

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan proses pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan potensi dalam setiap individu dalam berbagai aspek seperti, pengetahuan, keterampilan, dan karakter. Salah satu jenjang pendidikan yang memiliki peran strategis dalam pengembangan sumber daya manusia adalah pendidikan tinggi. Perguruan tinggi berfungsi tidak hanya sebagai tempat transfer ilmu pengetahuan, tetapi juga sebagai wadah pembentukan individu yang kompeten dan siap menghadapi dunia kerja.

Di lingkungan perguruan tinggi, mahasiswa tidak hanya dituntut untuk mengikuti pembelajaran akademik di dalam kelas, tetapi juga sangat dianjurkan untuk berperan aktif dalam organisasi kemahasiswaan. Mahasiswa yang aktif dalam kegiatan organisasi akan meraih nilai tambah, seperti mengembangkan sikap mandiri, meningkatkan kemampuan berkomunikasi, serta melatih kemampuan mengemukakan pendapat di forum. Selain itu, mereka juga akan mengasah keterampilan kritis, produktif, kreatif, dan inovatif dalam lingkungan akademis. Partisipasi aktif dalam organisasi juga memberikan mahasiswa keahlian dan kecakapan hidup pribadi yang esensial untuk berinteraksi dengan individu, kelompok, atau masyarakat, meningkatkan pemahaman dan kepercayaan diri mereka saat berada di hadapan umum. Keuntungan lainnya

termasuk perolehan pengetahuan baru yang tidak dapat diperoleh melalui kegiatan perkuliahan. (Alvina Ramandhita, 2024)

Organisasi kemahasiswaan juga membantu mahasiswa dalam membangun mentalitas yang tangguh, meningkatkan kepercayaan diri, melatih kemampuan kepemimpinan dan komunikasi, serta mempersiapkan diri dalam menghadapi dunia professional kerja. Oleh karena itu, sangatlah penting bagi seorang mahasiswa untuk bergabung dan berproses dalam suatu oraganisasi mahasiswa.

Universitas Pasir Pengaraian (UPP) yang merupakan perguruan tinggi terbesar di Kabupaten Rokan Hulu, yang didirikan pada tanggal 3 Agustus 2009. Saat ini, memiliki 6.300 mahasiswa aktif dan telah meluluskan 6.435 orang alumni. Universitas Pasir Pengaraian terdiri dari 7 fakultas dan 19 program studi, mencakup berbagai jenjang pendidikan, mulai dari diploma 3, sarjana, hingga program profesi. Selain itu, Universitas Pasir Pengaraian juga menyelenggarakan program Magister (S2) Pedagogi dan Magister Manajemen yang mana merupakan sebagai tonggak baru dalam kemajuan pendidikan di Kabupaten Rokan Hulu.

Sebagai perguruan tinggi dengan kapasitas yang besar, Universitas Pasir Pengaraian menaungi berbagai organisasi kemahasiswaan yang berjumlah 44, yang terdiri dari Himpunan Mahasiswa (HIMA) di tingkat program studi, Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) dan Dewan Perwakilan Mahasiswa (DPM) di tingkat Fakultas dan Universitas, serta Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM). Selain itu, terdapat pula organisasi kemahasiswaan eksternal, seperti Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia (PMII), Himpunan Mahasiswa Islam (HMI), dan

Gerakan Mahasiswa Nasional Indonesia (GMNI). Namun, diantara keberagaman organisasi yang ada di Universitas Pasir Pengaraian menghadirkan berbagai masalah tersendiri yang dapat mempengaruhi efektivitas jalannya organisasi.

Berdasarkan hasil observasi dan analisis yang peneliti lakukan di ruang lingkup Universitas Pasir Pengaraian terdapat beberapa masalah yang ada, salah satunya pada organisasi kemahasiswaan di Universitas Pasir Pengaraian. Dari masalah yang ada tersebut yaitu kurangnya aktivitas organisasi bahkan beberapa organisasi mengalami vakum dalam jangka waktu tertentu, minimnya pemantauan terintegrasi karena belum adanya sistem yang menghubungkan pembinaan mahasiswa dengan seluruh organisasi mahasiswa dalam satu sistem terpusat sehingga pengawasan dan pembinaan kurang optimal, administrasi seperti perekrutan anggota baru, pengajuan laporan pertanggung jawaban (LPJ), pengajuan surat peminjaman fasilitas kampus dan konfirmasi izin pelaksanaan kegiatan masih dilakukan secara konvensional sehingga rentan terhadap kehilangan data dan kurang efisien, kurangnya transparansi anggaran dan program kerja organisasi menyebabkan mahasiswa kesulitan memahami arah serta kontribusi organisasi tersebut, minimnya informasi yang jelas mengenai organisasi apa saja yang ada di Universitas Pasir Pengaraian terkhusus untuk mahasiswa baru beserta tempat pendaftarannya sehingga membuat mahasiswa kesulitan dalam memilih organisasi yang sesuai dengan minat dan bakat mereka.

Beberapa penelitian terdahulu yang telah dilakukan mendukung pentingnya pengembangan sistem untuk mengelola kegiatan organisasi mahasiswa menjadi lebih efektif dan terintegrasi. salah satunya penelitian yang

dilakukan (Tofani & Sukya, 2022) yang berjudul “Sistem Informasi Manajemen Kegiatan UKM English Club PSDKU Polinema di Kediri Berbasis Framework Laravel”. Pada penelitian ini menyatakan bahwa pengelolaan data kegiatan UKM sebelumnya masih dilakukan secara manual menggunakan buku catatan, sehingga tidak saling terintegrasi dan menyulitkan pengelolaan data. Oleh karena itu, dirancang dan dikembangkan sistem informasi manajemen kegiatan berbasis Laravel dan PostgreSQL, yang mencakup fitur seperti pengelolaan program kerja, proposal, laporan pertanggung jawaban, serta integrasi pengguna seperti DPK, Ketua UKM, Sekretaris UKM, dan Admin Kegiatan. Pada sistem ini terbukti meningkatkan efisiensi, transparansi, serta kemudahan dalam monitoring dan dokumentasi kegiatan organisasi mahasiswa.

Selain itu, penelitian juga dilakukan oleh (Amalia et al., 2021) yang berjudul “Sistem Monitoring Anggaran Kegiatan Organisasi Kemahasiswaan” menunjukkan pentingnya penerapan sistem informasi dalam pengelolaan organisasi mahasiswa. Pada penelitian ini dilatarbelakangi oleh tidak adanya format buku pelaporan anggaran pada organisasi kemahasiswaan di fakultas, sehingga menyulitkan pihak keuangan maupun civitas akademik dalam memantau realisasi dana kegiatan secara rinci dan *real time*. Penulis mengembangkan sistem monitoring anggaran menggunakan metode Waterfall dan Framework Laravel 5.5, serta memanfaatkan teknologi seperti DOMPDF, Chart, dan Excel untuk visualisasi dan pelaporan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berjalan baik pada berbagai *browser* dan mampu menampilkan

grafik penggunaan anggaran berdasarkan divisi dan waktu, sehingga sangat membantu transparansi dan akuntabilitas keuangan ormawa.

