



**PENGEMBANGAN DASHBOARD DAN TRACKER PADA APLIKASI
BEASISWA UNTUK PEMANTAUAN PERKEMBANGAN MAHASISWA
PENERIMA BEASISWA DI INSTITUSI PENDIDIKAN XYZ**

TUGAS AKHIR

Mochammad Yoga Prasetya

2020081071

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
INSTITUSI PENDIDIKAN XYZ
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN
SISTEM INFORMASI
2022/2023**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	2
BAB I PENDAHULUAN.....	4
1.1 Latar Belakang Masalah.....	4
1.2 Identifikasi dan Rumus Masalah.....	6
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	6
1.2.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Ruang Lingkup dan Batas Masalah	6
1.3.1 Ruang Lingkup.....	7
1.3.2 Batasan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	8
1.6 Sistematika Penulisan	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Teori Dasar	10
2.2.1 Aplikasi.....	10
2.2.2 Aplikasi Beasiswa.....	11
2.2.3 Beasiswa	11
2.2.4 Tracker	12
2.2.5 Dashboard	13
2.2.6 Javascript.....	13
2.2.7 PHP	14
2.2.8 Database.....	15
2.2.9 MySql.....	15
2.2.10 Laravel	16
2.2.11 Software Development Life Cycle (SDLC).....	16
2.2.12 Rapid Application Development (RAD).....	16
2.2.13 Unified Modelling Language (UML).....	17
2.2.14 Black Box Testing.....	22
2.1 Tinjauan Studi	23
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Objek Penelitian.....	26
3.1.1 Latar Belakang Objek Penelitian	26
3.1.2 Struktur Organisasi	27
3.2 Metode Penelitian	27

3.3	Motode Pengumpulan Data.....	28
3.4	Metode Pengembangan Sistem	29
3.4.1	Perencanaan Kebutuhan (Requirement Planning)	29
3.4.2	Desain Pengguna (User Design)	29
3.4.3	Pembangunan dan Konstruksi (Construction)	30
3.4.4	Implementasi (Cutover)	30
3.5	Analisis Sistem Yang Berjalan	30
3.5.1	Analisis Dokumen.....	32
3.5.2	Alur Sistem Berjalan.....	34
3.6	Analisis Kebutuhan.....	37
3.6.1	Analisis Kebutuhan Sistem	37
BAB IV	PEMBAHASAN	45
4.1	Analisa Perencanaan Sistem	45
4.2	Perancangan Diagram Sistem Usulan	46
4.2.1	Perancangan Use Case Diagram	46
4.2.2	Perancangan Use Case Description.....	47
4.2.3	Perancangan Activity Diagram	52
4.2.4	Perancangan Sequence Diagram.....	56
4.2.5	Perancangan Class Diagram.....	63
4.3	Perancangan Basis Data	65
4.4	Perancangan Antarmuka.....	76
4.4.1	Antarmuka Biro Kemahasiswaan dan Alumni.....	76
4.4.2	Antarmuka Mahasiswa.....	79
4.4.3	Antarmuka Assesor	81
4.5	Perancangan Implementasi	83
4.5.1	Implementasi Sistem	83
4.5.2	Skenario Pengujian	84
BAB V	PENUTUP.....	88
5.1	Kesimpulan	88
5.2	Saran	89
DAFTAR PUSTAKA		91
LAMPIRAN-LAMPIRAN		93

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi telah meresap ke dalam berbagai aspek kehidupan modern, termasuk dalam dunia pendidikan tinggi. Institusi pendidikan, khususnya universitas, telah mengadopsi dan memanfaatkan teknologi secara luas untuk meningkatkan kualitas pendidikan, penelitian, dan administrasi. Salah satu bidang yang terpengaruh secara signifikan adalah dunia pendidikan tinggi. Institusi-institusi pendidikan, terutama universitas, telah mengambil langkah maju dengan memanfaatkan kemajuan teknologi untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan layanan yang mereka tawarkan. Salah satu contoh penerapan teknologi yang menonjol adalah dalam pengelolaan program beasiswa. Transformasi ini tidak hanya memungkinkan akses yang lebih mudah, tetapi juga meningkatkan efisiensi proses seleksi serta memberikan pengalaman pendidikan yang lebih beragam dan kaya. Dalam tulisan ini, kita akan mengeksplorasi bagaimana institusi pendidikan, khususnya universitas, telah beradaptasi dengan perkembangan teknologi melalui penerapan teknologi dalam program beasiswa mereka.

Beasiswa adalah bentuk bantuan keuangan yang diberikan kepada individu seperti mahasiswa atau pelajar untuk membantu mereka menanggung biaya pendidikan atau riset. Biasanya, beasiswa diberikan oleh lembaga pendidikan, organisasi, pemerintah, perusahaan, atau individu dengan tujuan mendukung perkembangan akademik atau non-akademik individu yang memiliki potensi namun mengalami keterbatasan finansial. Tujuan utama beasiswa adalah untuk membantu mengurangi beban biaya pendidikan, buku, peralatan, biaya hidup, dan berbagai kegiatan pendidikan lainnya.

Institusi Pendidikan XYZ memiliki beragam program beasiswa, termasuk beasiswa prestasi jaya, beasiswa ayo sekolah ayo kuliah (ASAK), XYZ untuk negeri, dan beasiswa unggulan. Semua mahasiswa yang menunjukkan prestasi atau potensi baik dalam bidang akademik maupun non-akademik berhak untuk mendapatkan beasiswa ini. Pengelolaan seluruh program beasiswa di XYZ ditangani oleh BKAL (Biro Kemahasiswaan dan Alumni), yang bertugas mengelola dan mengurus berbagai urusan yang berkaitan dengan mahasiswa selama masa studi mereka dan setelah lulus.

Pengembangan dashboard dan tracker pada aplikasi beasiswa di Institusi Pendidikan XYZ dimulai terhadap kebutuhan dan tujuan pemantauan. Pengembang mengidentifikasi data yang relevan seperti jumlah beasiswa, status (berjalan, tertunda, selesai), serta merancang antarmuka dashboard untuk memudahkan stakeholder memantau data. Tracker memungkinkan BKAL mengikuti status beasiswa secara sistematis, memantau progres mahasiswa, dan memberikan dukungan yang tepat waktu. Integrasi sistem memungkinkan pengumpulan dan penyajian data secara real-time, meningkatkan responsivitas dalam memantau perkembangan mahasiswa. Dengan ini, diharapkan BKAL dapat lebih efektif dalam mendukung kesuksesan akademis dan karir mahasiswa penerima beasiswa.

Terdapat beberapa kendala yang dihadapi oleh Biro Kemahasiswaan dan Alumni (BKAL), pengelolaan dan pelaporan merupakan dua aspek terpisah dari proses aplikasi beasiswa di Biro Kemahasiswaan dan Alumni (BKAL). Pengelolaan merujuk pada proses mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data terkait mahasiswa penerima beasiswa, sementara Pelaporan merujuk pada proses menyusun dan menyajikan informasi tersebut dalam bentuk laporan yang dapat digunakan untuk analisis dan pengambilan keputusan.

Saat ini, kedua proses tersebut menggunakan sistem atau aplikasi yang berbeda. Misalnya, pengelolaan data mahasiswa penerima beasiswa dapat dilakukan melalui basis data atau aplikasi pengelolaan mahasiswa yang terpisah dari sistem pelaporan yang digunakan untuk menyusun laporan kemajuan akademik atau analisis keuangan. Integrasi yang diinginkan adalah menggabungkan kedua proses tersebut menjadi satu kesatuan dalam aplikasi beasiswa yang terinci. Ini berarti bahwa aplikasi beasiswa akan mencakup fitur-fitur untuk pengelolaan data mahasiswa penerima beasiswa (misalnya, mencatat informasi pribadi, riwayat akademik, dan detail penerimaan beasiswa) serta kemampuan untuk menghasilkan laporan-laporan yang diperlukan (misalnya, laporan kemajuan akademik, laporan partisipasi kegiatan, dan laporan keuangan). Dengan integrasi ini, BKAL akan memiliki satu platform yang menyatukan semua aspek administrasi beasiswa dalam satu tempat. Ini akan memungkinkan proses pengelolaan data menjadi lebih efisien dan akurat karena informasi dapat diakses dan dikelola dalam satu sistem. Selain itu, proses pelaporan akan menjadi lebih terstruktur dan konsisten karena data yang sama dapat digunakan untuk berbagai keperluan pelaporan. Dengan demikian, integrasi ini akan menghasilkan satu proses yang terintegrasi untuk pengelolaan dan pelaporan data beasiswa,

Selain itu, BKAL membutuhkan suatu tool pelacakan untuk memantau perkembangan mahasiswa penerima beasiswa. Kemudian, diperlukan pula pembuatan dashboard yang berisi informasi tentang jumlah beasiswa, status beasiswa (berjalan, tertunda, selesai), sebagai gambaran umum perkembangan beasiswa. dengan mengatasi kendala-kendala ini, diharapkan BKAL dapat meningkatkan efisiensi operasional mereka dan memberikan layanan yang lebih baik kepada mahasiswa penerima beasiswa. Dengan latar belakang tersebut maka penulis menuangkannya dalam bentuk riset yang dijadikan bahan untuk penelitian yang berjudul **“PENGEMBANGAN DASHBOARD DAN TRACKER PADA APLIKASI BEASISWA UNTUK PEMANTAUAN PERKEMBANGAN MAHASISWA PENERIMA BEASISWA DI INSTITUSI PENDIDIKAN XYZ”**

1.2 Identifikasi dan Rumus Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan Latar Belakang yang ada maka masalah-masalah yang dapat di identifikasikan yaitu:

- 1) Pengelolaan dan Pelaporan yang belum menjadi satu proses yang menyebabkan ketidakakuratan data atau tidak terupdate dapat muncul akibat kurangnya integrasi, mempengaruhi keputusan beasiswa.
- 2) Untuk BKAL membutuhkan suatu tools pelacakan untuk mengetahui tentang perkembangan mahasiswa penerima beasiswa
- 3) Membutuhkan dashboard yang berisi jumlah beasiswa, beasiswa berjalan, beasiswa tertunda, beasiswa selesai sebagai gambaran umum perkembangan beasiswa.

1.2.2 Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah tersebut, maka dapat diambil rumusan masalah yaitu “Bagaimana mengembangkan dashboard dan tracker pada aplikasi beasiswa untuk pemantauan perkembangan mahasiswa penerima beasiswa di institusi pendidikan xyz?”

1.3 Ruang Lingkup dan Batas Masalah

Pengembangan aplikasi ini melibatkan beberapa ruang lingkup dan batasan yang perlu dipertimbangkan agar tidak melenceng dari sasaran pengembangan.

1.3.1 Ruang Lingkup

Berikut merupakan ruang lingkup dari penelitian:

- Pengembangan aplikasi beasiswa terdapat modul tracer yang berfungsi memvisualisasikan data progres laporan yang sudah dilakukan mahasiswa dalam bentuk grafik linear.
- Pengembangan dashboard pelaporan beasiswa yang berfungsi sebagai visualisasi jumlah beasiswa, beasiswa berjalan, beasiswa tertunda, beasiswa selesai dan dijadikan menjadi bentuk grafik batang.
- Pengembangan dashboard dapat melakukan chat real-time untuk memfasilitasi interaksi antara mahasiswa penerima beasiswa dengan assessor yang bertanggung jawab dalam mendukung perkembangan mereka.
- Terdapat rekap laporan jumlah beasiswa, beasiswa berjalan, beasiswa tertunda, beasiswa selesai untuk memudahkan pengguna, terutama BKAL, dalam memantau laporan-laporan yang masih tertunda dan yang lain.

1.3.2 Batasan Masalah

- Aplikasi yang dirancang hanya berfokus pada pemantauan dan *tracker* (pelacak) mahasiswa penerima beasiswa yang ada di Institusi Pendidikan XYZ.
- Aplikasi tidak dapat manajemen akun mahasiswa penerima beasiswa.
- Aplikasi tidak dapat atau kemampuan memberikan penilaian terhadap mahasiswa penerima beasiswa.
- Aplikasi ini hanya bisa diakses oleh Biro Kemahasiswaan dan Alumni (BKAL)

1.4 Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sebuah sistem integrasi yang bertujuan utama untuk menjaga keakuratan data pada sistem informasi beasiswa di Institusi Pendidikan XYZ. Penelitian ini berfokus untuk meningkatkan efisiensi operasional universitas dengan mengotomatisasi dan

mengintegrasikan proses pengelolaan dan pelaporan data beasiswa, sehingga mengurangi potensi kesalahan administratif dan waktu yang diperlukan dalam pengelolaan data tersebut.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian dashboard dan tracker mahasiswa penerima beasiswa di Institusi Pendidikan XYZ adalah:

a) Bagi Peneliti:

Penelitian tentang dashboard dan tracker mahasiswa penerima beasiswa di Institusi Pendidikan XYZ memberikan kesempatan bagi peneliti untuk mendalami efektivitas program beasiswa. Mereka dapat memperoleh pemahaman yang mendalam tentang faktor-faktor yang memengaruhi kinerja akademik dan kesejahteraan mahasiswa penerima beasiswa, serta memberikan rekomendasi perbaikan program.

b) Bagi Mahasiswa:

Dashboard dan tracker memberikan mahasiswa kemampuan untuk memantau kemajuan akademik mereka dengan lebih baik. Mereka dapat melihat progres laporan mereka dalam bentuk grafik linear dan memahami status beasiswa mereka melalui visualisasi grafik batang. Ini membantu mahasiswa dalam memantau pencapaian mereka dan membuat keputusan yang lebih baik terkait pendidikan mereka.

c) Bagi Biro Kemahasiswaan dan Alumni:

Dashboard dan tracker memungkinkan biro kemahasiswaan untuk memberikan dukungan yang lebih efektif kepada mahasiswa. Dengan memantau progres laporan mahasiswa dan status beasiswa secara visual, biro kemahasiswaan dapat lebih mudah mengidentifikasi mahasiswa yang memerlukan bantuan tambahan atau dukungan khusus. Hal ini memungkinkan mereka untuk menyediakan layanan yang lebih tepat dan efisien kepada mahasiswa.

d) Bagi Institusi Pendidikan XYZ:

Penelitian ini membantu institusi meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan program beasiswa, serta mengevaluasi dan

meningkatkan efektivitasnya. Ini juga membantu dalam pengembangan kebijakan yang lebih efektif dalam manajemen beasiswa, memperkuat reputasi institusi sebagai lembaga yang peduli terhadap kesejahteraan mahasiswa.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang diterapkan di penelitian ini menjelaskan serta menggambarkan terkait penulisan pada penelitian yang akan dilaksanakan. Materi pada penulisan dalam penelitian ini terbagi menjadi 5 Bab, diantaranya:

BAB I

BAB 1 membahas mengenai permasalahan-permasalahan yang melatarbelakangi penelitian yang dilakukan, sehingga dapat memahami tujuan dan dasar dilakukannya suatu penelitian.

BAB II

Bab 2 ini memberikan berbagai macam penjelasan mengenai pemahaman dan ilmu yang memiliki keterkaitan terhadap penelitian. Teori-teori tersebut dijelaskan secara sistematis dengan memuat fakta, serta hasil penelitian sebelumnya, yang berasal dari pustaka.

BAB III

Bab 3 ini membahas tentang objek penelitian, metode penelitian, metode pengumpulan data, analisis sistem yang berjalan, analisis dokumen, metode pengembangan sistem dan analisis kebutuhan.

BAB IV

Bab 4 ini membahas mengenai hasil dari penelitian yang dilakukan untuk diungkapkan dalam bentuk narasi yang menggambarkan penelitian secara lengkap.

BAB V

Bab 5 ini membahas mengenai kesimpulan dari penelitian serta saran untuk proses pengembangan penelitian lebih lanjut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar

2.2.1 Aplikasi

Aplikasi adalah suatu perangkat lunak yang dibuat khusus untuk memenuhi kebutuhan berbagai aktivitas dan pekerjaan, misalnya; pelayanan masyarakat, aktivitas niaga, periklanan, game, dan berbagai aktivitas lainnya Pramana (2021). Aplikasi secara umum adalah suatu proses dari cara manual yang ditransformasikan ke komputer dengan membuat sistem atau program agar data diolah lebih berdaya guna secara optimal. Menurut Dhanta (2009:32), aplikasi (application) adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Microsoft Word, dan Microsoft Excel. Sedangkan menurut Anisyah (2000:30), aplikasi adalah penerapan, penggunaan atau penambahan data.

Aplikasi, juga disebut sebagai program aplikasi atau perangkat lunak aplikasi, adalah paket perangkat lunak komputer yang melakukan fungsi tertentu secara langsung untuk pengguna akhir atau, dalam beberapa kasus, untuk aplikasi lain. Sebuah aplikasi dapat berdiri sendiri atau sekelompok program.

Frasa aplikasi berasal dari kata bahasa Inggris "application", yang berarti penggunaan, peringatan, atau penerapan. Sedangkan aplikasi adalah perangkat lunak siap pakai yang dirancang untuk melakukan suatu fungsi bagi pengguna layanan aplikasi dan penggunaan aplikasi lain oleh suatu sasaran yang akan dituju. Menurut leksikon komputer eksekutif. Aplikasi mengacu pada strategi pemecahan masalah yang memanfaatkan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi dan biasanya berpacu dengan waktu untuk menyelesaikan perhitungan atau pemrosesan data yang diinginkan atau diharapkan (Huda, 2012). Selain itu aplikasi didefinisikan sebagai komponen yang berguna untuk pemrosesan data dan tugas lainnya. Contohnya termasuk pembuatan dokumen dan pemrosesan data (Mulyadi, 2010). Aplikasi adalah komponen komputer yang berinteraksi langsung dengan pengguna. Program beroperasi pada sistem operasi, dan untuk mengaktifkannya, kita harus menginstal sistem operasi terlebih dahulu (Wahyuni, T. D. , 2023).

