuah aplikasi open source yang berfungsi untuk membangun aplikasi diagram dan merupakan aplikasi berbasis browser-base paling banyak digunakan di dunia. Aplikasi ini sangat mudah untuk dipahami jika sebelumnya pernah menggunakan Microsoft Visio (Jumriati Manggera, Budiawan Sulaeman, 2025).

Draw io merupakan sebuah website yang dibuat khusus untuk menggambarkan diagram secara online. *Draw io* memiliki fitur-fitur yang lengkap untuk membuat gambaran perancangan sistem yang akan dibuat oleh developer. Situs ini bisa diakses melalui Browser tentunya hal ini dapat mempermudah pengguna. Dalam aplikasi *Draw io* pengguna dapat dengan membuat *UML* yang meliputi *use case*, *activity diagram*, *class diagram*, *sequence diagram* dan lain sebagainya (Halifah & Subrata, 2025).

2.10.5 Web Browser

Web browser digunakan untuk menampilkan hasil website yang telah dibuat. Web browser yang paling sering digunakan, di antaranya Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer, Opera, dan Safari (Valovi & Kodri, 2025).

2.11 Database

Database merupakan sebuah system yang di buat untuk mengorganisasi, menyimpan dan menarik data dengan mudah. Database terdiri dari kumplan data yang terorganisir untuk satu atau lebih penggunaan, dalam bentuk digital (Pendahuluan, 2026).

Database merupakan media penyimpanan data yang dibuat secara sistematis dan terstruktur. Dalam pengelolaannya, database memerlukan perangkat lunak yang disebut dengan database manajemen system (DBMS). DBMS merupakan perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk membuat, memelihara, mengontrol, dan mengakses database secara praktis dan efisien (Valovi & Kodri, 2025).

Kumpulan data yang diatur dan memiliki hubungan secara logika menurut susunan tertentu dan disimpan dalam suatu media penyimpanan computer. Basis data adalah koleksi terpadu dari data yang tersimpan yang terpusat dikelola dan dikendalikan. Berdasarkan pengertian basis data di atas dapat disimpulkan bahwa basis data adalah kumpulan data-data terorganisir yang telah disimpan (Andi Irfan, Amriadi, Zul Fachry, 2024).

2.12 BlackBox Testing

Black-box testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang dilakukan tanpa memperhatikan struktur internal atau logika sistem yang diuji. Pengujian ini terutama berfokus pada fungsionalitas sistem, tanpa memerlukan pemahaman mendalam tentang bagaimana sistem tersebut bekerja di balik layar (Y. Saputra & Mardiaty, 2025).

Black box testing atau biasa disebut behavioural testing adalah metode pengujian perangkat lunak berdasarkan perilakunya, bukan menguji struktur atau kode internal dari suatu program dan berfokus pada input dan output yang telah dicapai (Putri et al., 2024).

Blackbox testing merupakan metode teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak tanpa harus memperhatikan detail perangkat lunak. Blackbox testing bekerja dengan memasukkan data pada setiap formnya. Blackbox testing memungkinkan pengembang perangkat lunak untuk membuat kumpulan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat fungsional suatu program sehingga dapat mengetahui apakah program tersebut berjalan sesuai keinginan atau tidak (Bulo et al., 2025).

2.12 Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil	Relevansi
1	Toni Liungan, Olivia Eunike Selvie Liando, Arje Cerullo Djamien (2025)	Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Skripsi Berbasis Web di Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi Menggunakan Metode Rapid Application Development	Rapid Application Development (RAD), observasi, wawancara, blackbox testing	Sistem informasi monitoring skripsi berbasis web berhasil dikembangkan dengan fitur monitoring progres per bab, bimbingan online, serta notifikasi otomatis. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan sehingga mampu meningkatkan efisiensi dan transparansi proses skripsi	Menjadi acuan dalam pengembangan sistem monitoring skripsi berbasis web yang mendukung pelacakan progres, bimbingan online, serta notifikasi otomatis antara mahasiswa dan dosen