Dengan mempertimbangkan dari permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem yang mampu mengintegrasikan seluruh proses manajemen organisasi mahasiswa yang ada di Universitas Pasir Pengaraian secara terpusat. Sistem yang peneliti gunakan yaitu sistem informasi. Sistem informasi merupakan suatu kumpulan data yang dikelolah dan diklasifikasikan sebaik mungkin sehingga menjadi sebuah informasi entitas tunggal yang saling berkaitan sehingga menjadi informasi yang berharga bagi mereka yang akan menerima informasi tersebut. Tiga faktor yang mempengaruhi keberhasilan dari suatu sistem informasi ialah keselarasan dan mutu data, pengorganisasian data, dan aturan penggunaannya (Rahman & Ningsi, 2022)

Oleh karena itu, peneliti mengangkat judul **SIMMOKOM-UPP : Sistem Informasi Manajemen dan Monitoring Kegiatan Organisasi Mahasiswa di Universitas Pasir Pengaraian Berbasis *Framework Laravel*.** Dengan adanya sistem ini, diharapkan manajemen Organisasi Kemahasiswaan menjadi lebih baik, terstruktur, dan menarik serta mempermudah pembina kemahasiswaan dalam melakukan pengawasan dan pembinaan secara optimal terhadap organisasi yang ada di Universitas Pasir Pengaraian.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan suatu masalah yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana membantu manajemen organisasi mahasiswa yang ada di Universitas Pasir Pengaraian menjadi lebih baik ?
2. Bagaimana menyajikan laporan transparansi anggaran dan program kerja organisasi Mahasiswa di Universitas Pasir Pengaraian yang lebih efektif ?
3. Bagaimana menghasilkan SIMMOKOM UPP: Sistem Informasi Manajemen dan Monitoring Kegiatan Organisasi Mahasiswa di Universitas Pasir Pengaraian Berbasis *Framework Laravel* ?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ada, maka ruang lingkup pembahasan hanya berfokus pada masalah yang akan dibahas yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan pada organisasi mahasiswa yang ada di Universitas Pasir Pengaraian
2. Sistem informasi ini diperuntukan bagi organisasi mahasiswa yang ada di Universitas Pasir Pengaraian
3. Sistem informasi ini dengan *output* sebagai transparansi anggaran serta program kerja Organisasi Mahasiswa di Universitas Pasir Pengaraian
4. Aplikasi web yang dibuat menggunakan *Framework Laravel*

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan SIMMOKOM-UPP, sebuah sistem informasi berbasis Framework Laravel yang mampu

mengintegrasikan manajemen dan monitoring organisasi mahasiswa di Universitas Pasir Pengaraian. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk :

1. Membantu manajemen organisasi kemahasiswaan di Universitas Pasir Pengaraian menjadi lebih baik.
2. Menyajikan laporan transparansi anggaran dan program kerja organisasi mahasiswa di Universitas Pasir Pengaraian yang lebih efektif
3. Menghasilkan SIMMOKOM UPP: Sistem Informasi Manajemen dan Monitoring Kegiatan Organisasi Mahasiswa di Universitas Pasir Pengaraian Berbasis *Framework Laravel*.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan dibuatnya Sistem Informasi Manajemen dan Monitoring Kegiatan Organisasi Mahasiswa di Universitas Pasir Pengaraian Berbasis Framework Laravel diharapakan dapat memberikan manfaat di antaranya :

1. Mempermudah pengelolaan manajemen organisasi mahasiswa menjadi lebih baik dan terstruktur serta membantu pembina kemahasiswaan dalam melakukan monitoring terhadap organisasi di Universitas Pasir Pengaraian.
2. Mempermudah penyajian laporan transparansi anggaran dan program kerja pada Organisasi Mahasiswa Universitas Pasir Pengaraian
3. Mengetahui dalam pembuatan “SIMMOKOM UPP: Sistem Informasi Manajemen dan Monitoring Kegiatan Organisasi Mahasiswa di Universitas Pasir Pengaraian Berbasis Framework Laravel”.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara garis besar sistematika penulisan dalam penyusunan dari skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan tugas akhir Sistem Informasi Manajemen dan Monitoring Kegiatan Organisasi Mahasiswa di Universitas Pasir Pengaraian Berbasis *Framework Laravel.*

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini merupakan bagian yang menjelaskan konsep-konsep dasar teori-teori yang relevan, serta penelitian terdahulu yang menjadi acuan dalam penyelesaian tugas akhir ini dengan judul Sistem Informasi Manajemen dan Monitoring Kegiatan Organisasi Mahasiswa di Universitas Pasir Pengaraian Berbasis *Framework Laravel.*

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas mengenai metode penelitian yang digunakan, teknik pengumpulan data, serta tahapan penelitian dari awal hingga selesai.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini berisi analisa dan perancangan sistem yang digunakan saat ini serta sistem baru yang akan diusulkan dan juga termasuk desain sistem secara menyeluruh.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tahapan implementasi dari sistem yang telah dirancang sebelumnya, serta proses pengujian guna untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan secara menyeluruh dari hasil penelitian sehingga dapat memberikan saran dan masukan terhadap penelitian yang akan mendatang guna pengembangan sistem yang lebih baik dari sebelumnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

Pada landasan teori merupakan bagian yang menjelaskan konsep-konsep dasar teori-teori yang relevan, serta penelitian terdahulu yang menjadi acuan dalam penyelesaian tugas akhir ini dengan judul "SIMMOKOM UPP : Sistem Informasi Manajemen dan Monitoring Kegiatan Organisasi Mahasiswa di Universitas Pasir Pengaraian Berbasis *Framework Laravel*.

Pada bab ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai aspek-aspek yang mendukung perancangan dan implementasi sistem yang dikembangkan. Dengan adanya landasan teori ini, diharapkan sistem yang dikembangkan dapat memiliki struktur yang jelas, dasar yang kuat, serta mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam manajemen dan monitoring kegiatan organisasi mahasiswa yang ada di Universitas Pasir Pengaraian.

2.1 Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin (*Systema*) dan bahasa Yunani (*Sustema*) adalah suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan (Febryantahanuji Febryantahanuji et al., 2022). Sistem adalah gugusan proses yg saling berafiliasi & terkoordinasi yg dipakai buat melakukan suatu kegiatan atau melayani fungsi tertentu.(Sianturi et al., 2022).

Sistem adalah suatu rangkaian yang terdiri dari dua atau lebih komponen yang saling berhubungan dan saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai

tujuan dimana sistem biasanya terbagi dalam sub sistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar. Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu. Sebuah perusahaan juga merupakan suatu sistem. Komponen atau unsur-unsur didalamnya seperti pemasaran, penjualan, penelitian, pembukuan, dan personalia yang mana semua bekerja salam untuk mencapai keuntungan baik bagi para pekerjanya maupun bagi pemilik perusahaan (Gani et al., 2014)

2.2 Informasi

Informasi merupakan sebuah hasil dari pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi si penerima informasi. Dengan adanya informasi, dapat dijadikan sebagai dasar untuk pengambilan keputusan oleh si penerima informasi, yang mana dapat dirasakan akibatnya baik secara langsung maupun tidak langsung (Wilson et al., 2024).

Informasi merupakan data yang telah dikelola dan diproses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan”. Sebagaimana perannya, pengguna membuat keputusan yang lebih baik sebagai kuantitas dan kualitas dari peningkatan informasi (Hernanda & ., 2021)

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi merujuk pada serangkaian elemen yang berkolaborasi, baik secara manual maupun menggunakan teknologi komputer, untuk melaksanakan pengolahan data. Proses ini meliputi pengumpulan, penyimpanan, serta pemrosesan data guna menghasilkan informasi yang bermakna dan

bermanfaat. Informasi yang dihasilkan kemudian digunakan sebagai dasar dalam proses pengambilan keputusan di berbagai tingkatan manajemen (A. Rifan, 2023)

Sistem informasi merupakan gabungan dari empat bagian utama. Keempat bagian tersebut mencakup perangkat lunak, perangkat keras, infratuktur, dan sumber daya manusia yang terlatih. Keempat bagian utama ini saling berkaitan untuk menciptakan sebuah sistem yang dapat mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat. Dimana Didalamnya termasuk proses perencanaan, kontrol, koordinasi, dan pengabdian keputusan (Arifin, 2023).