2.2.2 Aplikasi Beasiswa

Aplikasi beasiswa adalah sebuah sistem atau platform digital yang dirancang untuk memudahkan proses pengelolaan dan penyaluran beasiswa kepada calon penerima. Aplikasi ini umumnya menyediakan berbagai fitur, seperti pengumpulan dan verifikasi data calon penerima, pencocokan kriteria beasiswa dengan profil pelamar, serta pelaporan dan pemantauan kemajuan penerima beasiswa. Dengan menggunakan aplikasi beasiswa, lembaga atau instansi yang menyelenggarakan program beasiswa dapat lebih efisien dalam mengelola proses seleksi dan pendistribusian dana beasiswa, sementara para pelamar dapat dengan mudah mengakses informasi tentang berbagai program beasiswa yang tersedia dan mengajukan permohonan secara online. Aplikasi ini juga membantu dalam meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam penyaluran dana beasiswa serta memungkinkan penerima beasiswa untuk memanfaatkan kesempatan pendidikan dengan lebih baik (Hasanudin, 2020).

2.2.3 Beasiswa

Menurut Dicky Reynaldo dalam bukunya "Beasiswa: Panduan Mendapatkan Beasiswa Pendidikan Dalam dan Luar Negeri," beasiswa adalah bentuk bantuan keuangan dari pihak tertentu kepada individu atau kelompok yang memenuhi persyaratan tertentu untuk mendukung pendidikan. dalam bukunya "Kiat Meraih Beasiswa Pendidikan Dalam dan Luar Negeri," juga menggambarkan beasiswa sebagai bantuan keuangan dari lembaga tertentu kepada mereka yang memenuhi syarat untuk mendukung pendidikan atau penelitian akademik. Menurut Magdalena H. Lim dan Windya Sari (2018), beasiswa adalah dukungan finansial bagi individu atau kelompok yang memenuhi kriteria tertentu, dengan tujuan memperluas kesempatan pendidikan, memperkaya pengalaman akademik, dan mendukung pencapaian cita-cita atau tujuan karir.

Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa beasiswa adalah bentuk dukungan keuangan dari lembaga atau pihak lain kepada individu yang memenuhi syarat, seperti prestasi akademik, bakat, atau kebutuhan finansial, untuk membiayai pendidikan atau riset. Jenjang pendidikan yang dapat didukung oleh beasiswa mencakup dari pendidikan dasar hingga tinggi, dengan tujuan membantu individu mencapai tujuan akademik dan karir, serta mendorong penelitian dan pengembangan di berbagai bidang ilmu pengetahuan.

2.2.4 Tracker

Dalam konteks aplikasi, istilah "tracker" biasanya merujuk kepada suatu sistem atau komponen yang digunakan untuk melacak atau memantau aktivitas atau informasi tertentu. Penggunaan "tracker" dapat bervariasi tergantung pada jenis aplikasi dan kebutuhan spesifiknya. Berikut beberapa pengertian umum dari "tracker" dalam aplikasi

1. Tracker Pengguna (User Tracker)

Ini adalah jenis tracker yang digunakan untuk melacak perilaku pengguna dalam aplikasi. Ini dapat mencakup informasi seperti aktivitas browsing, tindakan yang diambil oleh pengguna, waktu yang dihabiskan di aplikasi, dan preferensi pengguna.

2. Tracker Kinerja (Performance Tracker)

Ini adalah jenis tracker yang digunakan untuk memantau kinerja aplikasi. Ini dapat melacak berbagai metrik kinerja, seperti waktu respons server, waktu pemuatan halaman, penggunaan memori, dan lain-lain. Data ini membantu pengembang dalam mengidentifikasi dan memperbaiki masalah kinerja.

3. Tracker Analitik (Analytics Tracker)

Ini adalah jenis tracker yang digunakan untuk mengumpulkan data analitik tentang penggunaan aplikasi. Ini dapat mencakup informasi seperti jumlah pengguna unik, frekuensi penggunaan, tingkat retensi pengguna, konversi, dan lain-lain. Data ini membantu pengembang dan pemilik aplikasi dalam memahami perilaku pengguna dan membuat keputusan berdasarkan data.

4. Tracker Lokasi (Location Tracker)

Ini adalah jenis tracker yang digunakan untuk melacak lokasi pengguna dalam aplikasi. Ini dapat digunakan dalam aplikasi yang memerlukan informasi lokasi, seperti aplikasi navigasi, layanan pengiriman, dan lain-lain.

Penggunaan "tracker" dalam aplikasi sangat bervariasi tergantung pada kebutuhan dan tujuan aplikasi tersebut. Dalam banyak kasus, "tracker" membantu dalam meningkatkan pengalaman pengguna, mengoptimalkan kinerja, meningkatkan keamanan, dan membuat keputusan berdasarkan data (Pane, 2020).

2.2.5 Dashboard

Dashboard adalah sebuah antarmuka visual yang menyajikan informasi penting dalam bentuk grafik, tabel, dan metrik lainnya secara terpadu dan mudah dipahami. Dashboard digunakan untuk memonitor, menganalisis, dan mengelola kinerja suatu sistem, proses, atau aktivitas dengan cepat dan efektif. Biasanya, informasi yang ditampilkan di dalam dashboard berasal dari berbagai sumber data yang telah diolah dan disajikan secara ringkas dan intuitif. Tujuan utama dari dashboard adalah untuk menyediakan gambaran keseluruhan tentang situasi atau performa suatu entitas secara real-time atau berdasarkan periode waktu tertentu, sehingga memungkinkan pengguna untuk mengambil keputusan yang tepat dan strategis. Dalam konteks bisnis, dashboard sering digunakan untuk memantau kinerja keuangan, pemasaran, sumber daya manusia, dan operasional perusahaan.

Komponen yang umumnya ada di dalam sebuah dashboard dapat bervariasi tergantung pada tujuan dan konteks penggunaannya, namun beberapa komponen yang umumnya ditemui di dalam dashboard adalah sebagai berikut:

1. Grafik dan Diagram digunakan untuk menyajikan data secara visual, seperti grafik batang, grafik garis, grafik lingkaran, dan diagram lainnya. Ini membantu pengguna untuk dengan cepat memahami pola dan tren dalam data.

2. Tabel dan Metrik memberikan tampilan yang rinci tentang data, termasuk angka-angka spesifik dan nilai-nilai kunci. Metrik ini seringkali disajikan dalam bentuk angka atau persentase untuk menggambarkan kinerja atau pencapaian tertentu.

3. KPI (Key Performance Indicators) adalah indikator kinerja kunci yang digunakan untuk mengukur kesuksesan atau pencapaian tujuan tertentu. KPI ini dapat disajikan dalam bentuk grafik, angka, atau indikator visual lainnya untuk memudahkan pemantauan.

4. Filter dan Pemfilteran Data Filter memungkinkan pengguna untuk memilih dan menyesuaikan data yang ingin mereka lihat di dalam dashboard. Ini memungkinkan pengguna untuk fokus pada informasi yang relevan dan penting bagi mereka.

2.2.6 Javascript

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi web interaktif dan dinamis. Ini adalah salah satu dari tiga teknologi inti web

bersama dengan HTML dan CSS. JavaScript dapat dijalankan di sisi klien (browser) untuk membuat halaman web responsif dan berinteraksi dengan pengguna. Selain itu, dengan penggunaan Node.js, JavaScript juga dapat dijalankan di sisi server untuk mengelola logika server (Devie Rosa Anamisa at al., 2022).

JavaScript merupakan bahasa pemrograman web yang pemrosesan ya dilakukan di sisi client. Karena berjalan di sisi client, JavaScript dapat dijalankan hanya dengan menggunakan browser. Berbeda dengan PHP yang bekerja di sisi server, untuk menjalankan skrip JavaScript tidak memerlukan refresh pada browser. JavaScript biasanya dijalankan ketika ada event tertentu yang terjadi pada halaman web. Baik event yang dilakukan oleh user, maupun event yang terjadi karena adanya perubahan pada halaman website. JavaScript mulai sangat populer sejak munculnya query sebagai salah satu library yang memudahkan penggunaan JavaScript. Namun seiring munculnya library baru dan framework baru dengan berbagai kelebihanya, popularitas jQuery mulai tergeser (Rohi Abdulloh., 2020).

2.2.7 PHP

PHP singkatan dari PHP: Hypertext Preprocessor yaitu bahasa pemrograman web server-side yang bersifat open source. PHP merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (server side HTML embedded scripting). PHP adalah script yang digunakan untuk membuat halaman website yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh client. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima client selalu yang terbaru/up to date. Semua script PHP dieksekusi pada server di mana script tersebut dijalankan (Anhar., 2020).

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman yang banyak digunakan untuk pengembangan web. PHP bersifat server-side, yang berarti kode PHP dijalankan di server web, menghasilkan HTML yang dikirimkan ke browser pengguna. Ini sering digunakan untuk membuat halaman web dinamis dan interaktif, mengakses database, mengelola formulir, dan berbagai tugas pengembangan web lainnya. Dalam konteks "Aplikasi Kehadiran Dosen menggunakan PHP OOP," mungkin PHP OOP (Object-Oriented Programming) digunakan untuk menyusun kode PHP dalam struktur yang lebih terorganisir, modular, dan dapat dipelihara. Paradigma OOP memungkinkan

pengelolaan lebih baik terhadap kompleksitas aplikasi dan meningkatkan keterbacaan serta skalabilitas kode. (Roni Habibi., 2020).

2.2.8 Database

Database adalah kumpulan data terstruktur yang disimpan secara terpadu dalam suatu sistem yang dapat diakses dan dikelola oleh pengguna atau aplikasi. Data yang disimpan dalam database biasanya terorganisir dalam tabel atau relasi, dan dapat diakses dan diubah dengan menggunakan bahasa query seperti SQL (Drs. Afrizal zein et al., 2023). Komponen Database Database terdiri dari beberapa komponen utama, antara lain:

- 1) Data: informasi yang disimpan dalam database.
- 2) Struktur Data: cara data disimpan dan diorganisir dalam database, seperti tabel, indeks, relasi, dan lain-lain.
- 3) Metadata: informasi tentang struktur dan isi database, seperti definisi tabel, kolom, indeks, dan lain-lain.
- 4) Database Management System (DBMS): perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola database, termasuk mengelola akses pengguna, menjaga integritas data, dan melakukan backup dan recovery.

2.2.9 MySql

MySQL adalah DBMS yang open source dengan dua bentuk lisensi, yaitu Free Software (perangkat lunak bebas) dan Shareware (perangkat lunak berpemilik yang penggunaannya terbatas). Jadi, MySQL adalah database server yang gratis dengan lisensi GNU General Public License (GPL) sehingga dapat dipakai untuk keperluan pribadi atau komersil tanpa harus membayar lisensi yang ada. Seperti yang sudah disinggung di atas, MySQL masuk ke dalam jenis RDBMS (Relational Database Management System). Maka dari itu, istilah semacam baris, kolom, tabel, dipakai pada aplikasi database ini. Contohnya di dalam MySQL sebuah database terdapat satu atau beberapa tabel (Respaty Namruddin at al., 2023).

SQL sendiri merupakan suatu bahasa yang dipakai di dalam pengambilan data pada relational database atau database yang terstruktur. Jadi MySQL adalah database management system yang menggunakan bahasa SQL sebagai bahasa penghubung antara perangkat lunak aplikasi dengan database server.

2.2.10 Laravel

Laravel merupakan salah satu dari sekian banyak framework PHP yang dapat digunakan secara gratis. Laravel dikembangkan oleh programmer keren asal Amerika yaitu Taylor Otwell pada tahun 2011. Sejak dirilis ke publik, secara perlahan Laravel mulai merebut perhatian para programmer dunia. Hingga buku ini ditulis, Laravel telah menjadi salah satu framework favorit programmer dunia, mengalahkan framework-framework pendahulunya yang sudah lebih dulu lahir (Rohi Abdulloh., 2022).

2.2.11 Software Development Life Cycle (SDLC)

SDLC adalah siklus perancangan atau pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah secara efektif dan menghasilkan sistem yang berkualitas sesuai dengan keinginan pengguna atau sesuai tujuan perancangan sistem. SDLC dalam rekayasa perangkat lunak adalah proses membuat dan memodifikasi perangkat lunak dengan menggunakan model atau metode pengembangan perangkat lunak tersebut. Konsep SDLC mendasari banyak jenis metodologi pengembangan perangkat lunak. Ada 3 jenis metode siklus hidup sistem yang paling banyak digunakan, yaitu: SDLC tradisional, SDLC prototyping, dan SDLC berorientasi pada objek (Nazaruddin Ahmad et al., 2022).

2.2.12 Rapid Application Development (RAD)

Rapid Application Development (RAD) adalah istilah awalnya digunakan untuk menggambarkan proses pengembangan perangkat lunak pertama kali dikembangkan dan berhasil digunakan selama pertengahan 1970-an oleh Sistem Pusat Pengembangan New York Telephone Co di bawah arahan Dan Gielan. Setelah serangkaian implementasi sangat berhasil dari proses ini, Gielan kuliah secara ekstensif di berbagai forum pada metodologi, praktek, dan manfaat dari proses ini (Roni Habibi et al., 2020). Model RAD mengadopsi model waterfall dan pembangunan dalam waktu singkat yang dicapai dengan menerapkan:

1) Perencanaan Kebutuhan (Requirement Planning)

Pada tahap awal ini, pengembang bersama dengan pemangku kepentingan melakukan pertemuan untuk mengumpulkan dan memahami kebutuhan bisnis serta teknis proyek. Diskusi ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan utama dan menetapkan tujuan proyek secara jelas. Hasil akhir dari tahap ini adalah sebuah

dokumen persyaratan yang komprehensif yang akan menjadi panduan selama proses pengembangan.

2) Desain Pengguna (User Design)

Tahap ini melibatkan kolaborasi yang intens antara pengguna dan pengembang untuk menciptakan prototipe, model, dan arsitektur awal aplikasi. Prototipe ini dibuat dengan cepat untuk mendapatkan umpan balik langsung dari pengguna. Tujuan utamanya adalah memastikan aplikasi yang dikembangkan benar-benar memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna. Hasil dari tahap ini adalah prototipe yang dapat dengan mudah diubah dan diperbaiki berdasarkan masukan yang diterima dari pengguna.

3) Pembangunan dan Konstruksi (Construction)

Pada tahap ini, pengembang mulai membangun sistem akhir menggunakan alat dan metode RAD. Prototipe yang telah dibuat sebelumnya diubah menjadi aplikasi yang berfungsi penuh. Pengembang menggunakan komponen yang dapat digunakan kembali dan alat pengembangan visual untuk mempercepat proses pembangunan. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menciptakan sistem dengan cepat namun tetap berkualitas tinggi. Hasilnya adalah aplikasi yang hampir selesai, yang mungkin masih memerlukan beberapa perbaikan kecil sebelum bisa diterapkan.

4) Implementasi (Cutover)

Tahap implementasi adalah fase akhir di mana aplikasi yang telah dikembangkan diuji secara menyeluruh dan kemudian dipindahkan ke lingkungan produksi. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik dan bebas dari kesalahan. Pengguna juga diberikan pelatihan yang diperlukan agar mereka dapat menggunakan aplikasi dengan efektif. Tujuan dari tahap ini adalah memastikan aplikasi siap untuk digunakan dalam lingkungan bisnis sebenarnya. Hasil akhirnya adalah aplikasi yang sudah siap digunakan dan diimplementasikan dalam lingkungan bisnis yang sebenarnya.

2.2.13 Unified Modelling Language (UML).

Unified Modeling Language atau biasa disebut UML dikembangkan oleh Object Management Group (OMG). UML digunakan untuk menggambarkan dan merepresentasikan berbagai aspek dalam sebuah sistem, seperti struktur kelas, diagram

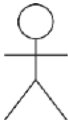

use case, activity diagram, dan lain-lain. Pengembang perangkat lunak menggunakan UML untuk membantu proses analisis, desain, dan dokumentasi sistem. UML didefinisikan sebagai bahasa pemodelan yang terstandarisasi dan dapat mengilustrasikan berbagai jenis sistem, seperti sistem perangkat lunak dan sistem bisnis.

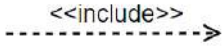
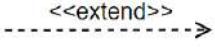

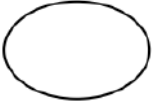


UML termasuk sebagai bahasa pemodelan yang sederhana dan fleksibel, sehingga dapat digunakan dalam berbagai konteks dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. UML juga dapat digunakan oleh berbagai stakeholder dalam pengembangan sistem, termasuk pengembang, analis, manajer proyek, dan pengguna akhir. Ada banyak diagram didalam UML diantaranya.

1. Use Case Diagram

Jenis diagram dalam UML (*Unified Modeling Language*) yang disebut *use case* diagram digunakan untuk menunjukkan interaksi antara sistem dan pengguna atau antara sistem dengan sistem lain. *Use case* menggambarkan dengan jelas terkait fungsi-fungsi sistem dan bagaimana sistem berinteraksi dengan pengguna atau aktor lain.

Tahap analisis dan desain biasanya menggunakan diagram ini untuk membantu dalam memahami kebutuhan fungsional sistem dan untuk memfasilitasi komunikasi antara para pemangku kepentingan. Diagram ini juga dapat membantu dalam mengidentifikasi kebutuhan bisnis dan dalam memastikan bahwa sistem memenuhi kebutuhan tersebut. berikut adalah simbol yang terdapat pada diagram tersebut.

Simbol	Nama	Keterangan
	Actor	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan use case.
	Generalization	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada diatasnya objek induk (ancestor).







	Include	Menspesifikasikan bahwa use case sumber secara eksplisit.
	Extend	Menspesifikasikan bahwa use case target memperluas perilaku dari use case sumber pada suatu titik yang diberikan
	Association	yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
	Use Case	Deskripsi dari uruan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
	Collaboration	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
	Note	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

2. Activity Diagram

Salah satu jenis diagram yang tersedia dalam UML (Unified Modeling Language) adalah activity diagram yang umumnya dipakai untuk memberikan gambaran urutan tindakan atau kegiatan pada sebuah proses atau aliran kerja (*workflow*). Diagram ini memberikan gambaran yang jelas mengenai alur kerja sistem dan interaksi antara objek atau entitas dalam sistem.