2	Andi Irfan, Amriadi, Zul Fachry, Ade Anugrah Sadik (2024)	Aplikasi Pengajuan Judul Tugas Akhir Berbasis Web pada Kampus STMIK Amika Soppeng	Waterfall, observasi, wawancara, blackbox testing	Sistem aplikasi pengajuan judul tugas akhir berbasis web berhasil dibuat untuk mempermudah proses pengajuan, persetujuan, dan pengelolaan judul skripsi sehingga lebih efektif dan efisien dibanding sistem sebelumnya yang masih menggunakan Google Form	Menjadi acuan dalam pengembangan sistem pengajuan judul skripsi berbasis web yang mampu meningkatkan efisiensi, keamanan data, serta kemudahan akses bagi mahasiswa dan pihak kampus
3	Maria Imakulata Weu, Maria Adelvin Londa, Anastasia Mude (2024)	Sistem Informasi Bimbingan Skripsi Berbasis Website (Studi Kasus Prodi Sistem Informasi)	Rapid Application Development (RAD)	Sistem berhasil meningkatkan efisiensi proses bimbingan skripsi serta mempermudah komunikasi antara mahasiswa dan dosen	Relevan sebagai referensi pengembangan sistem berbasis web untuk meningkatkan efektivitas bimbingan skripsi
4	Farras Naufal	Aplikasi Pengajuan	Metode Waterfall	Sistem yang dibangun	Menjadi referensi

	Zaky, Noor Alam Hadiwijaya, M. Farman Andrijasa (2024)	Judul Skripsi Berbasis Web Pada Jurusan Teknologi Informasi		mampu meningkatkan efisiensi pengajuan judul, pengelolaan pembimbing, serta penjadwalan sidang secara terintegrasi, transparan, dan berbasis web.	dalam pengembangan sistem pengajuan judul skripsi berbasis web karena memiliki kesamaan pada digitalisasi proses pengajuan judul dan pengelolaan data skripsi.
5	M. Haris Qamaruzza man, Sutami (2026)	Aplikasi Monitoring Bimbingan Skripsi pada Program Studi Ilmu Komputer UMPR Berbasis Web	Observasi, wawancara, studi pustaka, model Waterfall, pengujian Black Box Testing, analisis PIECES	Aplikasi berhasil dibangun dan mampu membantu proses bimbingan skripsi secara online serta memudahkan dosen dalam memonitor aktivitas mahasiswa	Mempercepat proses bimbingan skripsi, meningkatkan efektivitas komunikasi antara dosen dan mahasiswa, serta menjadi solusi monitoring bimbingan berbasis web