2.4 Manajemen

Manajemen adalah proses yang meliputi perencanaan dan pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Manajemen dapat diterapkan pada berbagai bidang, seperti manajemen sekolah, manajemen keuangan, manajemen sumber daya manusia, manajemen sarana dan prasarana pendidikan, dan manajemen humas. Dalam setiap bidang tersebut, manajemen memiliki peran yang sangat penting dalam mengembangkan dan meningkatkan kualitas usaha atau organisasi yang dijalankan (Amelia Suci Pertiwi & Dety Mulyanti, 2023).

George R Terry menegaskan bahwa terdapat 4 fungsi manajemen POAC (Perencanaan (*Planning*), Pengorganisasian (*Organizing*), Pengarahan/pelaksanaan (*Actuating*) dan Kontrol/evaluasi (*Controlling*)). Perencanaan (*Planning*) dapat diartikan sebagai penentuan serangkaian tindakan terhadap pencapaian suatu hasil yang diinginkan dan diharapkan. Dalam menjelaskan dan memantapkan tujuan yang ingin dicapai, meramalkan peristiwa

yang akan terjadi diwaktu mendatang, membuat kebijakan dan prosedur memperkirakan peristiwa dan kemungkinan yang akan terjadi. Pengorganisasian (*Organizing*), dapat diartikan sebagai keseluruhan aktivitas manajemen dalam mengelompokkan orang-orang serta menetapkan wewenang, tugas, fungsi, tanggung jawab masing-masing agar tercapainya aktivitas-aktivitas yang berhasil terhadap pencapaian tujuan yang ditetapkan. Pelaksanaan/Pengarahan (*Actuating*), merupakan kegiatan untuk merealisasikan rencana yang telah ditetapkan menjadi tindakan nyata dalam rangka mencapai tujuan dan akan memiliki nilai jika dilaksanakan secara efektif dan efisien. Sedangkan Pengawasan/Evaluasi (*Controlling*) adalah upaya untuk mengamati secara sistematis serta berkesinambungan, merekam, memberikan penjelasan, petunjuk, pembinaan serta meluruskan berbagai hal yang kurang tepat, serta memperbaiki kelasahan (Ahmad Fauzi, 2024)

Manajemen merupakan aspek vital dalam dunia bisnis dan organisasi. Tugas manajemen meliputi pengaturan sumber daya, pengarahan aktivitas, dan pencapaian tujuan organisasi secara efektif. Untuk sukses dalam lingkungan yang kompetitif dan dinamis, pemahaman mendalam mengenai konsep dasar manajemen sangat penting. Konsep dasar ini mencakup perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan, pengendalian, dan pengambilan keputusan. Prinsip-prinsip dasar manajemen. Perencanaan melibatkan penetapan tujuan dan perumusan strategi untuk mencapainya. Pengorganisasian mencakup pengaturan sumber daya dan tugas untuk mencapai tujuan organisasi. Kepemimpinan berfokus pada memotivasi dan mengarahkan individu dalam organisasi.

Pengendalian melibatkan pemantauan kinerja dan tindakan korektif. Pengambilan keputusan yang efektif mencakup evaluasi informasi dan pemilihan opsi terbaik (K. Huda et al., 2024)

2.5 Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen (SIM) adalah suatu sistem yang dirancang untuk mengelola informasi dalam organisasi dengan tujuan mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif dan efisien. SIM mengintegrasikan data, proses, dan teknologi untuk membantu manajemen dalam menjalankan fungsi operasional dan strategis. Implementasi sistem informasi manajemen memberikan berbagai manfaat bagi organisasi, seperti meningkatkan efisiensi operasional dan produktivitas, memudahkan pengawasan dan perencanaan di semua departemen, serta menyediakan informasi yang relevan untuk pengambilan keputusan. Dengan adanya SIM, organisasi dapat meminimalisasi biaya sekaligus meningkatkan kualitas layanan yang diberikan. Oleh karena itu, sistem informasi manajemen menjadi alat yang krusial bagi organisasi modern dalam menghadapi tantangan bisnis yang dinamis dan kompleks (Nadia & Nasution, 2025)

Sistem Informasi Manajemen (SIM) adalah sistem yang memungkinkan pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, dan distribusi informasi kepada berbagai tingkatan manajemen dalam suatu organisasi. SIM membantu manajer dalam mengambil keputusan yang lebih tepat melalui analisis data yang akurat dan real-time (Nuragustin & Nasution, 2023)

2.6 Monitoring

Monitoring dapat diartikan sebagai bagian dari manajemen pembangunan dimana didalamnya terdapat beberapa kegiatan yaitu meninjau atau mengamati, mempelajari dan melakukan pengawasan secara berkala/terus-menerus terhadap suatu pelaksanaan kegiatan atau program yang sedang dilakukan. Biasanya kegiatan monitoring dilakukan dalam rangka pengendalian atau proses melakukan pemantauan dari penilaian rencana atas tercapainya suatu tujuan dan sasaran yang sudah ditetapkan yang selanjutnya dilakukan Tindakan perbaikan untuk mengembangkannya (Wardana & Kusrini, 2022).

Adapun manfaat Monitoring adalah ,Compliance (kesesuaian/kepatuhan) Menentukan kesesuaian implementasi kebijakan dengan standard dan prosedur yang telah ditentukan, Auditing (pemeriksaan) Menentukan ketercapaian sumbersumber/pelayanan kepada kelompok sasaran (target groups), *accounting* (akuntansi) Menentukan perubahan sosial dan ekonomi apa saja yang terjadi setelah implementasi sejumlah program (kebijakan) dari waktu ke waktu (Wilson et al., 2024).

2.7 Organisasi

Organisasi adalah entitas yang memiliki tujuan, terdiri dari orang yang bekerja sama serta memiliki struktur yang terencana. Dalam konteks perguruan tinggi, organisasi mahasiswa berperan penting dalam membentuk karakter, keterampilan, dan kompetensi mahasiswa melalui berbagai aktivitas (Ni & Kusumawati, 2025)

Organisasi adalah tempat mengembangkan kegiatan selain perkuliahan untuk mahasiswa pada perguruan tinggi yang mencakup pengembangan keilmuan, kemampuan bernalar, minat dan bakat sesuai keinginan mahasiswa itu sendiri. Secara umum mahasiswa mempunyai tiga fungsi strategis, yaitu sebagai agen perubahan, penyampai kebenaran dan generasi penerus bangsa. Tiga fungsi strategis tersebut dapat dikembangkan melalui organisasi kampus karena merupakan wahana pengembangan diri bagi mahasiswa (Sahdan, 2023)

2.8 Organisasi Kemahasiswaan

Organisasi kemahasiswaan adalah sebuah wadah berkumpulnya mahasiswa demi mencapai tujuan Bersama. Organisasi kemahasiswaan memiliki peranan yang sangat penting bagi mahasiswa untuk mengembangkan minat, bakat, keahlian dan kemampuan sosial. Organisasi ini harus berjalan sesuai dengan koridor Anggaran Dasar (AD) atau Anggaran Rumah Tangga (ART) yang disetujui oleh semua anggota dan pengurus organisasi. Organisasi juga wajib menyerahkan laporan pertanggung jawaban AD/ART untuk setiap kegiatan kemahasiswaan yang telah dilaksanakan (Amalia et al., 2021)