Diagram ini berguna dalam menggambarkan proses dan sistem kompleks. Diagram ini bisa membantu untuk mengidentifikasi masalah dalam alur kerja yang ada dan berguna dalam merancang sebuah solusi yang lebih efektif. *Activity*

diagram juga sangat berguna sebagai perantara komunikasi antara para pemangku kepentingan atau *client* dengan pengembang dan memastikan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan mereka. berikut merupakan simbol pada diagram tersebut.




Simbol	Nama	Keterangan
	Start	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	Activity	Aktivitas yang dilakukan sistem dan biasanya diawali dengan kata kerja.
	Decision	Asosiasi atau percabangan merupakan kondisi dimana ada pilihan aktivitas lebih dari satu
	Join	Join merupakan penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
	End	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah sistem diharuskan untuk memiliki sebuah status akhir
	Flow final	Simbol Flow Final menandakan akhir dari aliran proses atau aktivitas, menunjukkan bahwa proses telah selesai dan tidak ada langkah lagi yang perlu dilakukan.

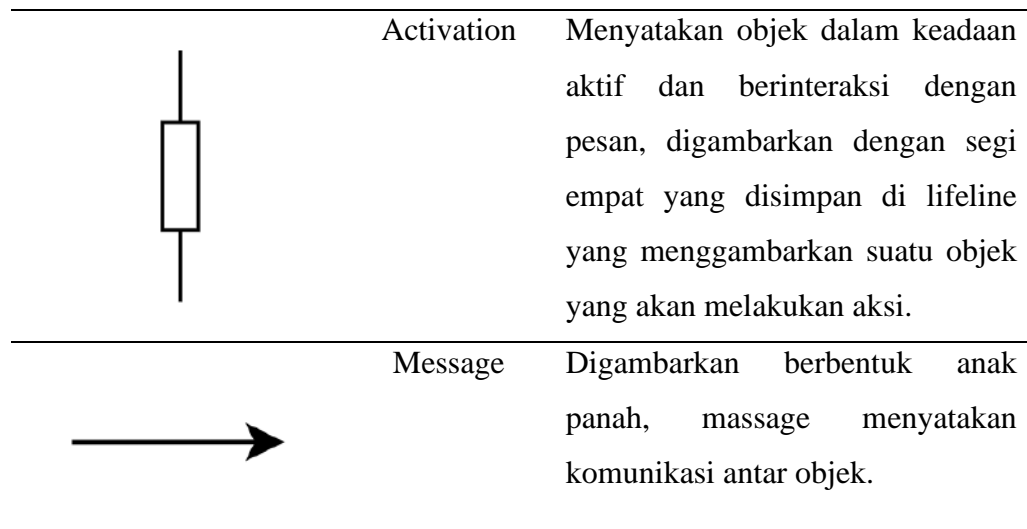
3. Sequence Diagram

Diagram pada UML yang digunakan untuk memodelkan interaksi antar *object* pada sebuah sistem adalah sequence diagram. *Sequence* terdiri dari objek-objek yang direpresentasikan oleh kotak vertikal dan pesan-pesan atau panggilan metode yang direpresentasikan oleh panah horizontal antara objek-objek tersebut.

Urutan pesan atau panggilan metode ditunjukkan oleh urutan panah, dan waktu dieksekusinya ditunjukkan oleh sumbu waktu vertikal.

Sequence diagram sangat berguna dalam memodelkan interaksi antara objek dalam sistem, terutama dalam kasus yang melibatkan banyak objek yang berinteraksi secara kompleks. Dengan menggunakan *sequence* diagram, pengembang dapat memvisualisasikan urutan pesan atau panggilan metode antar objek dan menemukan bug atau kelemahan dalam desain sistem sebelum diimplementasikan. Diagram ini juga dapat digunakan sebagai dokumen referensi atau dokumentasi untuk membantu pemeliharaan dan pengembangan sistem di masa depan. Berikut ini merupakan beberapa simbol yang terdapat di *sequence* diagram:

Simbol	Nama	Keterangan
	Objek	Menyatakan objek yang berinteraksi atau mengirimkan pesan dapat juga menjadi sebuah instance dari class dengan nama objek di dalamnya yang diawali titik koma.
	Aktor	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang dibuat sendiri jadi walaupun aktor adalah gambar atau orang tetapi belum tentu merupakan orang.
	Lifeline	Menyatakan kehidupan suatu objek atau keberadaan sebuah object. Lifeline biasanya garis putus vertikal yang ditarik dari sebuah objek.



2.2.14 Black Box Testing

Black Box Testing adalah proses pengujian perangkat lunak yang fokus pada evaluasi fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan rincian struktur internal atau kode programnya. Dalam pengujian ini, pengujian dilakukan tanpa pengetahuan tentang bagaimana perangkat lunak mengolah data di dalamnya. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa perangkat lunak berperilaku sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan dan memenuhi kebutuhan pengguna, tanpa memperhatikan detail implementasi di dalamnya. Metode ini memungkinkan identifikasi bug atau kesalahan dalam fungsionalitas aplikasi tanpa memerlukan pengetahuan mendalam tentang struktur atau logika internal perangkat lunak tersebut.

Klasifikasi *Black Box Testing* meliputi beberapa jenis pengujian, di antaranya:

1. Pengujian *Fungsional*

Ini melibatkan pengujian perangkat lunak terhadap persyaratan fungsionalnya. Pengujian dilakukan dalam bentuk tertulis untuk memeriksa apakah aplikasi berperilaku seperti yang diharapkan, termasuk kemampuan dalam menangani perintah pengguna, manipulasi data, pencarian, proses bisnis, dan integrasi.

2. Pengujian Tegangan

Melibatkan penilaian kualitas aplikasi dalam lingkungan yang menuntut. Tujuannya adalah untuk menciptakan kondisi lingkungan yang menuntut untuk mengevaluasi bagaimana aplikasi berperilaku di bawah tekanan, yang dapat membantu mengidentifikasi masalah atau kelemahan kinerja.

3. Pengujian Beban

Melibatkan pengujian aplikasi dengan beban atau input yang berat untuk menilai kinerjanya saat diberikan beban yang tinggi. Ini membantu dalam menentukan apakah aplikasi mampu menangani beban kerja yang besar tanpa mengalami kegagalan atau penurunan kinerja.

Pengujian Black Box Testing dan klasifikasinya bertujuan untuk meningkatkan kepercayaan pengembang perangkat lunak terhadap fungsi-fungsi aplikasi, serta memastikan bahwa aplikasi dapat beroperasi dengan baik dalam berbagai kondisi dan lingkungan (Manuaba, 2023).

2.1 Tinjauan Studi

Penyusunan laporan tugas akhir ini didukung oleh beberapa referensi dari jurnal terdahulu yang berkaitan dengan objek penelitian, diantaranya:

- 1) Penelitian pertama yaitu pengembangan dashboard yang dilakukan oleh Dede Bagus Setiawan, dengan judul **“PENGEMBANGAN DASHBOARD INTERAKTIF COVID-19 SEBAGAI ALAT INFORMASI MASYARAKAT DALAM MELIHAT PANDEMI DI INDONESIA”** yang dimuat dalam jurnal Technologia: Jurnal Ilmiah Vol.2 No.1 Tahun 2023. Jurnal ini membahas tentang pengembangan Dashboard Interaktif Covid-19 sebagai alat informasi masyarakat dalam melihat pandemi di Indonesia. Dilakukan oleh Dede Bagus Setiawan dari Universitas Islam 45 Bekasi, penelitian ini bertujuan untuk menciptakan alat yang memberikan informasi aktual tentang perkembangan pandemi Covid-19 serta memberdayakan masyarakat dengan pemahaman yang lebih baik tentang situasi tersebut. Dashboard ini menggabungkan data dari berbagai sumber terpercaya dan mengubahnya menjadi visualisasi informatif, memberikan informasi tentang jumlah kasus, vaksinasi, serta kebijakan yang diterapkan di tingkat lokal, nasional, dan global. Selain itu, dashboard ini juga memberikan pemahaman tentang dampak pandemi pada sektor kesehatan, ekonomi, pendidikan, dan sosial melalui visualisasi data yang jelas.
- 2) Pembahasan kedua yaitu membahas tentang pengembangan dashboard di Universitas Ibnu Sina Batam yang di buat Lastri Yanti. (2019). **“PENGEMBANGAN DASHBOARD UNIVERSITAS IBNU SINA BATAM BERBASIS WEB MOBILE”** (UIS), yang dimuat dalam jurnal Technologia: Jurnal Ilmiah Vol.3 No.2

Tahun 2019. Jurnal ini membahas tentang pengembangan Dashboard Universitas Ibnu Sina Batam berbasis web mobile. Penelitian dilakukan untuk mendukung pengembangan kampus digital Universitas Ibnu Sina dengan merancang dan mengembangkan dashboard yang terintegrasi. Objek penelitian berfokus pada bagian Biro Administrasi dan Akademik serta Kemahasiswaan (BAAK) di kampus tersebut. Metode yang digunakan adalah Object Oriented Analysis and Design (OOAD) yang meliputi kebutuhan, analisis, desain, implementasi, pengujian, dan deployment, dengan menggunakan permodelan UML. Sistem informasi yang dihasilkan diharapkan mampu memberikan informasi secara real-time dan akurat, serta dapat diakses oleh seluruh civitas akademika di Universitas Ibnu Sina, mempermudah akses terhadap informasi melalui internet.

- 3) Penelitian ketiga yaitu membahas tentang Perancangan Aplikasi Tracking Sales di PT. Infinity yang dilakukan oleh Yusup Nur Abdurrahman, Sari Susanti. (2021). ” **PERANCANGAN APLIKASI TRACKING SALES BERBASIS ANDROID PADA PT. INFINITY**”. E-PROSIDING SISTEM INFORMASI Vol. 2, No. 2, Desember 2021. Jurnal ini membahas tentang pengembangan aplikasi tracking sales berbasis Android pada PT. Infinity, yang merupakan sebuah perusahaan yang berfokus pada pengembangan sumber daya manusia. Dalam konteks kerjasama dengan perusahaan besar seperti Akulaku, sistem pemantauan dan pengawasan terhadap salesman menjadi sangat penting. Saat ini, proses pemantauan masih dilakukan melalui GroupChat WhatsApp, yang memiliki risiko pemalsuan informasi dan kesulitan dalam pemantauan secara efektif. Oleh karena itu, aplikasi yang dikembangkan dengan menggunakan metode Waterfall dan Java sebagai bahasa pemrograman berbasis Android ini, dilengkapi dengan teknologi Google Maps API untuk memberikan informasi lokasi posisi salesman secara langsung. Diharapkan bahwa aplikasi ini dapat mempermudah proses pemantauan dan pengawasan bagi supervisor atau team leader terhadap sales.
- 4) Penelitian keempat yaitu penelitian yang dilakukan oleh Anastasia Meyliana, Lina Ayu Safitri, Anik Andriani dengan judul “**APLIKASI METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) DALAM PERANCANGAN WEBSITE PT SOVVA KREASI INDONESIA** “. Indonesian Journal on Networking and Security - Volume 11 No 3 – 2022. Jurnal ini membahas tentang pengembangan

website untuk PT Sovva Kreasi Indonesia, perusahaan yang bergerak dalam bidang perawatan wajah dan tubuh dengan merek Sovva Beauty. Dalam penelitian ini, dilakukan perancangan website menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) untuk membantu mempromosikan dan meningkatkan penjualan produk perusahaan. Metode analisis PIECES digunakan untuk menganalisis permasalahan, sementara metode black box digunakan untuk pengujian. Melalui observasi, studi pustaka, dan wawancara, penelitian ini menghasilkan sebuah website yang dapat membantu dalam memperluas jangkauan pemasaran, mempromosikan produk, meningkatkan penjualan, serta memudahkan pengelolaan data produk dan penyajian laporan bagi divisi marketing.

- 5) Jurnal oleh Mohammad Reza Fahlevi, Dwi Rizky Rahmawati, Binti Mamluatul Karomah. (2020). **”RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPPBERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORKLARAVEL 9”**. Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi (JIKOMSI) Volume 6, Nomor 3 Oktober-Desember 2023. Jurnal ini membahas tentang pengembangan sistem informasi pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) berbasis web menggunakan Framework Laravel 9. Penelitian ini dilakukan oleh Mohammad Reza Fahlevi, Dwi Rizky Rahmawati, dan Binti Mamluatul Karomah dari Program Studi Teknik Informatika, Universitas Nahdlatul Ulama Indonesia, Jakarta, Indonesia. Mereka merancang dan mengembangkan sistem informasi yang bertujuan membantu sekolah beradaptasi dengan perubahan zaman dalam pengelolaan dan rekapan data pembayaran SPP. Dengan memanfaatkan teknologi ini, sekolah dapat mengoptimalkan proses transaksi serta pengarsipan data pembayaran SPP, memberikan kemudahan dan keamanan bagi siswa dan orang tua dalam melakukan pembayaran melalui platform online. Selain itu, penerapan sistem informasi berbasis web ini juga membawa berbagai manfaat lainnya, seperti kemudahan pengarsipan, akses data yang cepat dan akurat, serta peningkatan dalam pengelolaan keuangan sekolah.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

3.1.1 Latar Belakang Objek Penelitian

Institusi Pendidikan XYZ didirikan pada tahun 2011 oleh Yayasan Pendidikan Jaya, yang merupakan bagian dari Grup Perusahaan Pembangunan Jaya. Lokasinya terletak di Kawasan Bintaro Jaya, Tangerang Selatan. Seperti halnya kebanyakan perguruan tinggi, Institusi Pendidikan XYZ juga menyediakan sistem beasiswa untuk mahasiswanya. Penanganan beasiswa dilakukan oleh Biro Kemahasiswaan dan Alumni (BKAL), sebuah entitas khusus yang bertanggung jawab atas semua aspek terkait beasiswa.

Dalam operasionalnya, Biro Kemahasiswaan memiliki beberapa fungsi utama, termasuk pengelolaan minat dan bakat di tingkat universitas, pembinaan lembaga kemahasiswaan seperti Badan Perwakilan Mahasiswa (BPM), Badan Eksekutif Mahasiswa, serta organisasi di bidang minat dan bakat seperti Unit Kemahasiswaan dan Klub. Biro ini juga berperan dalam meningkatkan prestasi mahasiswa dalam berbagai kegiatan dan lomba di tingkat lokal, nasional, dan internasional.

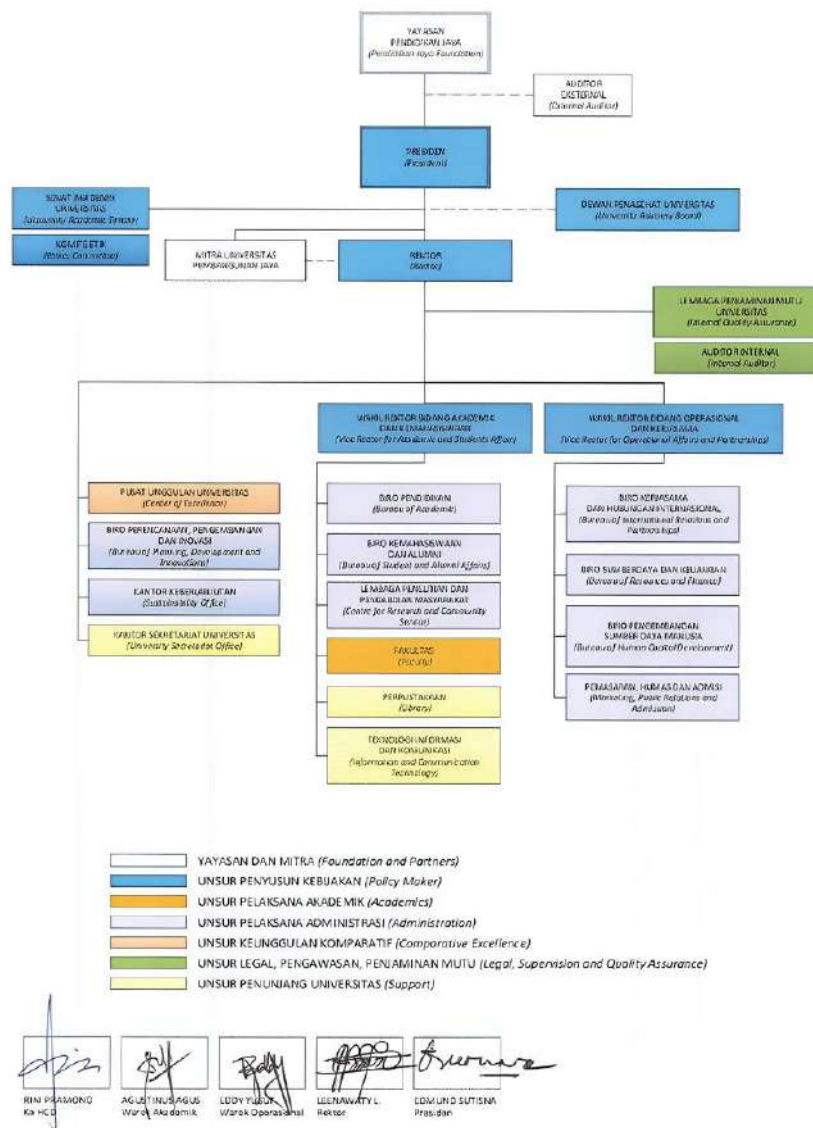
Selain itu, Biro Kemahasiswaan juga bertanggung jawab dalam meningkatkan kesejahteraan mahasiswa, termasuk pengelolaan beasiswa untuk mahasiswa berprestasi dan yang berasal dari keluarga kurang mampu. Fungsi lainnya melibatkan pengelolaan karir, di mana Biro ini mendorong mahasiswa untuk mempersiapkan diri menghadapi dunia kerja setelah lulus, melalui kegiatan pelatihan, seminar, penyaluran kerja, job fair, dan campus hiring.

Terakhir, Biro Kemahasiswaan memiliki tanggung jawab terhadap pengelolaan alumni sebagai salah satu stakeholder universitas. Mereka terlibat dalam kegiatan seperti temu alumni, tracer study, sharing session, dan monitoring keberadaan alumni untuk memastikan kontribusi berkelanjutan mereka terhadap komunitas universitas.

3.1.2 Struktur Organisasi

Berikut merupakan struktur organisasi dari Institusi Pendidikan XYZ.