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendahuluan

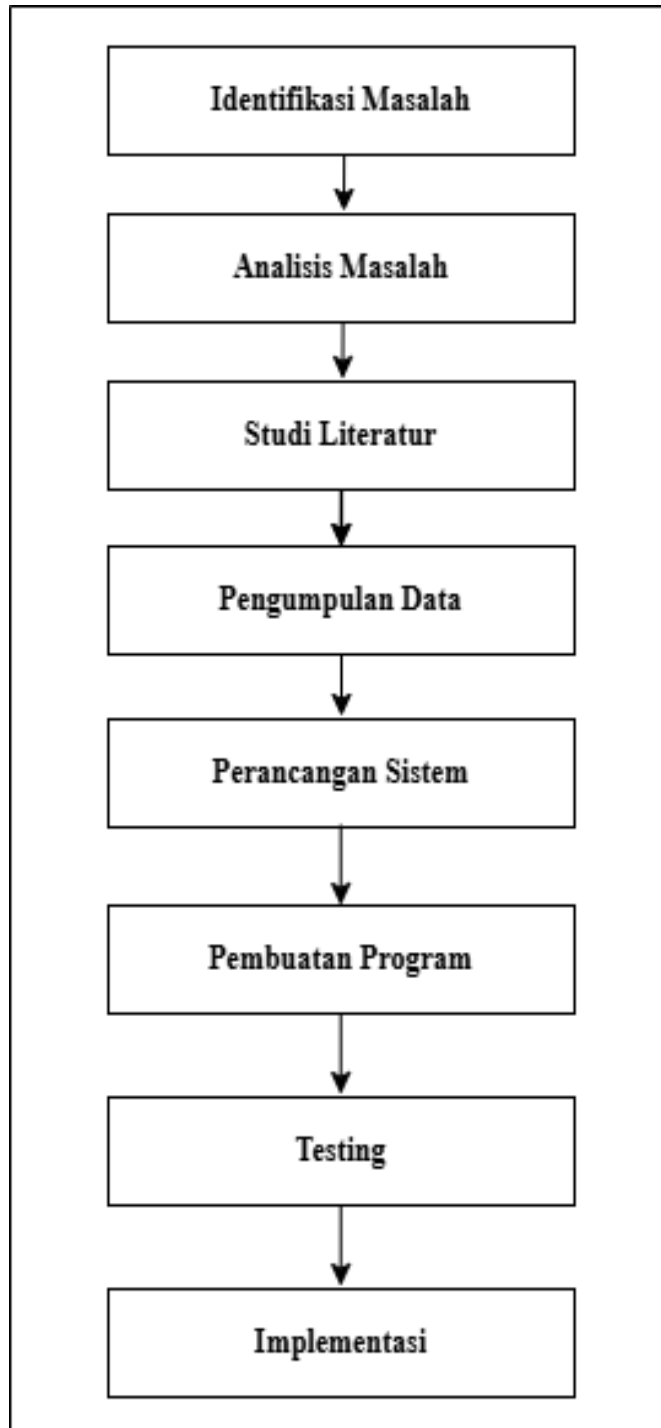
Bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam proses pengembangan *Sistem Informasi Pengajuan Judul Skripsi Berbasis Web*. Metode penelitian ini digunakan sebagai pedoman agar proses penelitian dapat berjalan secara sistematis, terarah, dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Pengembangan sistem ini dilatar belakangi oleh kebutuhan akan proses pengajuan judul skripsi yang lebih efektif, efisien, dan terintegrasi, sehingga dapat meminimalkan kesalahan serta mempercepat proses verifikasi oleh pihak Prodi Manajemen.

Perancangan sistem, digunakan notasi standar *Unified Modeling Language (UML)* untuk menggambarkan alur, struktur, dan interaksi dalam sistem secara rinci. Diagram UML yang digunakan meliputi *Use Case Diagram* untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem dan aktor yang terlibat seperti mahasiswa, dosen, dan admin, *Class Diagram* untuk menggambarkan struktur data dan hubungan antar kelas, *Activity Diagram* untuk memodelkan alur aktivitas dalam proses pengajuan dan persetujuan judul skripsi, serta *Sequence Diagram* untuk menunjukkan urutan interaksi antara aktor dan sistem dalam setiap proses. Dengan demikian, sistem yang dirancang dapat dipahami secara menyeluruh dan memiliki dokumentasi yang jelas.

3.2 Kerangka Penelitian

Kerangka kerja penelitian berfungsi sebagai panduan dalam pelaksanaan penelitian agar setiap tahap berjalan terarah dan sistematis. Kerangka kerja ini menggambarkan alur penelitian mulai dari identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis kebutuhan, perancangan sistem, hingga implementasi dan pengujian.

Tahapan-tahapan tersebut secara diagram dapat dilihat pada gambar 3.1 di bawah ini:



Gambar 3. 1 Gambar Kerangka Penelitian

Langkah-langkah dalam tahapan kerangka kerja penelitian ini dapat di jelaskan sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah

Langkah pertama dalam penelitian ini adalah Mengidentifikasi permasalahan di Prodi Manajemen, seperti Pengajuan Judul Skripsi yang masih menggunakan data, kurangnya sistem keamanan berbasis peran pengguna, serta belum adanya layanan informasi otomatis.

2. Studi literatur

Setelah masalah teridentifikasi, langkah selanjutnya adalah mengumpulkan teori dan penelitian terdahulu yang relevan dengan sistem informasi Pengajuan Judul Skripsi sebagai dasar pengembangan sistem.