Organisasi Mahasiswa (ormas) merupakan salah satu lembaga yang dapat membantu dalam proses pembentukan sikap demokratis. Ormas merupakan wadah bagi mahasiswa untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan pengembangan potensi diri, pembelajaran, serta pengabdian kepada masyarakat. Selain itu, ormas juga dapat membantu dalam proses pembentukan sikap demokratis dengan melakukan berbagai kegiatan yang berkaitan dengan pendidikan politik dan pengembangan karakter (Nastiti, 2023)

2.9 Website

Web dapat diartikan sebagai kumpulan halaman halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi, teks, gambar diam atau bergerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling berkait dimana masing masing dihubungkan dengan jaringan jaringan halaman/ *hyperlink*”. web adalah sekumpulan halaman pada suatu domain internet yang dibuat dengan tujuan tertentu dan saling berhubungan serta dapat di akses secara luas melalui halaman depan menggunakan sebuah web browser melalui protocol yang biasa disebut http atau *Hypertext Transfer Protocol* (Ariansyah & Wijaya, 2021)

Hypertext merupakan konsep dasar world wide web, dokumen hypertext merupakan salah satu dokumen yang memungkinkan untuk menjelajahi dari suatu halaman web ke halaman web yang lainnya dengan menggunakan suatu links yang menghubungkan. Web bekerja dalam jaringan komputer yang teknologi *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP), *Union Resource Locator* (URL), *Protocol Transfer* dan *Domain Name System* (DNS) (Rini & Lestari, 2023).

Website atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar, data animasi, suara, video, dan gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman atau hyperlink (Maharani et al., 2021)

2.10 Unified Modelling Language (UML)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek (Setiawan, 2024). *Unified Modelling Language* (UML) merupakan sebuah bahasa yang divisualisasikan dalam bentuk gambar atau grafik yang berfungsi untuk memberikan gambaran dan spesifikasi dalam pembangunan dan dokumentasi dari sebuah pengembangan sistem berorientasi objek (*object oriented*) (Siska Narulita et al., 2024)

Manfaat UML dalam Pengembangan Sistem Informasi :

1. Komunikasi yang Lebih Baik: Memfasilitasi komunikasi antara pengembang, klien, dan pemangku kepentingan lainnya.
2. Dokumentasi yang Jelas: Memudahkan dokumentasi proses bisnis dan alur kerja sistem.
4. Meningkatkan Pemahaman Sistem: Diagram UML mempermudah pemahaman tentang bagaimana sistem beroperasi dan bagaimana komponennya saling berinteraksi.
5. Pengurangan Resiko Kesalahan: Mengurangi kesalahan dalam desain sistem dengan menyediakan representasi visual yang jelas (Permatasari & Pusparini, 2024)

2.10.1 Use Case Diagram

Menurut (Suharni et al., 2023) Use case diagram merupakan pemodelan perilaku (behavior) dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna. Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem dan siapa saja atau aktor-aktor yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Simbol-simbol pada Use Case dapat dilihat pada table di bawah ini :

Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1		Aktor	Untuk menjelaskan suatu atau seseorang yang sedang berinteraksi dengan sistem
2		Use Case	Menggambarkan suatu perilaku dari sistem tanpa mengungkapkan struktur internal dari sistem tersebut
3		Assosiation	Jalur komunikasi antar actor dengan use case yang saling berpartisipasi
4		Extend	Penambahan perilaku ke dalam use case dasar yang tidak tahu tentang hal tersebut
6		Use Case Generalization	Hubungan antara use case umum dengan use case yang lebih spesifik, yang mewarisi dan menambah fitur terhadapnya
6		Include	Penambahan perilaku ke dalam use case dasar yang secara eksplisit menjelaskan penambahannya

Sumber : (Suharni et al., 2023)

2.10.2 Class Diagram

Class diagram adalah merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan- aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. Jadi dapat dikatakan bahwa *Class Diagram* adalah visual dari struktur sistem program pada jenis-jenis yang di bentuk. *Class Diagram*

merupakan alur jalannya sebuah database pada system yang akan dibangun atau dibuat (Ramdany, 2024)

Tabel 2.2 Simbol-simbol *Class Diagram*

No	Simbol	Nama	Deskripsi						
1	<table border="1"> <tr><td>Nama Class</td></tr> <tr><td>+ Atribut</td></tr> <tr><td>+ Atribut</td></tr> <tr><td>+ Atribut</td></tr> <tr><td>+ method</td></tr> <tr><td>+ method</td></tr> </table>	Nama Class	+ Atribut	+ Atribut	+ Atribut	+ method	+ method	Class	Himpunan objek-objek dari berbagai atribut yang memiliki operasi yang sama
Nama Class									
+ Atribut									
+ Atribut									
+ Atribut									
+ method									
+ method									
2	—	Association	Relasi antar kelas dengan makna umum dan biasanya disertai multiplicity						
	→	Directed Association	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas lain						
4	◊—	Aggregation	Mengidentifikasi keseluruhan bagian relationship disebut sebagai relasi						
5	◆—	Composition	Relasi composition terhadap class tempat dia bergantung						
6	□-----	Dependency	Menunjukkan operasi pada suatu class yang menggunakan class lain						

Sumber : (Suharni et al., 2023)

2.10.3 *Activity Diagram*

Activity Diagram merepresentasikan aliran proses atau aktivitas dalam sebuah sistem yang akan dibangun, mulai dari proses awal, keputusan-keputusan yang terjadi di dalam sistem, hingga bagaimana sebuah proses berakhir. *Activity Diagram* juga memvisualisasikan proses-proses paralel yang terjadi ketika sistem dieksekusi. Tahapan atau langkah-langkah yang terjadi di dalam sistem digambarkan dalam diagram ini. Setiap *use case* minimal terdapat satu *activity diagram*. *Activity Diagram* dirancang berdasarkan satu atau beberapa *use case*

yang ada pada use case diagram. *Activity Diagram* merepresentasikan proses yang berjalan pada sebuah sistem, sementara *use case* merepresentasikan bagaimana actor memakai sistem untuk melakukan aktivitas (Siska Narulita et al., 2024)

Tabel 2.3 Simbol-simbol *Activity Diagram*

No	Bentuk Simbol	Nama Simbol	Fungsi Simbol
1		Activity	Menyatakan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		Control Flow	Menunjukkan urutan Eksekusi
3		Object Flow	Menunjukkan aliran objek dari sebuah action atau activity ke action
4		Start Point	Menyatakan bahwa sebuah objek dibentuk atau di awali
5		End Point	Menyatakan bahwa sebuah objek dibentuk atau diakhiri
6		Join/Pengabungan	Menyatakan untuk menggabungkan kembali activity atau action yang paraller
		Fork	Menyatakan untuk memecah behavior menjadi activity atau action yang paraller
8		Decision	Menunjukkan penggambaran suatu keputusanyang harus diambil pada kondisi tertentu

Sumber : (Ramdany, 2024)

2.10.4 Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk urutan interaksi antar objek dalam sistem selama proses pengiriman surat. Diagram ini membantu dalam mengidentifikasi potensi peningkatan pada alur komunikasi antar komponen sistem (Permatasari & Pusparini, 2024)

Tabel 2.4 Simbol-simbol Sequensi Diagram

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1		Aktor	Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem
2		Entity Class	Menggambarkan hubungan dan kegiatan yang akan dilakukan
3		Boundary Class	Menggambarkan hubungan suatu elemen yang berbeda
4		Control Class	Menggambarkan penghubung antara boundary dengan tabel
5		A focus of control & a life line	Menggambarkan tempat dimulainya dan berakhirnya sebuah pesan
6		Message	Menggambarkan spesifikasi dari komunikasi antara objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

Sumber : (Indah Nurlita & Reni Anggraini, 2023)