Struktur Organisasi Universitas Pembangunan Jaya



3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian, yaitu untuk mendapatkan data yang valid dan reliabel. Metode penelitian merupakan suatu cara yang sistematis, terencana, dan terarah untuk mencapai tujuan penelitian (Jurnal Sosiologi Universitas Islam Indonesia Vol. 25 No. 1 Tahun 2020).

Dari beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa metode penelitian adalah cara ilmiah yang sistematis, terencana, dan terarah untuk mencapai tujuan penelitian, yaitu untuk mendapatkan data yang valid dan reliabel. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dan diinterpretasikan untuk menjawab pertanyaan penelitian dan menghasilkan kesimpulan.

Metode penelitian sangat penting dalam penelitian karena membantu peneliti untuk:

- Memperoleh data yang valid dan reliabel, data yang valid adalah data yang benar dan sesuai dengan kenyataan, sedangkan data yang reliabel adalah data yang konsisten dan dapat dipercaya.
- Menjawab pertanyaan penelitian, pertanyaan penelitian adalah pertanyaan yang ingin dijawab oleh peneliti melalui penelitian. Pertanyaan penelitian harus jelas, terukur, dan dapat diuji.
- Menghasilkan kesimpulan, kesimpulan adalah jawaban atas pertanyaan penelitian. Kesimpulan harus didasarkan pada data yang telah dianalisis dan diinterpretasikan.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan peneliti untuk mengumpulkan data dalam melakukan penelitian menyatakan bahwa secara umum terdapat 2 (dua) macam teknik pengumpulan data wawancara, dan observasi.

a) Wawancara

Tahap wawancara yang melibatkan Mahasiswa dan Biro Kemahasiswaan Alumni di Institusi Pendidikan xyz bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan data, informasi, dan permasalahan dalam melacak dan memantau progres pelaporan beasiswa. Aplikasi ini diharapkan mampu meningkatkan pemantauan dengan menyediakan dashboard intuitif dan tracker yang memberikan informasi real-time mengenai kinerja akademik mahasiswa. Fitur utama yang diinginkan dalam gambaran menyeluruh tentang status perkembangan akademik, notifikasi otomatis, dan kemampuan rekapitulasi terkait mahasiswa penerima beasiswa.

b) Observasi

Observasi dalam konteks pengumpulan data pada aplikasi beasiswa adalah proses pengamatan langsung terhadap aktivitas, perilaku, dan kinerja mahasiswa

penerima beasiswa yang dilakukan oleh pihak BKAL (Biro Kemahasiswaan dan Alumni).

3.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metodologi pengembangan RAD (Rapid Application Development) yang merupakan salah satu metode pengembangan yang ada dalam Software Development Life Cycle (SDLC). RAD merupakan model proses pengembangan perangkat lunak secara linear sequential yang berfokus pada siklus pengembangan dalam waktu singkat serta menggunakan metode iteratif (berulang) dimana model kerjanya dikonstruksikan pada awal tahap pengembangan untuk menentukan kebutuhan pengguna. Dalam menjalankan metode ini dibutuhkan kolaborasi antara pengembang dan pengguna untuk menemukan kebutuhan bisnis, membuat desain konsep, dan pengujian prototipe. RAD merupakan metodologi pengembangan sistem yang menekankan iterasi cepat, umpan balik pengguna berkelanjutan, dan prototipe untuk membangun aplikasi secara efisien. Prinsip utamanya adalah melibatkan pengguna secara aktif sejak awal untuk menghasilkan sistem yang memenuhi kebutuhan mereka (Jurnal Teknoinfo Vol. 3 No. 1 Tahun 2020).

3.4.1 Perencanaan Kebutuhan (Requirement Planning)

Tahap ini merupakan fase pertama dalam pengembangan sistem, di mana identifikasi masalah dan pengumpulan data dilakukan dengan melibatkan pengguna atau pemangku kepentingan. Tujuan utamanya adalah untuk mengetahui tujuan akhir sistem dan kebutuhan informasi yang diinginkan. Keterlibatan aktif dari kedua pihak sangat penting pada tahap ini untuk mengidentifikasi kebutuhan pengembangan sistem dengan baik.

3.4.2 Desain Pengguna (User Design)

Pada fase ini, dilakukan perancangan sistem yang mencakup UML, UI/UX, dan prototype aplikasi. Proses perancangan sistem dapat diulang jika terdapat ketidaksesuaian antara desain dengan kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi sebelumnya. Tahap ini juga melibatkan pembuatan prototype sebagai representasi visual bagi pengguna mengenai tampilan UI/UX aplikasi sesuai harapan. Prototype yang telah dirancang kemudian diujikan kepada pengguna dengan mengumpulkan umpan balik untuk penyempurnaan dan penambahan fitur yang diperlukan. Selain itu,

tahap ini melibatkan pengembangan model data dan proses, serta model arsitektur teknis.

3.4.3 Pembangunan dan Konstruksi (Construction)

Tahap ini merupakan fase di mana perangkat lunak sebenarnya dibuat atau dimulainya proses coding. Pada tahap ini, pengembangan perangkat lunak berlangsung secara iteratif dengan penerapan teknologi pemrograman berorientasi objek. Proses ini secara konsisten memperhitungkan umpan balik dari pengguna untuk mencapai hasil yang sesuai dengan preferensi mereka. Iterasi ini dilakukan berulang kali hingga mencapai versi akhir dari aplikasi, bertujuan untuk menjamin kualitas dan kesesuaian sistem. Setelah berbagai komponen perangkat lunak selesai dibangun, dilakukan integrasi dan pengujian menyeluruh untuk memverifikasi bahwa sistem beroperasi dengan baik.

3.4.4 Implementasi (Cutover)

Tahap implementasi adalah fase akhir di mana aplikasi yang telah dikembangkan diuji secara menyeluruh dan kemudian dipindahkan ke lingkungan produksi. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik dan bebas dari kesalahan. Pengguna juga diberikan pelatihan yang diperlukan agar mereka dapat menggunakan aplikasi dengan efektif. Tujuan dari tahap ini adalah memastikan aplikasi siap untuk digunakan dalam lingkungan bisnis sebenarnya. Hasil akhirnya adalah aplikasi yang sudah siap digunakan dan diimplementasikan dalam lingkungan bisnis yang sebenarnya.

3.5 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis ini bermanfaat untuk mendapatkan data tentang implementasi sistem di objek penelitian. Untuk memahami bagaimana sistem beroperasi saat ini, penulis melakukan pengamatan langsung terhadap proses bisnis serta melakukan wawancara dengan individu yang terlibat dalam penelitian. Hasil dari serangkaian wawancara yang telah dilakukan oleh penulis akan dijabarkan selanjutnya.

Tempat Wawancara	Universitas Pembangunan Jaya
Divisi	Biro Kemahasiswaan dan Alumni (BKAL)
Narasumber	BKAL <i>Officer</i>

Tujuan Wawancara	Tujuan wawancara adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang kebutuhan terkait pengembangan aplikasi beasiswa.
-------------------------	---

List Pertanyaan:

- 1) Apa tujuan utama dari pengembangan aplikasi dashboard dan tracker untuk pemantauan perkembangan mahasiswa penerima beasiswa?
- 2) Bagaimana aplikasi ini akan membantu dalam meningkatkan pemantauan perkembangan mahasiswa penerima beasiswa?
- 3) Apa saja fitur utama yang akan dimiliki oleh aplikasi ini?

Jawaban Narasumber:

- 1) Tujuannya untuk memberikan alat yang efisien BKAL untuk melacak dan memantau progres pelaporan mereka selama masa penerimaan beasiswa.
 - 2) Aplikasi ini dapat membantu dalam meningkatkan pemantauan dengan menyediakan dashboard yang intuitif dan tracker yang memberikan informasi real-time tentang kinerja akademik, partisipasi dalam kegiatan pelaporan.
 - 3) Fitur utama yang diharapkan meliputi:
 - Dashboard yang memberikan gambaran menyeluruh tentang perkembangan akademik dan kegiatan mahasiswa penerima beasiswa.
 - Tracker untuk memantau kemajuan akademik, partisipasi dalam kegiatan pelaporan, dan kendala dalam proses approval mahasiswa penerima beasiswa.
 - Notifikasi otomatis untuk mengingatkan mahasiswa dan pihak terkait (asesor) tentang perkembangan mahasiswa, ketika proses approval pada pelaporan mahasiswa terdapat kendala maka setiap asesor mahasiswa tersebut akan mendapatkan notifikasi.
 - Terdapat chat real-time untuk menghubungi mahasiswa penerima beasiswa.
 - Kemampuan untuk melakukan rekapitulasi terkait perkembangan setiap mahasiswa mencakup pemantauan detail tentang kemajuan akademik mereka, ini juga mencakup rekapitulasi mengenai status beasiswa, termasuk beasiswa yang tertunda karena belum memenuhi persyaratan tertentu, serta beasiswa yang sudah selesai ketika mahasiswa telah memenuhi semua kriteria yang ditetapkan.
-

3.5.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen merupakan suatu proses mendalam yang melibatkan penelaahan terhadap berbagai informasi yang terdapat dalam suatu dokumen spesifik. Tujuannya adalah untuk menggali makna dan konteks dari dokumen tersebut, serta untuk mengekstrak informasi yang relevan. Dalam proses ini, dokumen yang akan di analisis ada dua yaitu analisis dokumen pelaporan dan pengelolaan, pada bagian pelaporan terdiri dari laporan prestasi akademik / non-akademik, organisasi, kepanitiaan dan karya sedangkan pengelolaan terdiri dari identitas mahasiswa penerima beasiswa.

I. PENDAHULUAN

Dengan ini saya melaporkan hasil prestasi akademik dan non akademik dalam proses pembelajaran saya selama satu semester di Universitas Pembangunan Jaya Program Studi xxxxxxxxxxxx.pada semester (ganjil/genap) tahun ajaran xxxxxxxx

II. LAPORAN PRESTASI AKADEMIK

No.	Semester	IPS	SKS	IPK	Keterangan
1	I				
2	II				
3	III				
4	IV				
5	V				
6	VI				
7	VII				
8	VIII				

*) IP (melampirkan KHS semester terakhir yang dilegalisir oleh Jurusan/Program Studi)

*) Bagi mahasiswa lama, laporkan juga IPK pada semester sebelumnya

III. LAPORAN CAPAIAN NON AKADEMIK

a) Capaian non akademik yang diraih **selama menjadi mahasiswa** Universitas Pembangunan Jaya (isikan capaian sejak semester 1 hingga sekarang) :

No	Kegiatan	Tingkat	Waktu Pelaksanaan	Hasil
1	2	3	4	5

*) Kolom 3 diisi dengan pilihan kota/propinsi/nasional/internasional

*) melampirkan sertifikat/piagam atas prestasi yang diraih

- b) Keikutsetaan pada kegiatan organisasi kemahasiswaan intra kampus **selama menjadi mahasiswa** Universitas Pembangunan Jaya (*isikan aktifitas organisasi sejak semester 1 hingga sekarang*) :

No.	Nama Organisasi	Periode Aktif	Jabatan

- c) Keikutsertaan pada kegiatan kepanitiaan yang diikuti **selama menjadi mahasiswa** Universitas Pembangunan Jaya (*isikan kegiatan sejak semester 1 hingga sekarang*) :

No.	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan

*) melampirkan sertifikat/surat keterangan dari ketua panitia

- d) Publikasi Ilmiah/Karya Tulis/PKM yang dibuat **selama menjadi mahasiswa** Universitas Pembangunan Jaya (*isikan capaian sejak semester 1 hingga sekarang*) :

No.	Judul Karya Tulis/Karya Ilmiah

*) melampirkan hasil Karya Ilmiah/Karya Tulis/PKM yang telah dibuat *hardcopy* dan *softcopy*

Berdasarkan ilustrasi pada Gambar 3.3 dan Gambar 3.4, terlihat format laporan yang dipergunakan oleh mahasiswa saat melakukan pelaporan. Dokumen tersebut mencakup lima tabel yang harus diisi oleh mahasiswa. Tabel pertama memuat laporan mengenai pencapaian akademik selama masa kuliah di Institusi Pendidikan XYZ, sementara tabel-tabel berikutnya memuat pencapaian non-akademik selama menjadi mahasiswa di institusi tersebut, serta informasi mengenai kegiatan organisasi, kepanitiaan, dan karya yang diperoleh oleh mahasiswa selama masa kuliah di Institusi Pendidikan XYZ.

A	B	C	D	E	F	O	P	Q	R	S	T
No.	NIM	NAMA	AN	PRC	JENIS	2020-1	2020-2	2021-1	2021-2	2022-1	2022-2
1	2017011029	ASAK B	2017	AKT	ASAK B	3,45	3,45	lulus	lulus	lulus	lulus
1	2017011090	ASAK A	2017	AKT	ASAK A	3,55	3,55	lulus	lulus	lulus	lulus

Selanjutnya, pada Gambar 3.5 terdapat dokumen data identitas mahasiswa penerima beasiswa yang telah dikumpulkan. Dokumen ini berisi beberapa dokumen dan data pendukung yang dapat dianalisis lebih lanjut. Data tersebut mencakup informasi pribadi mahasiswa, seperti nama, angkatan, prodi, ipk, ips, dan nim, serta informasi terkait status penerimaan beasiswa, jenis beasiswa yang diterima, dan periode penerimaan. Selain itu, dokumen ini juga mungkin mencakup data tambahan, seperti transkrip nilai. Semua data ini dikelola dan diolah oleh BKAL melalui file Excel atau sistem manajemen data yang disesuaikan dengan kebutuhan mereka.

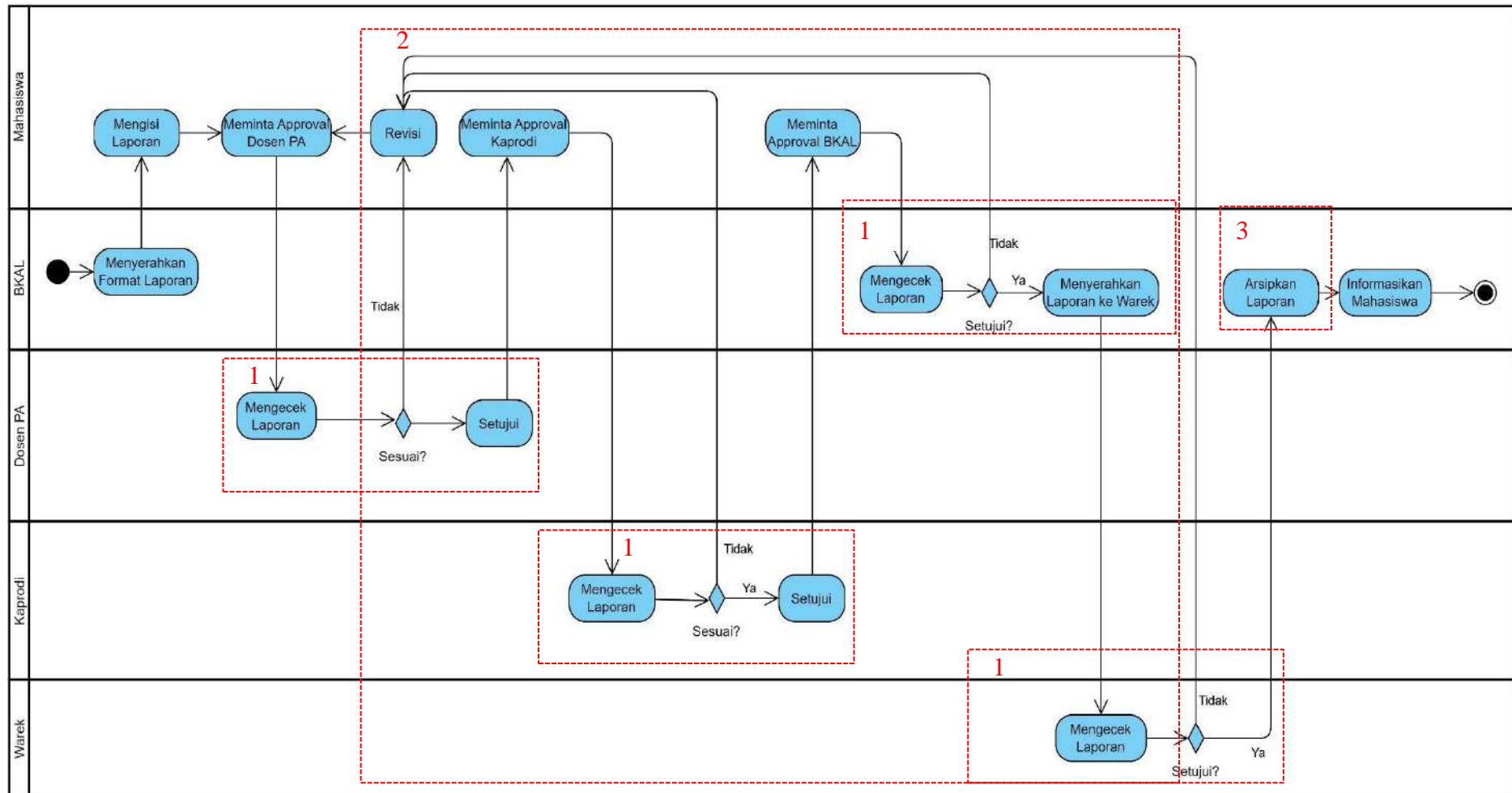
3.5.2 Alur Sistem Berjalan

Alur sistem berjalan untuk perkembangan mahasiswa penerima beasiswa pada program beasiswa Institusi Pendidikan XYZ akan digambarkan menggunakan Activity Diagram. Alur ini merujuk pada serangkaian proses dan interaksi antara berbagai entitas dalam sistem yang sedang beroperasi. Ini mencakup pengumpulan, pemrosesan, penyimpanan, dan penggunaan informasi mengenai perkembangan partisipasi dalam kegiatan pelaporan oleh BKAL dan mahasiswa. Proses yang digambarkan ini dapat digunakan sebagai referensi untuk mengidentifikasi kelemahan atau hambatan dalam proses yang ada serta menentukan kebutuhan informasi yang harus dimasukkan dalam sistem yang akan dirancang.