3. Pengumpulan data

Setelah tahap studi literatur, dilakukan pengumpulan data untuk mendapatkan informasi yang diperlukan dalam mencapai tujuan penelitian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi :

- a. Pengamatan (*observasi*), yaitu dilakukan dengan cara mengamati secara langsung kegiatan operasional di Program studi (Prodi) Manajemen Universitas Pasir Pengaraian, khususnya proses administrasi pendaftaran pengajuan Judul Skripsi, pengelolaan jadwal masih Database sederhana

(G-form) serta menyerahkan berkas langsung kepada pihak program studi.

Melalui observasi, peneliti dapat memahami alur kerja Prodi dan mengidentifikasi permasalahan yang muncul dalam pengelolaan data Pengajuan judul.

- a. Wawancara (*interview*), yaitu dengan melakukan tanya jawab langsung dengan pihak-pihak terkait untuk memperoleh informasi yang relevan dari objek yang diteliti. Metode wawancara digunakan untuk memperoleh informasi lebih mendalam mengenai kebutuhan dan harapan pengguna terhadap sistem yang akan dibangun.

Wawancara dilakukan kepada:

- a) Kepala Program Studi (Kaprodi), untuk memperoleh informasi terkait kebijakan, alur pengajuan judul skripsi, serta kendala dalam proses persetujuan judul.
- b) Admin Program Studi, untuk memahami proses pengelolaan data pengajuan judul skripsi, penginputan data mahasiswa, serta administrasi yang berjalan saat ini.
- c) Dosen Pembimbing, untuk mengetahui kebutuhan dalam proses evaluasi dan persetujuan judul serta mekanisme penentuan dosen pembimbing.
- d) Mahasiswa, untuk mengetahui kebutuhan pengguna dalam melakukan pengajuan judul skripsi, seperti kemudahan akses sistem, kejelasan informasi,

serta transparansi status pengajuan.

4. Analisis

Tahap selanjutnya adalah melakukan analisis kebutuhan sistem dengan mengidentifikasi informasi yang diperlukan dalam pengembangan *Sistem Informasi Pengajuan Judul Skripsi Berbasis Web*. Analisis dilakukan menggunakan metode SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) guna mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi sistem.

Analisis ini bertujuan untuk memahami permasalahan yang terjadi pada sistem yang berjalan, seperti proses pengajuan yang masih dilakukan secara Database sederhana (G-form) serta menyerahkan berkas langsung kepada pihak program studi, kurangnya efisiensi waktu, serta belum terintegrasinya data secara optimal. Hasil analisis kemudian dijadikan sebagai dasar dalam perancangan sistem yang lebih efektif, efisien, dan terstruktur.

5. Perancangan sistem

Pada tahap ini sistem dirancang berdasarkan hasil tahap sebelumnya dan disesuaikan dengan kebutuhan dan pengembangan sistem yang direncanakan sehingga dapat diimplementasikan secara efektif dan efisien. Perancangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan *UML*, yang meliputi berbagai jenis diagram seperti diagram *use case diagram*, *class diagram*,

activity diagram dan *sequence diagram* untuk memodelkan sistem secara detail.

6. Pembuatan program

Tahap ini meliputi pengembangan program berdasarkan rancangan yang telah dibuat, dengan tujuan menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan.

7. Pengujian (*Testing*)

Tahap pengujian adalah proses mengevaluasi kesiapan sistem untuk penyempurnaan lebih lanjut sebelum diimplementasikan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *black box* untuk meminimalisir kesalahan dan memastikan hasil sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian *black box* memeriksa komponen dasar suatu sistem tanpa mempertimbangkan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi dengan benar.

8. Implementasi

Setelah sistem berhasil melewati tahap pengujian, langkah selanjutnya adalah mengimplementasikan atau menggunakan sistem. Namun, perubahan dan kebutuhan baru dapat muncul dalam proses ini tergantung pada perkembangan di masa mendatang.