2.11 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman adalah bahasa khusus yang digunakan untuk memberikan instruksi kepada komputer agar melaksanakan tugas tertentu. Dalam dunia teknologi informasi, bahasa-bahasa ini merupakan fondasi utama yang memungkinkan kita untuk mengembangkan perangkat lunak, situs web, aplikasi seluler, dan banyak hal lainnya (Awal et al., 2024)

2.11.1 Hypertext Markup Language (HTML)

Hyper Text Mark Up Language (HTML) adalah bahasa yang digunakan untuk menggambarkan struktur halaman web. HTML digunakan untuk mempublikasikan dokumen secara online. Saat membuat website, HTML berfungsi untuk menentukan tata letak website, membuat list, membuat tabel,

membuat link, membuat form, menyisipkan gambar, video dan audio (Supriatmaja et al., 2022). Secara sederhana, HTML adalah fondasi atau tulang punggung dari sebuah halaman web. Bayangkan HTML sebagai kerangka dasar yang menentukan struktur dan isi dari halaman web, sedangkan CSS dan *JavaScript* yang membuat halaman web tersebut menjadi lebih menarik dan interaktif (Sinlae et al., 2024)

2.11.2 Cascading Style Sheets (CSS)

CSS merupakan bahasa pemrograman dalam membuat web yang digunakan untuk komponen dalam sebuah web agar lebih terlihat terstruktur dan lebih menarik. Cara CSS bekerja adalah dengan memodifikasi HTML dengan memilih komponen dalam HTML kemudian diatur dan diberikan *property* sesuai dengan tampilan yang diinginkan. Dalam memberikan aturan dalam komponen HTML, CSS terdiri dari 3 bagian skrip yaitu selector untuk memilih komponen yang diberikan aturan, property adalah aturan yang diberikan dan value sebagai nilai dari aturan yang diberikan (Supriatmaja et al., 2022)

CSS juga dikenal sebagai *Cascading Style Sheets* adalah bahasa yang dibuat untuk mengelola tampilan dan tata letak pada beberapa elemen di halaman web. Dengan dibantu CSS, Anda dapat mengendalikan warna teks, jenis font, jarak antar elemen, tata letak halaman, dan berbagai jenis lainnya (Sinlae et al., 2024)

2.11.3 JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman web yang bersifat *Client Side Programming Language*. *Client Side Programming Language* adalah tipe bahasa

pemrograman yang pemrosesannya dilakukan oleh client. Aplikasi client yang dimaksud merujuk kepada web browser seperti Google Chrome dan Mozilla Firefox. Bahasa pemrograman *Client Side* berbeda dengan bahasa pemrograman Server Side seperti PHP, dimana untuk server side seluruh kode program dijalankan di sisi server. Untuk menjalankan JavaScript, kita hanya membutuhkan aplikasi text editor dan web browser. *JavaScript* memiliki fitur: *high-level programming language*, *client-side*, *loosely typed* dan berorientasi objek (Euaggelion & Somya, 2022)

JavaScript (sering disingkat menjadi JS) adalah bahasa ringan, berorientasi objek dengan fungsi kelas satu, dan paling dikenal sebagai bahasa scripting untuk halaman Web, tetapi juga digunakan di banyak lingkungan non-browser. Ini adalah bahasa scripting multi paradigma berbasis prototipe yang dinamis, dan mendukung gaya pemrograman berorientasi objek, imperatif, dan fungsional (Siwu et al., 2022)

2.11.4 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP, yang dikenal sebagai *Hypertext Preprocessor*, merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan situs web yang dapat berinteraksi secara dinamis. PHP berfungsi untuk mengelola database dan mengatur konten yang ditampilkan pada halaman web. Bahasa ini berfungsi untuk mengonversi kode program menjadi instruksi yang dapat dipahami oleh mesin, dan dijalankan di sisi server. PHP sering digunakan bersama dengan HTML, memungkinkan pengembang untuk menambahkan elemen interaktif dan konten yang dapat berubah secara real-time pada halaman web, sehingga

membuat situs lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna (Azizah et al., 2024).

PHP atau kependekan dari *Hypertext Preprocessor* adalah salah satu bahasa pemrograman open source yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan web dan dapat ditanamkan pada sebuah skripsi HTML. Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti C, Java, dan Perl serta mudah untuk dipelajari. PHP merupakan bahasa scripting server - side, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi server. Sederhananya, serverlah yang akan menerjemahkan skrip program, baru kemudian hasilnya akan dikirim kepada client yang melakukan permintaan. Adapun pengertian lain PHP adalah akronim dari *Hypertext Preprocessor*, yaitu suatu bahasa pemrograman berbasiskan kode - kode (script) yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke web browser menjadi kode HTML” (Herlalang & Kautsar, 2022)

2.11.5 Structured Query Language (SQL)

Structured Query Language (SQL) adalah sebuah bahasa yang dipergunakan untuk mengakses data dalam basis data relasional. Bahasa ini secara de facto merupakan bahasa standar yang digunakan dalam manajemen basis data relasional. Saat ini hampir semua server basis data yang ada mendukung bahasa ini untuk melakukan manajemen datanya (Amaludin et al., 2024). *Structured Query Language* (SQL) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengelola dan memanipulasi basis data (T. Rifan et al., 2024)

2.12 Alat Bantu Pemrograman

2.12.1 My Structured Query Language (MySQL)

MySQL adalah sebuah sistem manajemen database yang bersifat open-source yang menggunakan perintah dasar atau bahasa pemrograman yang berupa *Structured Query Language* (SQL) yang cukup populer di dunia teknologi, MySQL memiliki dua lisensi yaitu *free software* dan *shareware* atau perangkat lunak yang penggunaannya terbatas, selain itu MySQL dapat digunakan secara gratis dengan lisensi *General Public License* (GPL). MySQL menyediakan pemrograman yang berhubungan dengan objek seperti tabel basis data, tampilan (view), baris, dan kolom (Nasution & Maulana, 2024)

My Structured Query Language atau MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengolahan datanya. MySQL dikembangkan oleh perusahaan Swedia bernama MySQL AB yang pada saat ini bernama Tcx DataKonsult AB sekitar tahun 1994-1995, namun cikal bakal kodenya sudah ada sejak tahun 1979. Awalnya Tcx merupakan perusahaan pengembang software dan konsultan database, dan saat ini MySQL sudah diambil alih oleh Oracle Corp. Kepopuleran MySQL antara lain karena MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya sehingga mudah untuk digunakan, kinerja query cepat, dan mencukupi untuk kebutuhan database perusahaan-perusahaan yang berskala kecil sampai menengah, MySQL juga bersifat open source (tidak berbayar). MySQL merupakan database yang pertama kali didukung oleh bahasa pemrograman script

untuk internet (PHP dan Perl). MySQL dan PHP dianggap sebagai pasangan software pembangun aplikasi web yang ideal. MySQL lebih sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web, umumnya pengembangan aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman script PHP (Herlalang & Kautsar, 2022)

2.12.2 Visual Studio Code

Visual Studio Code (disingkat VSCode) adalah perangkat lunak penyunting kode sumber buatan Microsoft untuk Linux, macOS, dan Windows. Visual Studio Code menyediakan fitur seperti penyorotan sintaksis, penyelesaian kode, kutipan kode, merefaktor kode, pengawakutuan, dan Git. Microsoft merilis sumber kode Visual Studio Code di repositori GitHub dengan lisensi MIT (Code - OSS) (Amaludin et al., 2024)

Visual Studio Code adalah editor source code yang ringan namun kuat yang berjalan di desktop dan tersedia untuk Windows, macOS, dan Linux. Muncul dengan dukungan bawaan untuk JavaScript, TypeScript dan Node.js dan memiliki ekosistem ekstensi yang kaya untuk bahasa dan runtime lain (seperti C++, C#, Java, Python, PHP, Go, .NET) (Siwu et al., 2022)