1. Pelaporan

Sistem pelaporan beasiswa di Insitusi Pendidikan XYZ saat ini masih menggunakan laporan fisik. BKAL mengirimkan format laporan melalui email kepada mahasiswa penerima beasiswa. Mahasiswa kemudian harus mengisi dan melampirkan berkas sesuai ketentuan, lalu mencari dosen PA untuk tanda tangan persetujuan. Jika laporan ditolak, mahasiswa harus merevisi dan mengajukan kembali hingga disetujui. Setelah dosen PA menyetujui, laporan harus disetujui juga oleh kaprodi dan kemudian oleh BKAL. Jika BKAL menemukan kesalahan, mahasiswa harus memperbaiki laporan tersebut. Setelah disetujui oleh BKAL, laporan diberikan kepada Wakil Rektor untuk persetujuan akhir. Setelah semua persetujuan diperoleh, BKAL mengirimkan email kepada mahasiswa bahwa laporan telah diterima dan menyimpan laporan tersebut dalam arsip.

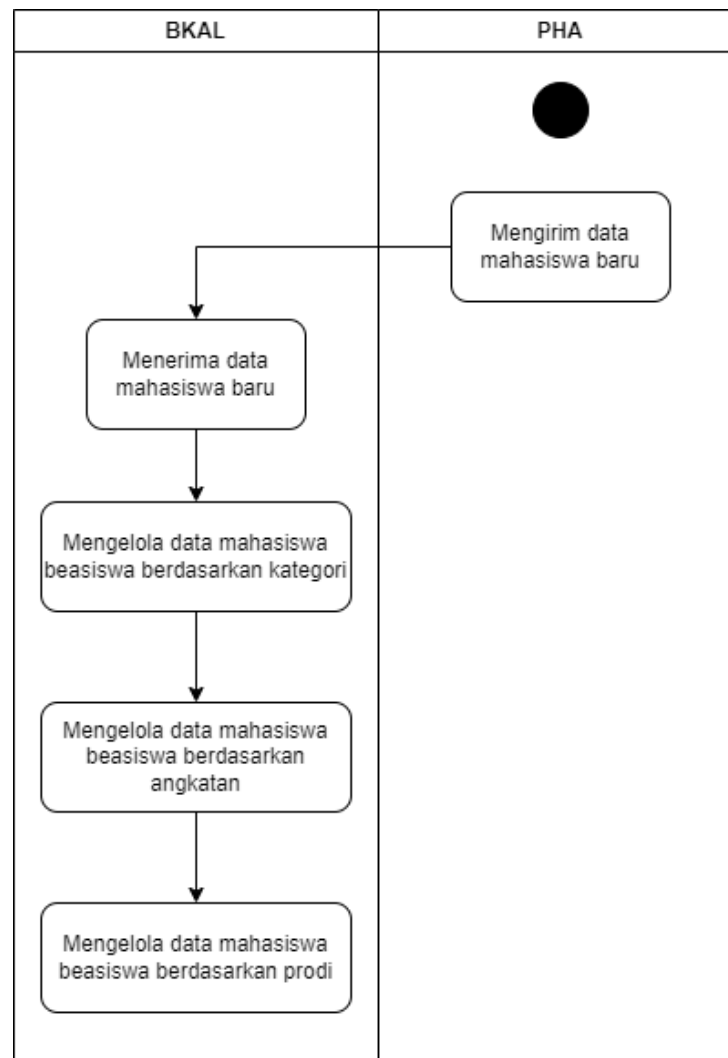
Berikut merupakan activity diagram dari sistem pelaporan beasiswa yang berjalan saat ini.



Gambar 3.2 Activity Diagram Sistem Yang Berjala

2. Pengelolaan

Analisis sistem berjalan pada proses pengelolaan data beasiswa di Universitas Pembangunan Jaya yang masih menggunakan basis data Excel mencakup pengelolaan data mahasiswa beasiswa dari tahun ke tahun. Pihak PHA bertanggung jawab atas penerimaan mahasiswa baru dan mengirimkan data mahasiswa beasiswa kepada BKAL. BKAL kemudian mengelola data ini untuk laporan pertanggungjawaban yang direkap berdasarkan Angkatan, Prodi, dan kategori beasiswa. Seiring bertambahnya data mahasiswa setiap tahun, diperlukan sistem khusus untuk pengelolaan data beasiswa tersebut. Peneliti menggambarkan alur sistem berjalan ini menggunakan activity diagram seperti berikut.



3.6 Analisis Kebutuhan

3.6.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan sistem berisikan konsep dari pengembangan sistem berdasarkan dari hasil observasi yang dilakukan. Secara garis besar Analisa kebutuhan dibagi menjadi dua jenis yaitu analisa kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Berikut merupakan analisa kebutuhan fungsional yang akan diterapkan didalam aplikasi:

Elisitasi Tahap I

Analisis Kebutuhan	
Kebutuhan Functional	
Saya ingin Sistem Dapat	
1.	Seluruh user melakukan login
2.	Seluruh user dapat mengelola data profil
3.	Seluruh user melakukan logout
4.	Mahasiswa dapat mengisi form laporan beasiswa
5.	Mahasiswa dapat melihat proses permohonan pengajuan laporan
6.	Mahasiswa dapat menerima feedback
7.	Mahasiswa dapat merubah/merevisi laporan yang telah disubmit
8.	Mahasiswa dapat melakukan chat real-time
9.	Mahasiswa dapat menerima notifikasi laporan & chat
10.	Pembimbing Akademik dapat melihat data Mahasiswa berdasarkan mahasiswa bimbingannya
11.	Kepala Program Studi dapat melihat data mahasiswa berdasarkan mahasiswa bimbingannya
12.	BKAL dapat mengelola data Mahasiswa
13.	BKAL dapat mengelola jadwal deadline
14.	BKAL dapat mengelola data kategori beasiswa
15.	BKAL dapat mengelola data jenis beasiswa
16.	BKAL dapat melihat laporan beasiswa yang telah diupload
17.	BKAL dapat mengirimkan feedback

18.	BKAL dapat menerima laporan beasiswa yang telah direvisi
19.	BKAL dapat menyetujui laporan beasiswa yang telah diupload
20.	BKAL dapat melihat prestasi mahasiswa yang telah di upload
21.	BKAL dapat melihat tracker terhadap mahasiswa laporan tertunda
22.	BKAL dapat melihat detail tracker terhadap mahasiswa laporan tertunda
23.	BKAL dapat melakukan chat real-time kepada mahasiswa
24.	BKAL dapat melihat perkembangan jumlah, berjalan, tertunda, selesai (beasiswa)
25.	BKAL dapat melihat detail perkembangan beasiswa
26.	BKAL dapat melakukan rekap perkembangan beasiswa
27.	BKAL dapat menerima notifikasi laporan & chat
28.	Wakil Rektor, Kepala Program Studi, dan Pembimbing Akademik dapat melihat laporan beasiswa yang telah diupload
29.	Wakil Rektor, Kepala Program Studi, dan Pembimbing Akademik dapat mengirimkan feedback
30.	Wakil Rektor, Kepala Program Studi, dan Pembimbing Akademik dapat menyetujui laporan beasiswa yang telah diupload
31.	Wakil Rektor, Kepala Program Studi, dan Pembimbing Akademik dapat menerima notifikasi laporan & chat
Non Functional	
Saya Ingin Sistem Dapat	
1.	Sistem memiliki UI/UX yang ramah <i>user</i>
2.	<i>Password</i> minimal 8 karakter yang terdiri dari kombinasi huruf, simbol dan angka
3.	Sistem harus bisa memberikan respon yang cepat

Elisitasi Tahap II

Keterangan:

M = *Mandatory* (wajib)

D = *Desirable* (diinginkan)

I = *Inessential* (tidak penting)

Kebutuhan Functional				
Analisis Kebutuhan				
Saya ingin Sistem Dapat		M	D	I
1.	Seluruh user melakukan login	✓		
2.	Seluruh user dapat mengelola data profil	✓		
3.	Seluruh user melakukan logout		✓	
4.	Mahasiswa dapat mengisi form laporan beasiswa	✓		
5.	Mahasiswa dapat melihat proses permohonan pengajuan laporan	✓		
6.	Mahasiswa dapat menerima feedback		✓	
7.	Mahasiswa dapat merubah/merevisi laporan yang telah disubmit	✓		
8.	Mahasiswa dapat melakukan chat real-time	✓		
9.	Mahasiswa dapat menerima notifikasi laporan & chat	✓		
10.	Pembimbing Akademik dapat melihat data Mahasiswa berdasarkan mahasiswa bimbingannya	✓		
11.	Kepala Program Studi dapat melihat data mahasiswa berdasarkan mahasiswa bimbingannya	✓		
12.	BKAL dapat mengelola data Mahasiswa	✓		
13.	BKAL dapat mengelola jadwal deadline		✓	
14.	BKAL dapat mengelola data kategori beasiswa	✓		
15.	BKAL dapat mengelola data jenis beasiswa	✓		
16.	BKAL dapat melihat laporan beasiswa yang telah diupload		✓	
17.	BKAL dapat mengirimkan feedback	✓		
18.	BKAL dapat menerima laporan beasiswa yang telah direvisi		✓	
19.	BKAL dapat menyetujui laporan beasiswa yang telah diupload	✓		
20.	BKAL dapat melihat prestasi mahasiswa yang telah di upload		✓	
21.	BKAL dapat melihat tracker terhadap mahasiswa laporan tertunda	✓		
22.	BKAL dapat melihat detail tracker terhadap mahasiswa laporan tertunda		✓	
23.	BKAL dapat melakukan chat real-time kepada mahasiswa	✓		
24.	BKAL dapat melihat perkembangan jumlah, berjalan, tertunda, selesai (beasiswa)	✓		
25.	BKAL dapat melihat detail perkembangan beasiswa	✓		

26.	BKAL dapat melakukan rekap perkembangan beasiswa	✓		
27.	BKAL dapat menerima notifikasi laporan & chat	✓		
28.	Wakil Rektor, Kepala Program Studi, dan Pembimbing Akademik dapat melihat laporan beasiswa yang telah diupload	✓		
29.	Wakil Rektor, Kepala Program Studi, dan Pembimbing Akademik dapat mengirimkan feedback	✓		
30.	Wakil Rektor, Kepala Program Studi, dan Pembimbing Akademik dapat menyetujui laporan beasiswa yang telah diupload	✓		
31.	Wakil Rektor, Kepala Program Studi, dan Pembimbing Akademik dapat menerima notifikasi laporan & chat	✓		
Non Functional				
Saya Ingin Sistem Dapat		M	D	I
1.	Sistem memiliki UI/UX yang ramah <i>user</i>	✓		
2.	<i>Password</i> minimal 8 karakter yang terdiri dari kombinasi huruf, simboldan angka		✓	
3.	Sistem harus bisa memberikan respon yang cepat		✓	

Elisitasi Tahap III

Keterangan:

T = Technical (Teknisi)

O = Operation (Operasional)

E = Economic (Ekonomis)

H = High (Tinggi)

M = Middle (Sedang)

L = Low (Rendah)

Kebutuhan Functional										
Analisis Kebutuhan		T			O			E		
Saya ingin Sistem Dapat		H	M	L	H	M	L	H	M	L
1.	Seluruh user melakukan login		✓				✓			✓

2.	Seluruh user dapat mengelola data profil			✓		✓			✓	
3.	Seluruh user melakukan logout			✓			✓			✓
4.	Mahasiswa dapat mengisi form laporan beasiswa		✓			✓			✓	
5.	Mahasiswa dapat melihat proses permohonan pengajuan laporan		✓			✓			✓	
6.	Mahasiswa dapat menerima feedback			✓		✓			✓	
7.	Mahasiswa dapat merubah/merevisi laporan yang telah disubmit		✓			✓			✓	
8.	Mahasiswa dapat melakukan chat real-time		✓			✓			✓	
9.	Mahasiswa dapat menerima notifikasi laporan & chat		✓			✓				✓
10.	Pembimbing Akademik dapat melihat data Mahasiswa berdasarkan mahasiswa bimbingannya		✓			✓			✓	
11.	Kepala Program Studi dapat melihat data mahasiswa berdasarkan mahasiswa bimbingannya		✓			✓			✓	
12.	BKAL dapat mengelola data Mahasiswa		✓			✓			✓	
13.	BKAL dapat mengelola jadwal deadline			✓			✓			✓
14.	BKAL dapat mengelola data kategori beasiswa			✓		✓				✓
15.	BKAL dapat mengelola data jenis beasiswa			✓			✓			✓
16.	BKAL dapat melihat laporan beasiswa yang telah diupload			✓		✓				✓
17.	BKAL dapat mengirimkan feedback			✓		✓				✓
18.	BKAL dapat menerima laporan		✓			✓				✓

	beasiswa yang telah direvisi									
19.	BKAL dapat menyetujui laporan beasiswa yang telah diupload			✓		✓				✓
20.	BKAL dapat melihat prestasi mahasiswa yang telah di upload			✓		✓			✓	
21.	BKAL dapat melihat tracker terhadap mahasiswa laporan tertunda		✓			✓			✓	
22.	BKAL dapat melihat detail tracker terhadap mahasiswa laporan tertunda		✓			✓			✓	
23.	BKAL dapat melakukan chat real-time kepada mahasiswa		✓			✓			✓	
24.	BKAL dapat melihat perkembangan jumlah, berjalan, tertunda, selesai (beasiswa)			✓		✓				✓
25.	BKAL dapat melihat detail perkembangan beasiswa			✓		✓				✓
26.	BKAL dapat melakukan rekap perkembangan beasiswa		✓			✓			✓	
27.	BKAL dapat menerima notifikasi laporan & chat			✓			✓		✓	
28.	Wakil Rektor, Kepala Program Studi, dan Pembimbing Akademik dapat melihat laporan beasiswa yang telah diupload		✓			✓				✓
29.	Wakil Rektor, Kepala Program Studi, dan Pembimbing Akademik dapat mengirimkan feedback		✓							
30.	Wakil Rektor, Kepala Program Studi, dan Pembimbing Akademik dapat menyetujui laporan beasiswa yang telah diupload		✓				✓		✓	
31.	Wakil Rektor, Kepala Program Studi,		✓			✓			✓	

	dan Pembimbing Akademik dapat menerima notifikasi laporan & chat									
Non Functional										
Saya Ingin Sistem Dapat		M	D	I	M	D	I	M	D	I
1.	Sistem memiliki UI/UX yang ramah <i>user</i>		✓			✓			✓	
2.	<i>Password</i> minimal 8 karakter yang terdiri dari kombinasi huruf, simboldan angka		✓			✓			✓	
3.	Sistem harus bisa memberikan respon yang cepat		✓			✓			✓	

Analisis Kebutuhan	
Kebutuhan Functional	
Saya ingin Sistem Dapat	
1.	Seluruh user melakukan login
2.	Seluruh user dapat mengelola data profil
3.	Seluruh user melakukan logout
4.	Mahasiswa dapat mengisi form laporan beasiswa
5.	Mahasiswa dapat melihat proses permohonan pengajuan laporan
6.	Mahasiswa dapat menerima feedback
7.	Mahasiswa dapat merubah/merevisi laporan yang telah disubmit
8.	Mahasiswa dapat melakukan chat real-time
9.	Mahasiswa dapat menerima notifikasi laporan & chat telah disetujui
10.	Pembimbing Akademik dapat melihat data Mahasiswa berdasarkan mahasiswa bimbingannya
11.	Kepala Program Studi dapat melihat data mahasiswa berdasarkan mahasiswa bimbingannya
12.	BKAL dapat mengelola data Mahasiswa
13.	BKAL dapat mengelola jadwal deadline
14.	BKAL dapat mengelola data kategori beasiswa

15.	BKAL dapat mengelola data jenis beasiswa
16.	BKAL dapat melihat laporan beasiswa yang telah diupload
17.	BKAL dapat mengirimkan feedback
18.	BKAL dapat menerima laporan beasiswa yang telah direvisi
19.	BKAL dapat menyetujui laporan beasiswa yang telah diupload
20.	BKAL dapat melihat prestasi mahasiswa yang telah di upload
21.	BKAL dapat melihat tracker terhadap mahasiswa laporan tertunda
22.	BKAL dapat melihat detail tracker terhadap mahasiswa laporan tertunda
23.	BKAL dapat melakukan chat real-time kepada mahasiswa
24.	BKAL dapat melihat perkembangan jumlah, berjalan, tertunda, selesai (beasiswa)
25.	BKAL dapat melihat detail perkembangan beasiswa
26.	BKAL dapat melakukan rekap perkembangan beasiswa
27.	BKAL dapat menerima notifikasi laporan & chat
28.	Wakil Rektor, Kepala Program Studi, dan Pembimbing Akademik dapat melihat laporan beasiswa yang telah diupload
29.	Wakil Rektor, Kepala Program Studi, dan Pembimbing Akademik dapat mengirimkan feedback
30.	Wakil Rektor, Kepala Program Studi, dan Pembimbing Akademik dapat menyetujui laporan beasiswa yang telah diupload
31.	Wakil Rektor, Kepala Program Studi, dan Pembimbing Akademik dapat menerima notifikasi laporan & chat
Non Functional	
Saya Ingin Sistem Dapat	
1.	Sistem memiliki UI/UX yang ramah <i>user</i>
2.	<i>Password</i> minimal 8 karakter yang terdiri dari kombinasi huruf, simbol dan angka
3.	Sistem harus bisa memberikan respon yang cepat

BAB IV

PEMBAHASAN

4.1 Analisa Perencanaan Sistem

Perancangan sistem ini didasarkan pada analisis permasalahan dan kebutuhan pengguna. Pengembangan metodologi *Rapid Application Development* (RAD) yang sudah dijelaskan pada BAB II serta kebutuhan dan permasalahan yang ada, diperlukan sistem dashboard dan tracker untuk membantu mengidentifikasi dan menganalisis perkembangan dalam program beasiswa Insitusi Pendidikan XYZ. Sistem ini dirancang untuk mengorganisir data prestasi pada program beasiswa dan mengurangi kesalahan saat mengidentifikasi serta menganalisis perkembangan mahasiswa penerima beasiswa tersebut. Fokus utama sistem ini adalah mendukung proses pengambilan keputusan terkait perpanjangan penerimaan beasiswa. Berikut adalah perbandingan antara sistem yang sedang berjalan dengan sistem yang akan dibangun.