2.12.3 Web Browser

Browser merupakan perangkat lunak untuk menjalankan program atau scriptweb. Contoh browser adalah internet explorer, Opera, Mozilla FireFox, Google Chrome dan lain-lainnya (Rusdi Oktapalisa et al., 2022). Web browser merupakan peranti lunak yang dibuat untuk menjelajahi internet dan menyimpan informasi seperti URL history, search keyword, timestamp, password, dan segala

sesuatu yang dilakukan pengguna saat menjelajah di internet (Sarjimin et al., 2021)

2.12.4 Bootstrap

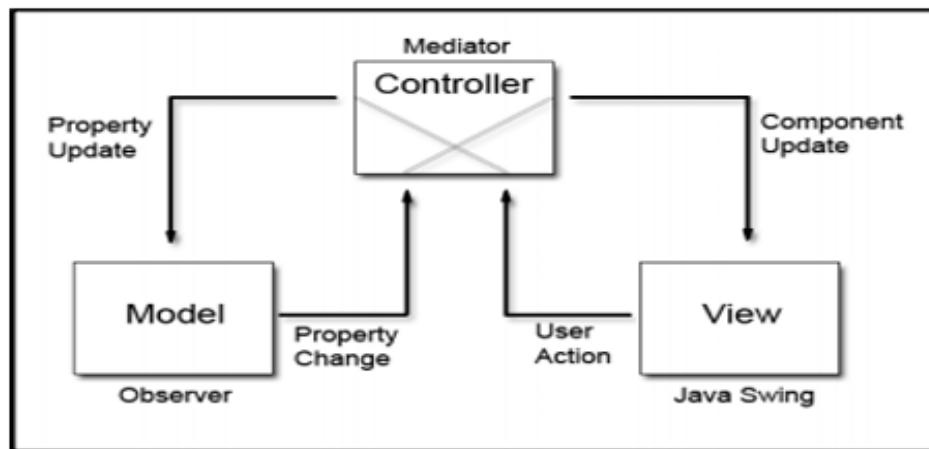
Bootstrap adalah *framework* untuk pemrograman web yang bersifat *open source* untuk desain tampilan / *frontend* yang menawarkan respon cepat dan mudah untuk digunakan. Kelebihan dari bootstrap antara lain :

1. Menghemat waktu dalam proses development aplikasi
2. Desain konsisten, bootstrap menyediakan layanan CSS yang telah dikemas dalam class-class yang memiliki kesamaan sintaks di setiap versinya
3. Mudah dalam mengimplementasikan dalam proses pengembangan aplikasi
4. Didukung oleh hampir seluruh web browser
5. *Open source* (Tofani & Sukya, 2022)

Bootstrap adalah *framework* atau tools yang digunakan untuk membuat aplikasi web ataupun situs web responsive secara cepat, mudah, dan gratis. *Bootstrap* terdiri dari CSS dan HTML untuk menghasilkan *grid*, *layout*, *typography*, *table*, *form*, *navigation*, dan lain-lain. Didalam *bootstrap* juga sudah terdapat jquery plugins untuk menghasilkan komponen user interface yang cantik seperti *transitions*, modal, dropdown, scrollspy, tooltip, tab, popover, alert, button, carousel, dan lain-lain. Kegunaan *Bootstrap* adalah membuat responsive website dengan cepat, mudah dan dapat berjalan pada web browser umum seperti Chrome, Firefox, Safari Opera, dan Internet Explore (Rusdi Oktapalisa et al., 2022).

2.13 Konsep MVC (*Model-View-Controller*)

MVC merupakan salah satu pola desain arsitektur yang membagi dan memisahkan sistem menjadi tiga logical komponen yang satu sama lain saling berinteraksi. Terdiri dari logical komponen *view*, *model*, dan *controller*. Sistem dirancang dengan menggunakan pola perancangan MVC sebab dapat meningkatkan dalam pengembangannya dan memudahkan dalam proses pemeliharaan sistem nantinya (Tarigan et al., 2022)



Gambar 2.1 Struktur Arsitektur MVC (*Model View Controller*)

Sumber : (Atmaja et al., 2021)

MVC (Model-View Controller) mempunyai beberapa bagian diantaranya adalah: model, View, dan controll. Model mempunyai fungsi untuk mengatur dan mengkoordinasikan suatu data data yang ada dari dalam database sesuai dengan instruksi dari adanya controllers. *View* mempunyai fungsi untuk menyediakan layanan berupa informasi. Sedangkan controllers ini mempunyai tugas untuk

mengatur jalannya proses yang akan dilakukan oleh suatu system dan menerima permintaan dari client atau peserta sehingga outputnya akan menampilkan berupa *view* (Rahayu et al., 2023).

2.14 Framework Laravel

Framework merupakan kerja untuk mengembangkan situs web dan aplikasi desktop. Kerangka kerja dibuat untuk membantu pengembang web dalam mengetikan baris kode. Dengan memakai kerangka kerja tersebut, penulisan source kode jauh lebih mudah, cepat, dan terstruktur dengan baik (Hartono et al., 2023).

Laravel merupakan *framework* web *open source* yang dikembangkan menggunakan bahasa PHP oleh *Taylor Otwell*. *Framework* ini bertujuan untuk mempermudah proses pengembangan aplikasi web dengan menerapkan pola arsitektur Model-View-Controller (MVC) sebagai dasar strukturnya. Meskipun menggunakan pola MVC, struktur yang diterapkan Laravel memiliki beberapa perbedaan dibandingkan implementasi MVC pada umumnya. Salah satu perbedaannya terletak pada keberadaan routing, yang berfungsi sebagai perantara antara permintaan dari pengguna (*request*) dan *controller*. Dengan adanya routing, permintaan tidak langsung diteruskan ke controller, melainkan diproses terlebih dahulu melalui jalur tersebut (Azizah et al., 2024)

Adapun struktur direktori yang ada pada *framework* Laravel adalah sebagai berikut :

- 1) App/Http: Direktori ini menyimpan semua file *request* dan *response* HTTP.

- 2) Database/migrations: Direktori ini berisi file untuk membuat perubahan pada database, seperti menambah atau menghapus tabel dan kolom.
- 3) Database/seeds: Direktori ini berisi file database seeds yang dihasilkan oleh Laravel dengan perintah "PHP artisan make: seeder" dan digunakan untuk menginisialisasi data dalam *table*.
- 4) Public: Direktori ini menyimpan resource aplikasi yang dapat diakses melalui browser, seperti gambar, *JavaScript*, dan CSS.
- 5) Resources: Direktori ini memiliki sub-direktori assets, lang, dan views, yang berfungsi untuk mengkompilasi file, mendefinisikan aplikasi multi bahasa, dan menyimpan semua template file HTML
- 6) Test: Direktori ini menyimpan file test yang dijalankan melalui PHP

Unit (Rahmawati & Sumarsono, 2024)

Laravel juga memiliki fitur-fitur yang lengkap dan mudah dimengerti, seperti *Eloquent ORM*, *Blade Template Engine*, *Routing*, dan *Modularity*. Selain itu, Laravel juga dapat membantu dalam memperkuat keamanan aplikasi dan melindungi dari serangan siber seperti injeksi *SQL Injection*, *cross-site request forgery*, dan data *tempering* (Mandasari & Kaban, 2022).

Framework laravel memiliki kelebihan yang tidak dimiliki oleh *framework* lain seperti: performance lebih cepat, pemrosesan data lebih stabil, dan memiliki keamanan data dan enkripsi yang mumpuni, menggunakan konsep canggih seperti blade, *Laravel* juga menggunakan HMVC (*Hierarchical Model View Controller*). Selain itu, tersedianya library-library yang sudah siap untuk digunakan dan fitur pengelolaan migrations pembuatan skema table pada

database membuat *Laravel* menjadi *framework* yang powerful (Kurniawan, 2022).

2.15 Black box Testing

Metode pengujian *black box* adalah pengujian yang memverifikasi hasil eksekusi aplikasi berdasarkan masukan yang diberikan (data uji) untuk memastikan fungsional dari aplikasi sudah sesuai dengan persyaratan (*requirement*). Proses pengujian *Black Box Testing* menggunakan langkah mencoba sebuah program yang telah dibuat dengan mencoba menginput data pada setiap halaman yang tersedia. Pengujian ini dibutuhkan guna mengetahui program tersebut telah berjalan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh perusahaan atau belum (M. N. Huda et al., 2022). *Black Box Testing* mengidentifikasi jenis kesalahan dalam beberapa kategori antara lain fungsi yang tidak benar atau tidak ada, kesalahan antarmuka (*interface errors*), kesalahan pada struktur data dan akses basis data, kesalahan performansi (*performance errors*) dan kesalahan inisialisasi maupun terminasi (Priyaungga et al., 2020).

2.16 Penelitian Terdahulu

Table 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil
1	(Dinof & Elisa, 2024)	Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Proyek	Metodologi <i>Rational Unified Process (RUP)</i>	Sistem informasi manajemen proyek ini memungkinkan dapat membantu project

		Menggunakan Framework Laravel Pad PT Bumitech Batam Prima		manajer mendapatkan informasi dengan cepat, seperti informasi tentang progress proyek, pengadaan material, dan manpower serta mendukung project manajer dalam pengambilan keputusan terkait penjadwalan project, manpowerpengadaan material dan serta untuk mengetahui perkembangan progress proyek.
2	(Nufusi et al., 2023)	Rancang bangun sistem informasi monitoring organisasi mahasiswa berbasis web menggunakan	Model pengembangan sistem yang di gunakan pada penelitian ini yaitu metode waterfall	Sistem ini memudahkan para organisasi mahasiswa dalam membuat rancangan anggaran kegiatan, pengajuan proposal, serta laporan

		Framework Codeigniter		pertanggungjawaban (LPJ) tanpa harus meminta tanda tangan sebagai bentuk persetujuan dari beberapa pihak terkait. Pada sistem ini juga kabag kemahasiswaan dapat melihat jumlah anggota disetiap organisasi mahasiswa.
3	(A. Rifan, 2023)	Sistem Monitoring Program Kerja Untuk Mengevaluasi Kinerja Mahasiswa Pada Organisasi Kerukunan Mahasiswa Pinrang Berbasis Web	Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode studi pustaka, metode observasi, dan metode interview	Berdasarkan analisis, desain, dan implementasi program bahwa sistem monitoring informasi berbasis website ini sudah sesuai dengan yang diinginkan, dimana admin/ketua bisa akses login, ubah nama anggota, edit program kerja, update

				kegiatan dan logout. Sedangkan user/anggota hanya bisa akses login, update kegiatan dan logout. Website yang dibuat dapat memberikan kemudahan dalam hal pembaruan informasi kegiatan dalam organisasi kerukunan mahasiswa pinrang.
4	(Hartono et al., 2023)	Sistem Informasi Manajemen Sanggar tari Berbasis Web (Studi Pada Sanggar Tari Greget Kecamatan Semarang Barat Kota Semarang)	Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan metode SDLC (Software Development Life Cycle)	Sistem informasi manajemen online berbasis web pada sanggar besar lebih efektif dari pada sistem manual. Dimana memudahkan administrator sistem untuk mengelola dan mengakses data untuk mengefektifkan waktu

				dan efisiensi untuk hasil yang maksimal, informasi yang didapatkan lebih cepat dan akurat, serta memudahkan siswa untuk mengetahui studio-studio besar tanpa harus mengunjunginya terlebih dahulu.
5	(Wilson et al., 2024)	Sistem informasi monitoring kinerja unit kegiatan mahasiswa berbasis web (Studi kasus Universitas Al Asyariah Mandar)	Pada penelitian ini menggunakan metodologi analisis dan desain sistem terstruktur SSAD (<i>Structured system analysis and design</i>)	Implementasi konsep dari pendekatan sistem informasi memunculkan sebuah sistem informasi monitoring kinerja unit kegiatan mahasiswa (UKM) Universitas Al Asyariah Mandar berbasis web, sehingga memudahkan biro kemahasiswaan dalam

			mengorganisir serta memantau segala bentuk laporan yang terintegrasi dengan jaringan internet dan sekaligus melibatkan dunia kampus untuk mengimplementasikan digital monitoring khususnya dalam proses pelaporan pertanggung jawaban dan pengajuan proposal unit kegiatan mahasiswa.
--	--	--	---

Dari Kelima penelitian terdahulu memiliki persamaan dalam hal pengembangan sistem informasi berbasis web yang difungsikan untuk mendukung proses manajemen atau monitoring dalam suatu organisasi atau institusi, dengan tujuan utama untuk mempermudah akses informasi, meningkatkan efisiensi waktu, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat. Adapun perbedaannya terletak pada objek penelitian dan fokus pengembangan sistem seperti manajemen proyek, organisasi mahasiswa, sanggar tari, hingga unit

kegiatan mahasiswa serta metode pengembangan sistem yang digunakan, yaitu *Rational Unified Process* (RUP), Waterfall, SDLC, SSAD, dan gabungan metode observasi, wawancara, serta studi pustaka.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendahuluan

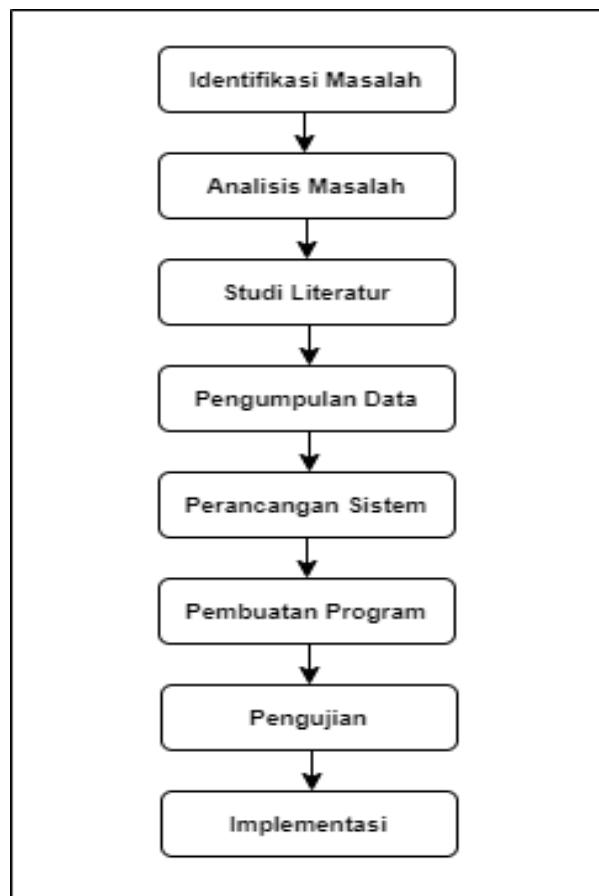
Metodologi penelitian merupakan suatu hal yang penting dalam penelitian karena menjadi panduan utama agar tahapan-tahapan yang dilakukan relevan dengan tema penelitian yang dilakukan. Pada penelitian ini, juga merancang alur atau kerangka kerja guna memudahkan dalam penyelesaian penelitian ini secara sistematis dan terstruktur. Oleh karena itu, peneliti merancang kerangka kerja yang jelas dan sesuai agar pencapaian serta progres penelitian dapat dilihat dengan baik.