Aspek	Sistem Lama	Sistem Baru
Data	Data prestasi mahasiswa dicatat dan dikelola secara manual, seringkali terpisah dalam berbagai format dan lokasi.	Data prestasi mahasiswa diorganisir dalam satu sistem terintegrasi yang dapat diakses oleh semua pihak terkait.
Penyimpanan	Data disimpan dalam dokumen fisik atau file digital yang tersebar, menyebabkan kesulitan dalam konsolidasi dan pencarian informasi.	Data disimpan dalam database terpusat yang aman dan dapat diakses dengan mudah melalui dashboard dan tracker digital.
Analisis dan Identifikasi	Analisis dan identifikasi perkembangan prestasi dilakukan secara manual, seringkali membutuhkan waktu lama dan rentan terhadap kesalahan.	Sistem otomatis menyediakan alat analisis dan pelacakan yang membantu mengidentifikasi perkembangan prestasi mahasiswa secara real-time dengan visualisasi data yang mudah dipahami.

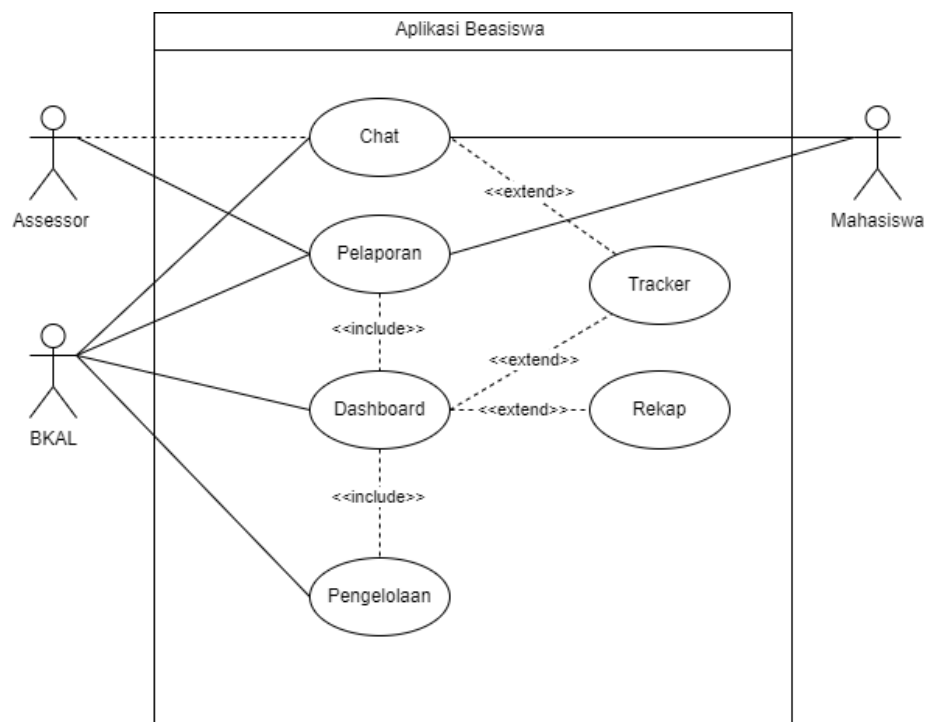
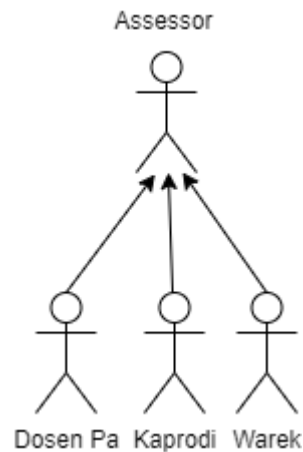
Pengambilan Keputusan	Keputusan terkait perpanjangan beasiswa dibuat berdasarkan data yang tidak terintegrasi, meningkatkan risiko ketidakakuratan.	Sistem baru menyediakan data yang akurat dan up-to-date untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dan cepat terkait perpanjangan penerimaan beasiswa.
Interaksi dan Komunikasi	Kurangnya alat komunikasi real-time antara mahasiswa penerima beasiswa dan pihak assessor.	Fasilitas chat real-time memungkinkan komunikasi langsung antara mahasiswa penerima beasiswa dan assessor, mendukung perkembangan mereka secara lebih efektif.

4.2 Perancangan Diagram Sistem Usulan

Perancangan sistem yang diusulkan, mengimplementasikan pendekatan Object Oriented Analysis and Design (OOAD) dan memanfaatkan Unified Modeling Language (UML) sebagai alat bantu standar untuk pengembangan perangkat lunak berbasis objek. Model UML yang diterapkan mencakup use case diagram, use case specification, activity diagram, class diagram, dan sequence diagram. Pendekatan ini bertujuan untuk menggambarkan sistem secara jelas dan terstruktur, serta memastikan bahwa standar industri untuk pengembangan perangkat lunak berorientasi objek terpenuhi. Dengan menggunakan UML, para pengembang dapat secara visual memahami hubungan antara berbagai elemen dalam sistem, memfasilitasi komunikasi dan kerja sama tim, serta memudahkan pemahaman terhadap kebutuhan pengguna dan spesifikasi sistem.

4.2.1 Perancangan Use Case Diagram

Use case diagram adalah representasi grafis yang menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna atau sistem lain) dan sistem perangkat lunak. Diagram ini digunakan untuk mengidentifikasi fungsi-fungsi utama yang disediakan oleh sistem dan hubungan antara fungsi-fungsi tersebut dengan aktor yang terlibat..



4.2.2 Perancangan Use Case Description

Deskripsi use case bertujuan untuk memberikan gambaran terperinci mengenai bagaimana sebuah use case dalam sistem perangkat lunak berinteraksi dengan sistem atau aktor. Misalnya, dalam use case aplikasi beasiswa, deskripsi ini akan menjelaskan bagaimana sistem berperilaku ketika digunakan oleh pengguna untuk mengintegrasikan informasi terkait beasiswa:

Use Case Name	Pelaporan Mahasiswa
----------------------	---------------------

Actor	Mahasiswa, Asesor, dan BKAL	
Deskripsi	Mahasiswa dapat membuat laporan beasiswa kemudian dapat disetujui oleh asesor dan BKAL	
Pre-Condition	User melakukan login lalu memilih menu data laporan	
Post-Condition	Mahasiswa dapat membuat laporan kemudian BKAL dan asesor dapat melihat detail serta menyetujui laporan-laporan yang telah diajukan oleh mahasiswa penerima beasiswa.	
Secenario	User	System
Normal Course	1. Akses menu pelaporan	
		2. Menampilkan halaman laporan sesuai <i>role user</i>
	3. Mahasiswa mengisi form pelaporan beasiswa	
	4. Mahasiswa menekan tombol submit	
		5. Sistem menyimpan data laporan mahasiswa
	6. Asesor dan BKAL mengecek laporan mahasiswa	
	7. Asesor dan BKAL menekan tombol approve	
		8. Mengirimkan notifikasi laporan diterima
	9. Mahasiswa menerima notifikasi	
Alternative Flows	Mahasiswa harus melakukan revisi apabila laporan tidak di “approve” oleh asesor atau BKAL.	

Use Case Name	Pengelolaan
Actor	BKAL
Deskripsi	Mengelola data mahasiswa penerima beasiswa
Pre-	BKAL melakukan login lalu memilih menu data mahasiswa

Condition		
Post-Condition	BKAL dapat tambah, edit, dan hapus data mahasiswa	
Secenario	User	System
Normal Course	1. Akses data mahasiswa	
		2. Menampilkan data mahasiswa
	3. BKAL melakukan import data mahasiswa	
	4. Melakukan input edit data mahasiswa	
		5. Sistem menyimpan data mahasiswa
	6. BKAL melakukan hapus data mahasiswa	
		7. Sistem menghapus data mahasiswa
	8. Melihat data mahasiswa	
Alternative Flows	Terdapat pesan saat selesai melakukan kelola data mahasiswa	

Use Case Name	Dashboard - Tracker	
Actor	BKAL	
Deskripsi	Melacak perkembangan data mahasiswa penerima beasiswa	
Pre-Condition	BKAL melakukan login lalu memilih menu data laporan	
Post-Condition	Mahasiswa membuat laporan kemudian BKAL dapat melacak / tracket data mahasiswa penerima beasiswa.	
Secenario	User	System
Normal Course	1. Akses data tracker	
		2. Menampilkan data tracker

	3. BKAL melihat detail data tracker berdasarkan bulan	
		3. Menampilkan data tracker berdasarkan bulan
	4. BKAL akses detail data mahasiswa	
		5. Menampilkan status dan feedback
	6. BKAL akses “hubungi mahasiswa”	
		7. Menampilkan halaman Chat
	8. BKAL dapat Chat mahasiswa	
Alternative Flows	Apabila data pada bulan tidak ada, maka grafik linear tidak ada dan tidak dapat diakses	

Use Case Name	Dashboard - Rekap	
Actor	BKAL	
Deskripsi	Melihat perkembangan data mahasiswa penerima beasiswa	
Pre-Condition	BKAL melakukan login lalu memilih menu data laporan	
Post-Condition	Mahasiswa membuat laporan kemudian BKAL dapat melihat perkembang seluruh mahasiswa penerima beasiswa.	
Secenario	User	System
Normal Course	1. Akses data tracker	
		2. Menampilkan data tracker
	3. BKAL melihat detail data tracker berdasarkan kategori	
		4. Menampilkan data tracker berdasarkan kategori
	5. BKAL akses detail data mahasiswa	
		6. Menampilkan data detail berdasarkan kategori

	7. BKAL akses tombol “Rekap”	
		8. Menampilkan halaman Rekap
	9. BKAL dapat cetak laporan Rekap	
Alternative Flows	Apabila data tidak ada maka data laporan rekap berdasarkan kategori tidak ada (kosong)	

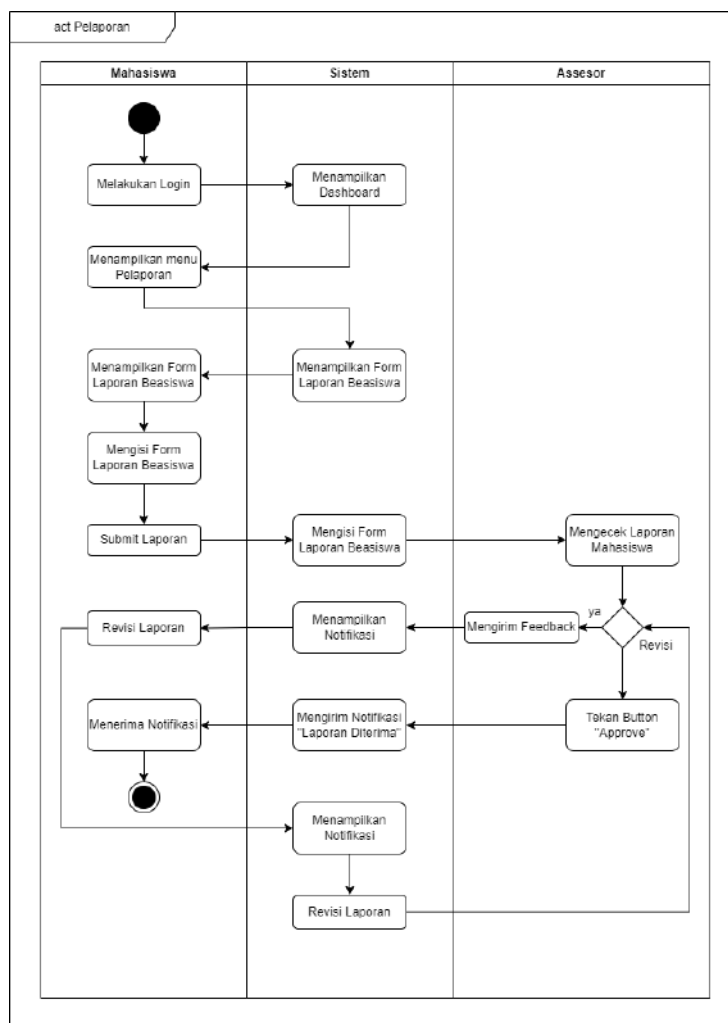
Use Case Name	Chat	
Actor	Semua User	
Deskripsi	Dapat berinteraksi antara user	
Pre-Condition	User melakukan login lalu memilih menu data laporan	
Post-Condition	User melakukan interaksi terlebih dahulu ke User lain .	
Secenario	User	System
Normal Course	1. Akses data chat	
		2. Menampilkan data user
	2. User melakukan input pesan	
		3. Sistem menyimpan input pesan data user
	4. Melakukan akses membalas pesan	
	5. User melakukan input pesan	
		6. Sistem menyimpan input pesan data user
	7. User melakukan hapus data pesan	
		8. Sistem menghapus data pesan
	9. User melakukan read / membaca	
		10. Sistem simpan status “seen_at”
Alternative	Mendapatkan notifikasi	

Flows	
--------------	--

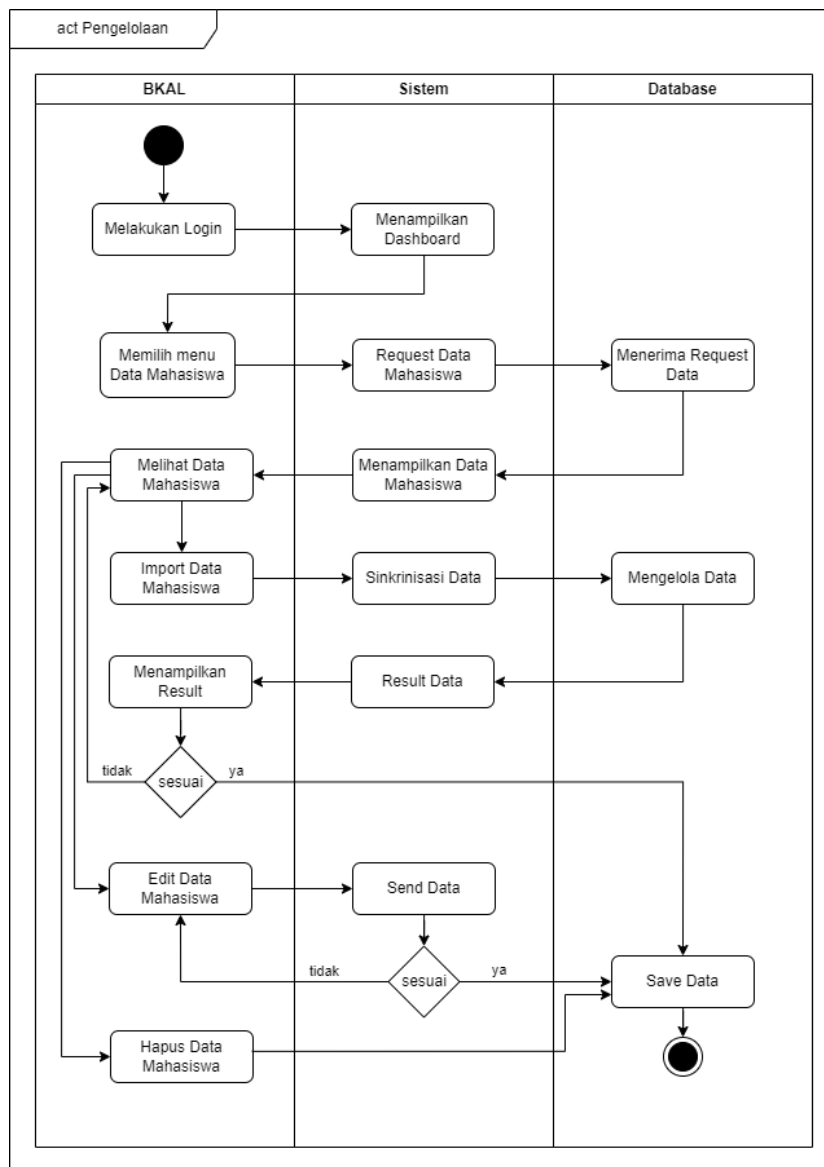
4.2.3 Perancangan Activity Diagram

Diagram aktivitas adalah salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dalam sebuah sistem atau proses. Diagram ini sering digunakan untuk memodelkan aliran kerja bisnis, algoritma, atau proses dalam pengembangan perangkat lunak.

1. Activity Diagram Pelaporan



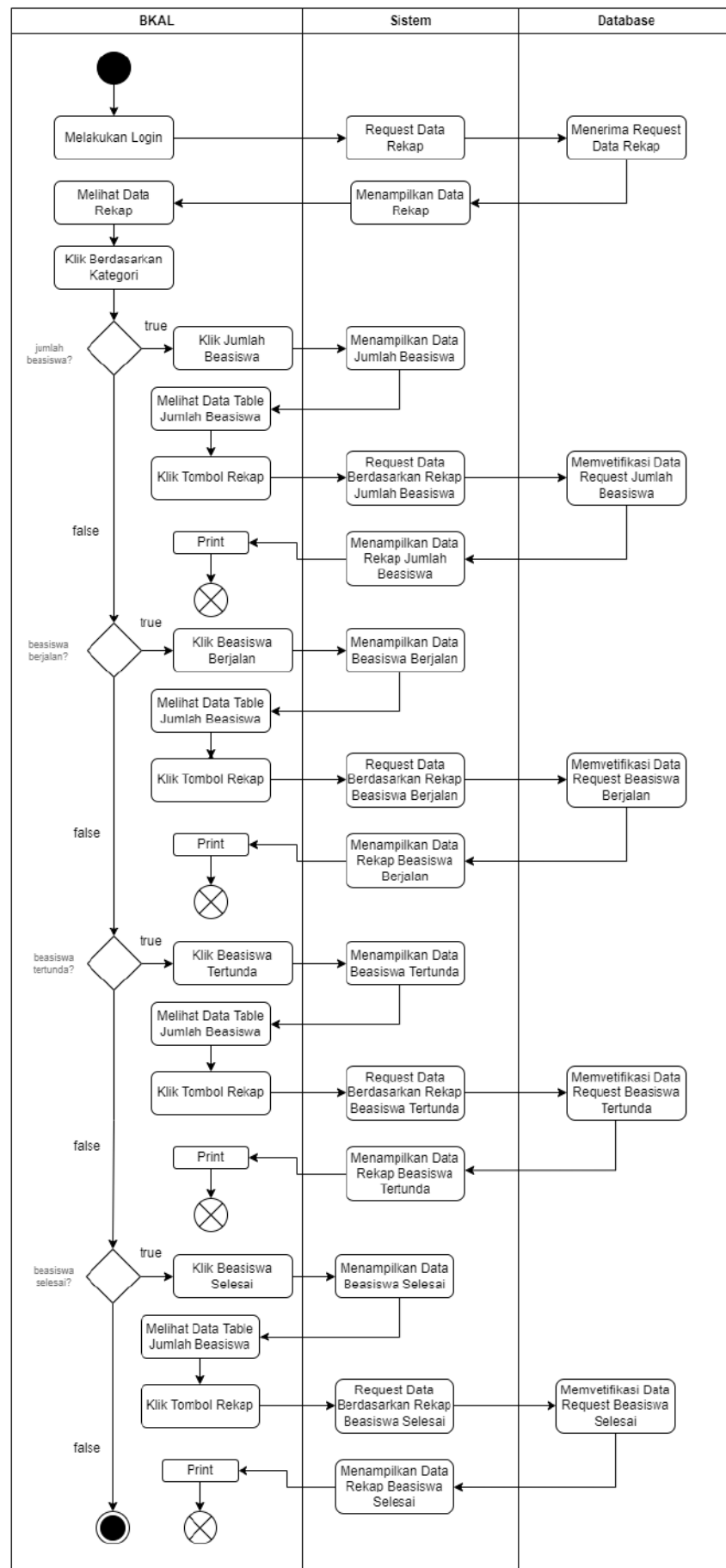
2. Activity Diagram Pengelolaan



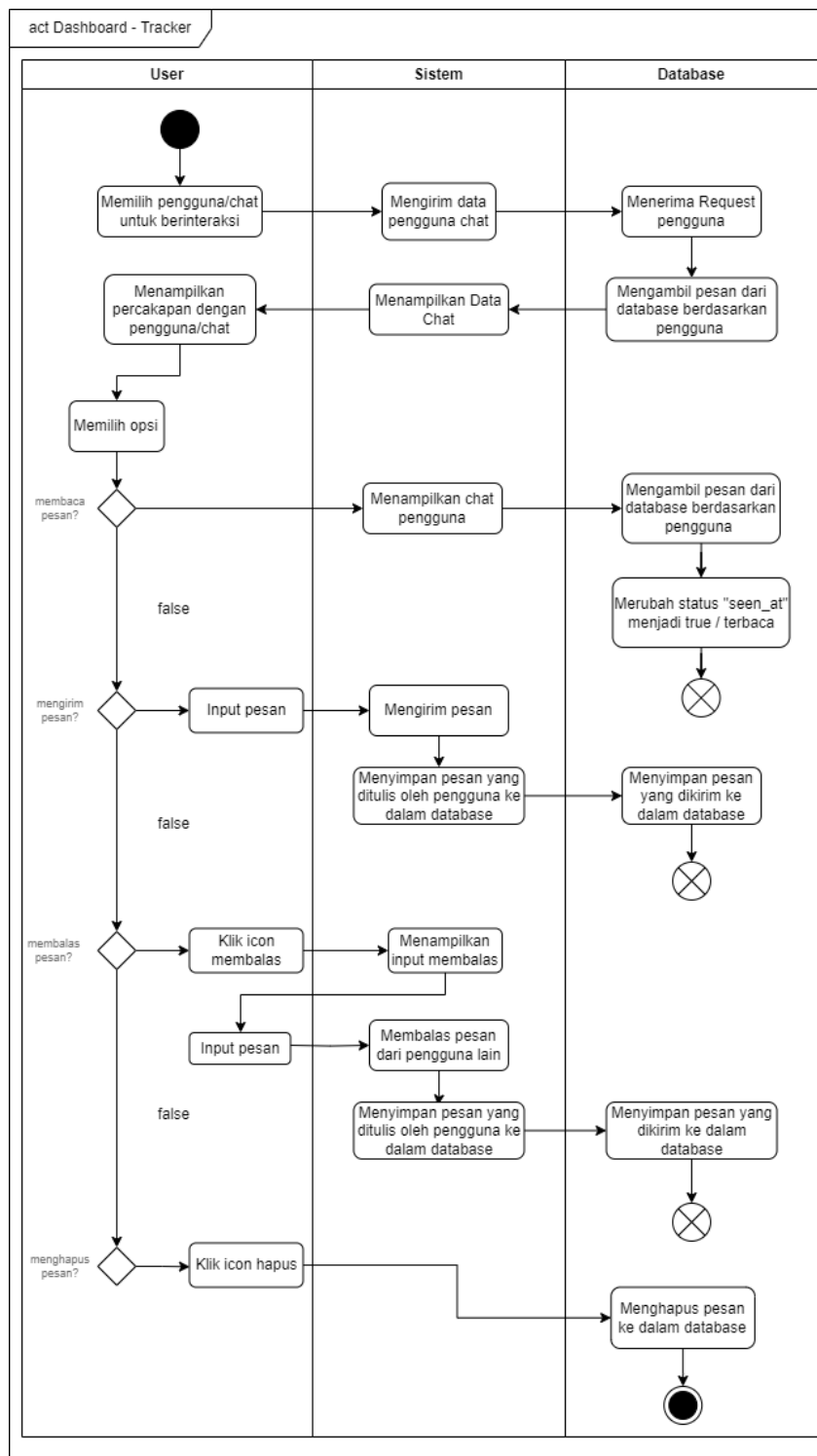
3. Activity Diagram Dashboard – Tracker



4. Activity Diagram Dashboard – Rekap



5. Activity Diagram Chat

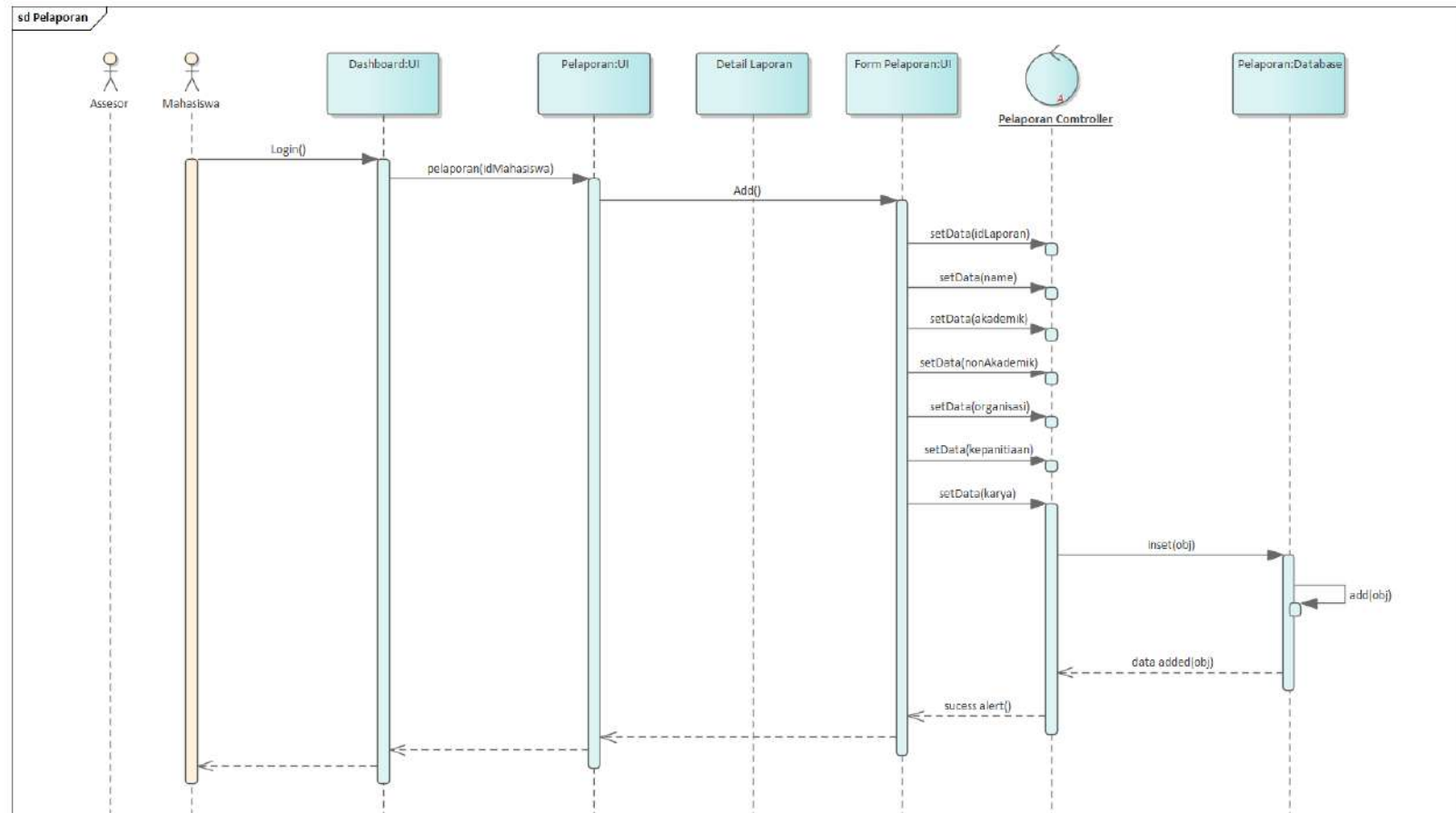


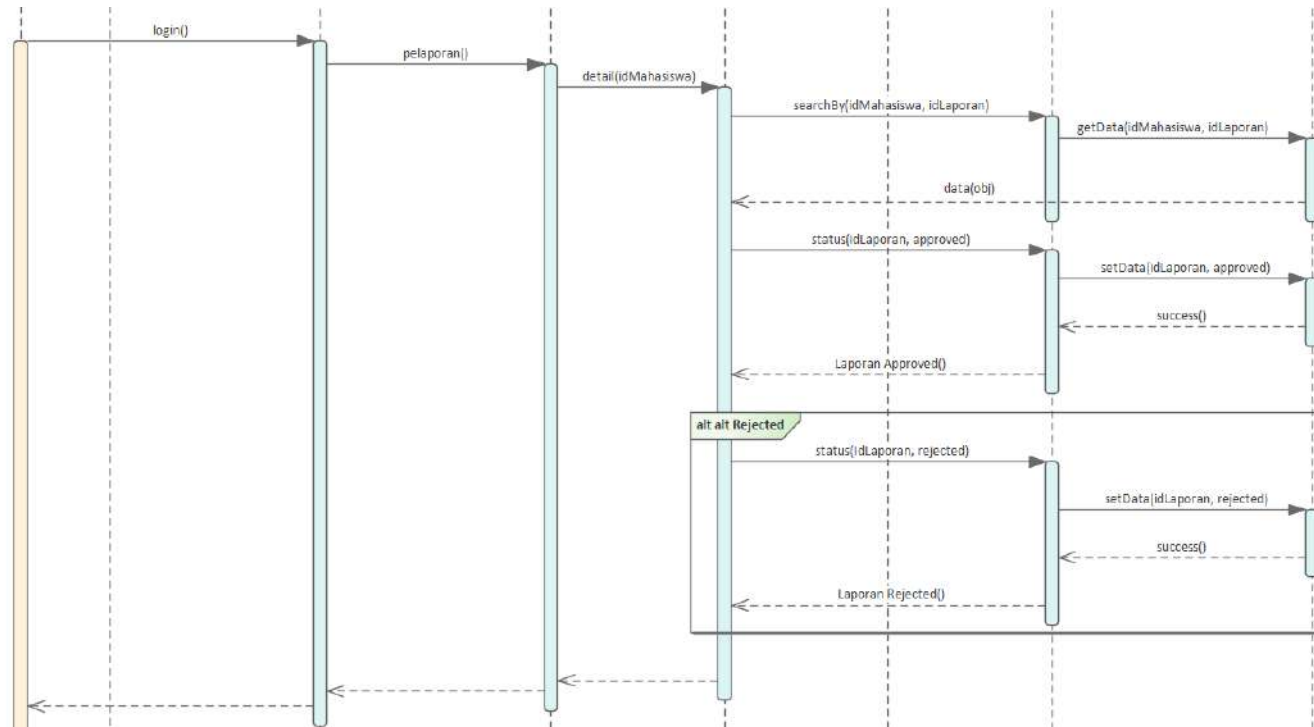
4.2.4 Perancangan Sequence Diagram

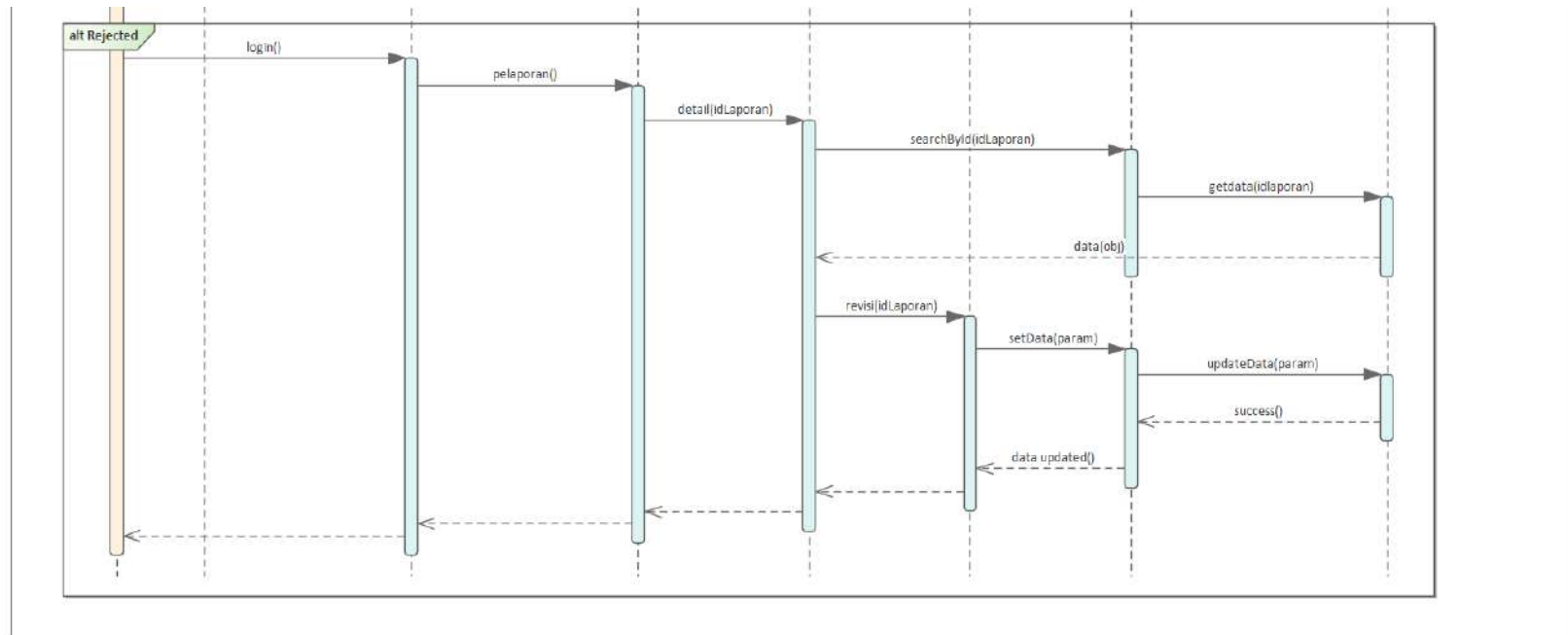
Diagram urutan (sequence diagram) adalah salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara objek-

objek dalam sebuah sistem secara berurutan. Diagram ini menunjukkan bagaimana objek-objek saling berinteraksi dalam sebuah skenario atau proses tertentu.