Pada tahap ini, digunakan notasi-notasi standar visual dalam perancangan diagram sistem yang dibuat menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* untuk menggambarkan alur data, interaksi, dan struktur sistem secara rinci. Dengan pendekatan ini, penelitian dapat dilakukan secara terstruktur sehingga sistem yang dikembangkan menjadi lebih jelas serta terarah dengan baik.

3.2 Kerangka Penelitian

Kerangka kerja ini berisi langkah-langkah yang akan ditempuh dalam menyelesaikan masalah yang dibahas. Kerangka kerja adalah struktur konseptual yang menjadi dasar dalam menangani atau menyelesaikan masalah yang kompleks. Kerangka kerja yang digunakan dalam penelitian meliputi beberapa tahapan, yaitu Identifikasi masalah, analisis masalah, studi literatur, pengumpulan data, perancangan sistem, pembuatan program, pengujian, dan implementasi.

Tahapan-tahapan tersebut secara diagram dapat dilihat pada gambar 3.2.1 dibawah ini :



Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian

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

3.2.1 Identifikasi masalah

Langkah pertama dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi masalah pada Organisasi kemahasiswaan di Universitas Pasir Pengaraian, dengan tujuan

untuk mengetahui penyebab dari masalah tersebut sehingga dapat ditemukan solusi yang tepat dalam mengatasinya.

Adapun masalah yang di dapatkan setelah melakukan observasi dengan tujuan memahami kendala yang ada pada Organisasi Kemahasiswaan diruang lingkup Universitas Pasir Pengaraian yaitu :

- 1) Kurangnya aktivitas organisasi, bahkan beberapa organisasi mengalami vakum dalam jangka waktu tertentu.
- 2) Minimnya pemantauan terintegrasi karena belum adanya sistem yang menghubungkan pembina kemahasiswaan dengan seluruh organisasi mahasiswa dalam satu sistem terpusat sehingga pengawasan dan pembinaan kurang optimal
- 3) Administrasi masih manual seperti, perekrutan anggota baru, pengajuan laporan pertanggung jawaban (LPJ) dan pengelolaan data keanggotaan masih dilakukan secara konvensional sehingga rentan terhadap kehilangan data dan kurang efisien
- 4) Kurangnya transparansi anggaran serta program kerja organisasi menyebabkan mahasiswa kesulitan memahami arah serta kontribusi organisasi tersebut.
- 5) Minimnya informasi yang jelas mengenai organisasi apa saja yang ada di Universitas Pasir Pengaraian terkhusus untuk mahasiswa baru beserta tempat pendaratannya sehingga membuat mahasiswa kesulitan dalam memilih organisasi yang sesuai dengan minat dan bakat mereka.

3.2.2 Analisis Masalah

Setelah tahapan identifikasi masalah, selanjutnya dilakukan analisis terhadap sistem yang digunakan. Analisis ini mencangkup pengkajian kebutuhan sistem serta penerapan metode SWOT (*Strength, Weaknesses, Opportunities, Threats*) guna untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman. Tujuan dari analisis ini ialah agar aplikasi web yang dikembangkan lebih terstruktur, tepat sasaran, dan mampu memberikan solusi yang nyata dalam pengelolaan kegiatan organisasi kemahasiswaan di Universitas Pasir Pengaraian.

3.2.3 Studi literatur

Tahapan ini mempelajari literatur yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Literatur dipilih dengan tujuan untuk memastikan bahwa penelitian yang dilakukan sesuai dan relevan dengan permasalahan yang ada. Adapun literatur diperoleh dari jurnal yang mendukung topik penelitian ini, khususnya yang berkaitan dengan pengembangan sistem informasi dalam bidang manajemen dan monitoring kegiatan organisasi mahasiswa berbasis web.

3.2.4 Pengumpulan data

Setelah tahapan studi literatur, dilakukan pengumpulan data untuk mendapatkan informasi yang diperlukan dalam mencapai tujuan penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi :

- 1) Pengamatan (observasi), yaitu pengamatan yang dilakukan secara langsung melalui beberapa Organisasi Kemahasiswaan yang ada di Universitas Pasir Pengaraian. Observasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah yang ada.

- 2) Data, yaitu mengumpulkan informasi terkait data yang diperlukan dalam mendukung penelitian ini, seperti Jumlah organisasi mahasiswa di Universitas Pasir Pengaraian, Struktur kepengurusan organisasi, Program kerja, visi-misi, laporan pertanggung jawaban (lpj), mekanisme Alur pendaftaran anggota baru, pengajuan laporan pertanggung jawaban (lpj) dan transparansi penggunaan anggaran. Data yang dikumpulkan menjadi dasar untuk memahami situasi saat ini, mengidentifikasi kebutuhan, merancang solusi yang tepat, mengembangkan sistem yang relevan, dan memberikan rekomendasi berbasis bukti kepada pemangku kepentingan. Tujuannya dari pengumpulan data ini adalah untuk menciptakan aplikasi web sistem informasi manajemen dan monitoring kegiatan organisasi mahasiswa yang lebih efektif, efisien, dan terstruktur.
- 3) Wawancara (*interview*), yaitu dengan melakukan tanya jawab langsung dengan pihak-pihak terkait untuk memperoleh informasi yang relevan dari objek yang diteliti. Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan dengan pembina kemahasiswaan serta organisasi mahasiswa yang ada di Universitas Pasir Pengaraian.

3.2.5 Perancangan sistem

Pada tahap ini, sistem dirancang berdasarkan hasil tahapan sebelumnya serta disesuaikan dengan kebutuhan serta pengembangan yang direncanakan, sehingga dapat diimplementasikan secara efektif dan efisien. Perancangan sistem pada penelitian ini menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*, yang

terdiri dari *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*. UML digunakan untuk merepresentasikan berbagai aspek sistem, seperti fungsionalitas, alur proses, interaksi antar objek, serta hubungan antar kelas dalam sistem dan membantu dalam memudahkan pemahaman, perancangan dan implementasi pembuatan aplikasi web agar lebih terstruktur dan terintegrasi.

3.2.6 Pembuatan program

Tahap ini meliputi pembuatan program berdasarkan rancangan yang telah dibuat dengan tujuan menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada aplikasi web ini pengembangan dilakukan menggunakan Framework Laravel yang merupakan salah satu framework PHP modern berbasis MVC (*Model-View-Controller*) yang mendukung proses pengembangan yang efisien, terstruktur, dan aman. Laravel dipilih karena memiliki fitur-fitur unggulan seperti routing yang fleksibel, sistem autentikasi bawaan, manajemen database dengan Eloquent ORM, serta dukungan terhadap blade templating engine yang memudahkan dalam pembuatan antarmuka pengguna.

3.2.7 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.

3.2.8 Implementasi

Setelah sistem berhasil melewati tahap pengujian, langkah selanjutnya adalah mengimplementasikan atau penerapan sistem secara nyata dalam lingkungan pengguna. Implementasi dilakukan dengan tujuan untuk memastikan bahwa sistem dapat digunakan sesuai fungsinya dan memberikan manfaat sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya. Meskipun sistem telah dirancang dan diuji secara menyeluruh, tidak menutup kemungkinan akan muncul kebutuhan baru, umpan balik pengguna, atau penyesuaian tertentu sesuai dengan dinamika organisasi dan perkembangan teknologi.