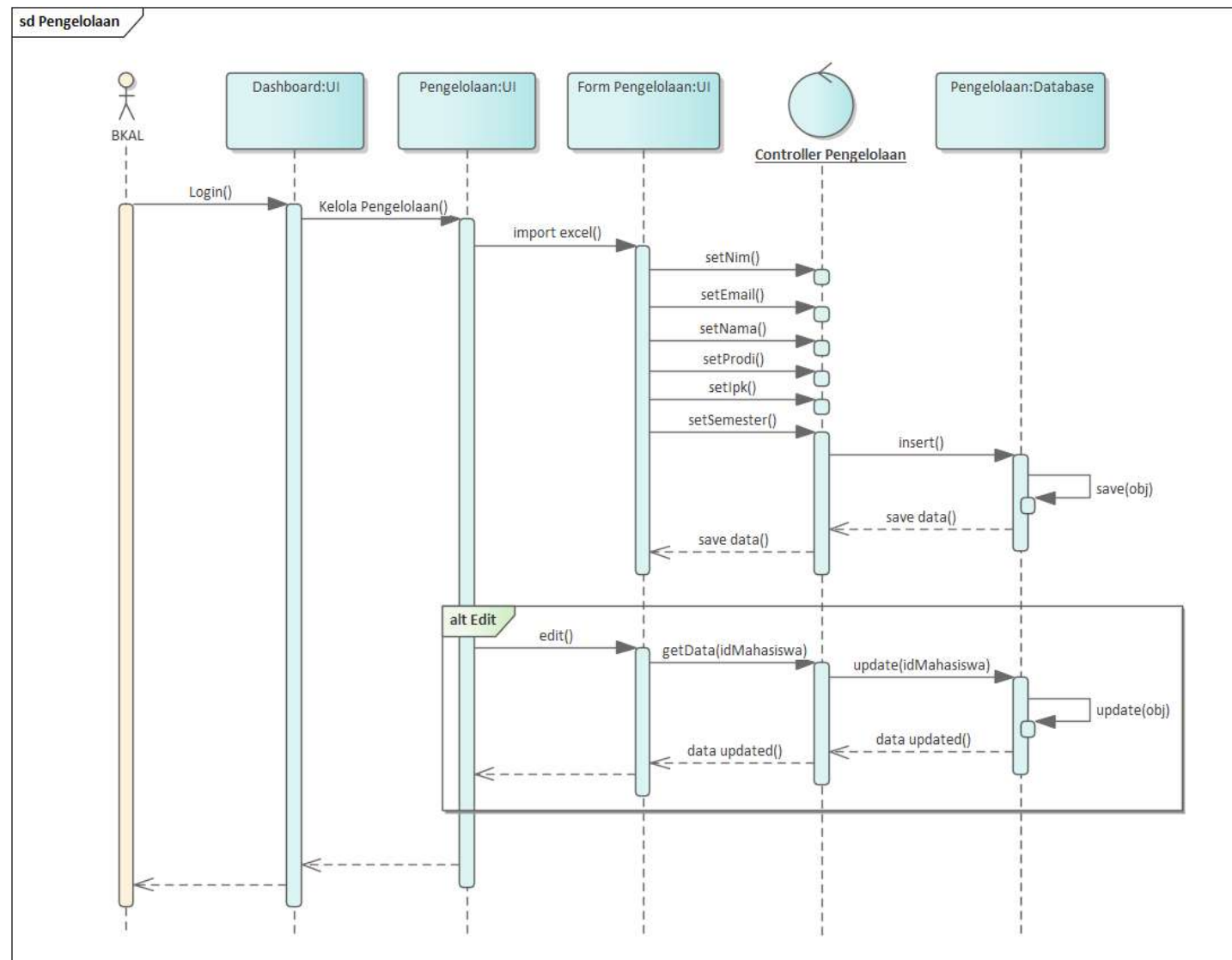
1. Sequence Diagram Pelaporan





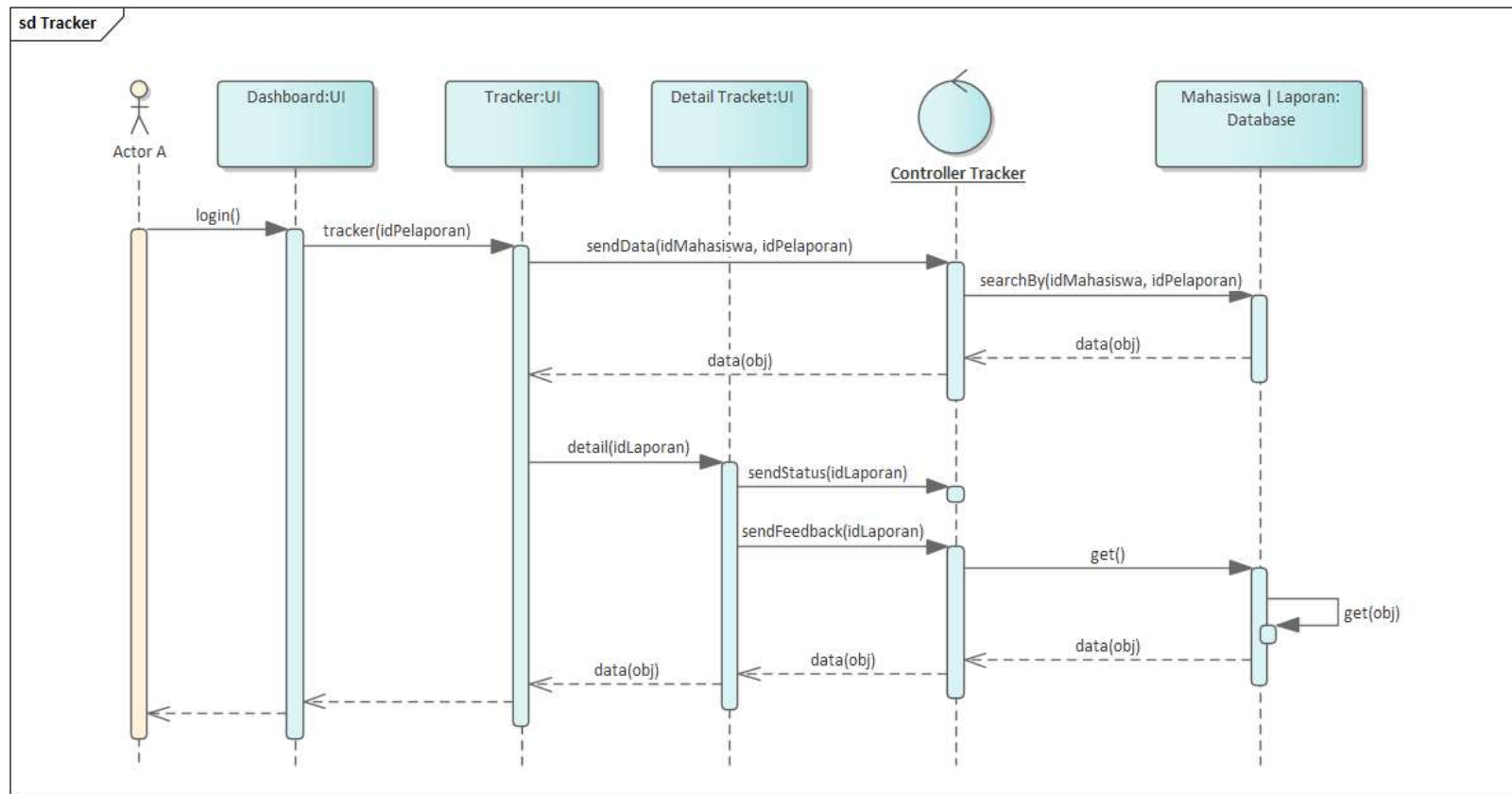


2. Sequence Diagram Pengelolaan

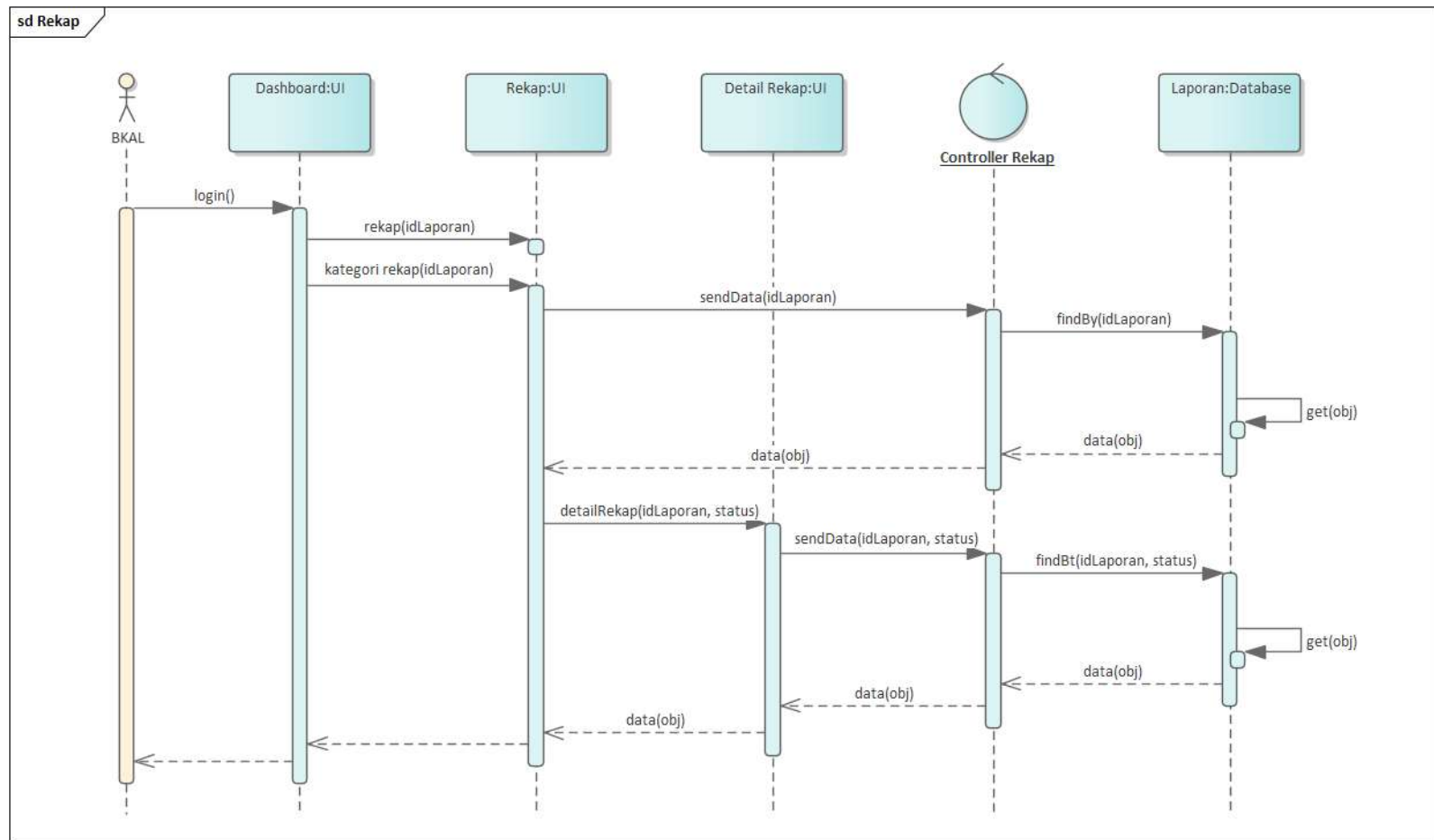


awd

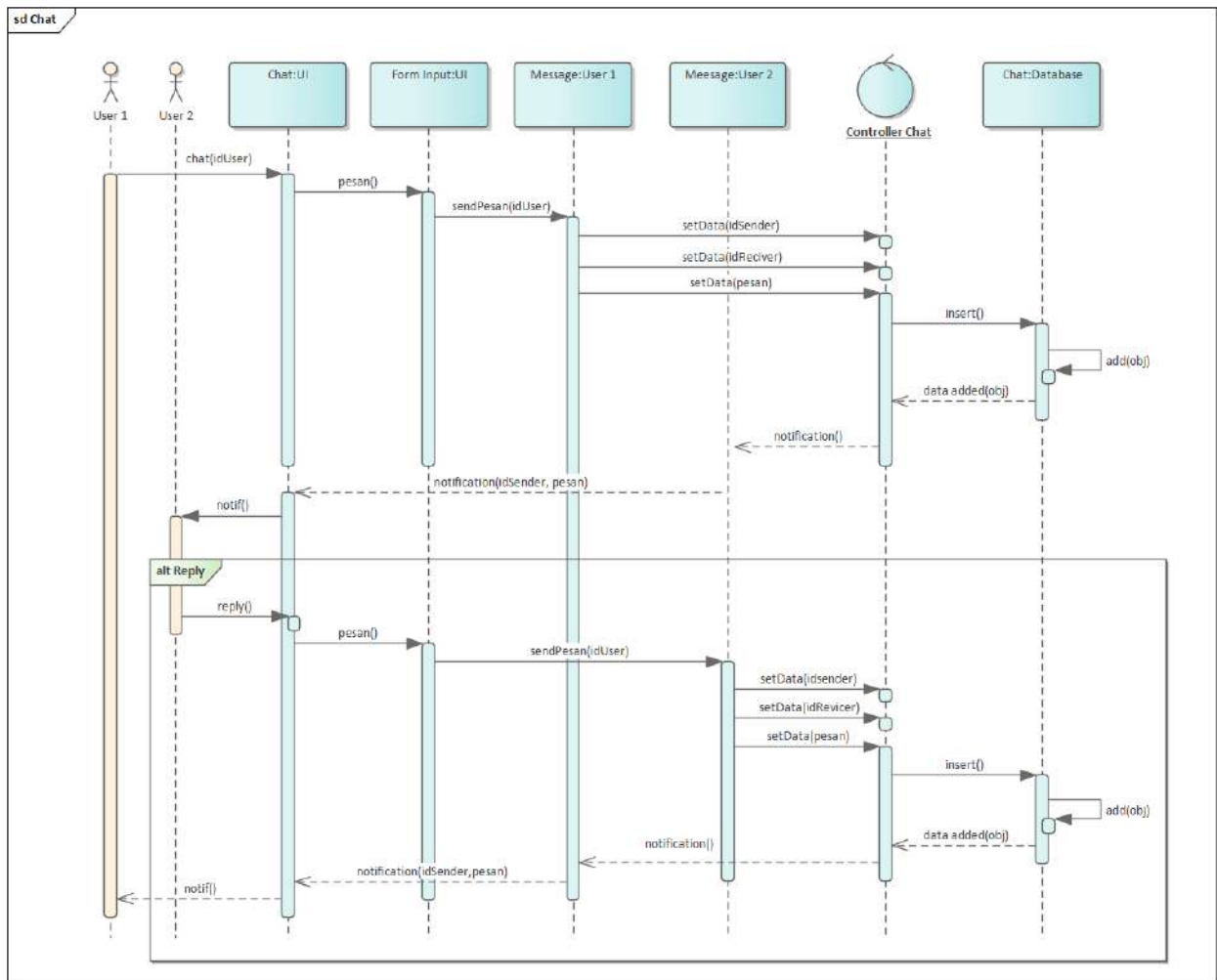
3. Sequence Diagram Dashboard – Tracker



4. Sequence Diagram Dashboard – Rekap

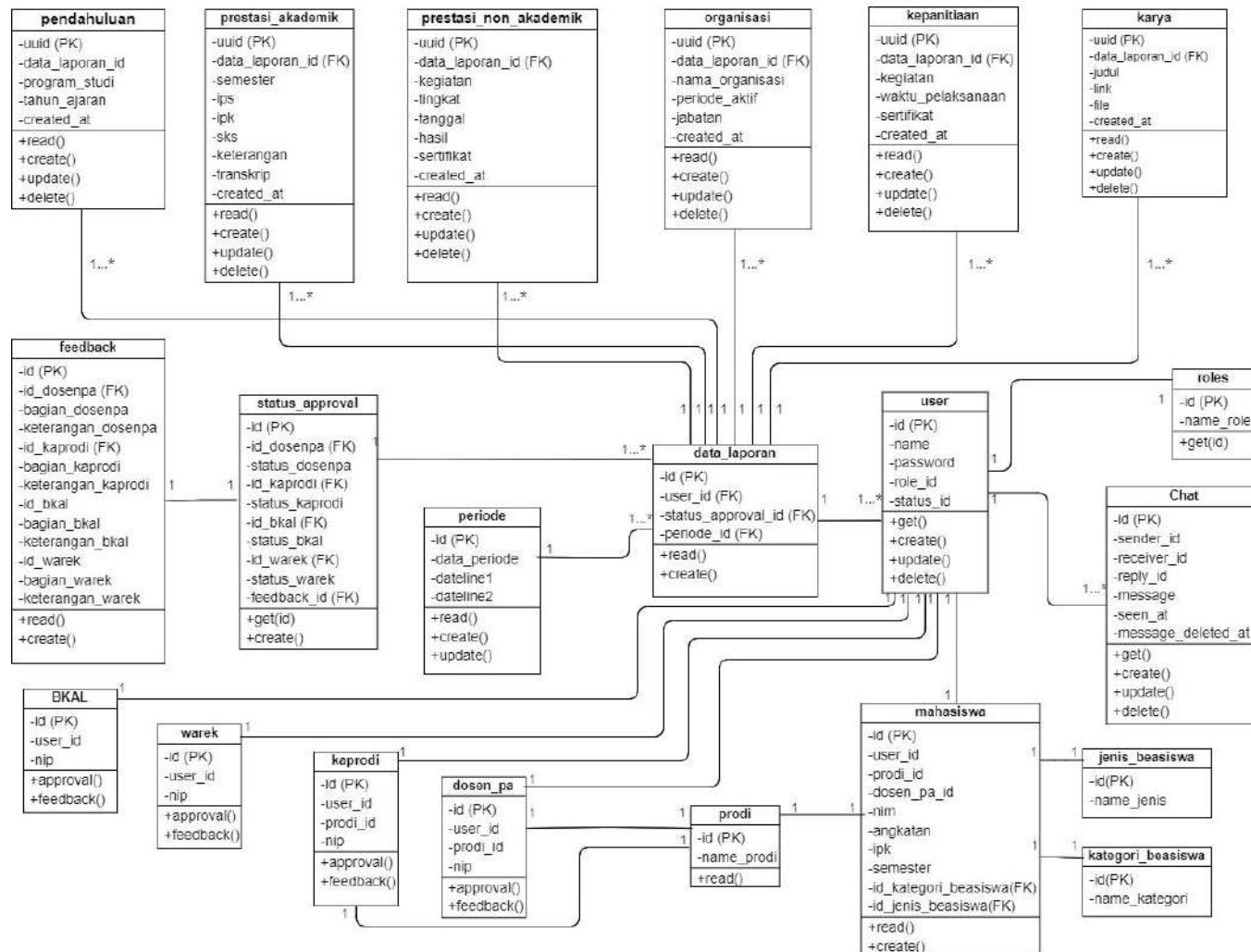


5. Sequence Diagram Chat



4.2.5 Perancangan Class Diagram

Deskripsi use case bertujuan untuk memberikan gambaran terperinci mengenai cara sebuah use case dalam sistem perangkat lunak berinteraksi dengan sistem atau aktor. Misalnya, dalam use case aplikasi pelaporan beasiswa, deskripsi ini akan menjelaskan bagaimana sistem tersebut berperilaku ketika digunakan oleh pengguna untuk melaporkan atau mengelola informasi terkait beasiswa.



sfsesefsefs

4.3 Perancangan Basis Data

Deskripsi use case bertujuan untuk memberikan gambaran terperinci mengenai cara sebuah use case dalam sistem perangkat lunak berinteraksi dengan sistem atau aktor. Misalnya, dalam use case aplikasi pelaporan beasiswa, deskripsi ini akan menjelaskan bagaimana sistem tersebut berperilaku ketika digunakan oleh pengguna untuk melaporkan atau mengelola informasi terkait beasiswa.

1. Tabel Data Laporan

Nama : Data Laporan

Deskripsi : Tabel yang berguna untuk menyimpan data, data laporan

Primary Key : id

Foreign Key : user_id

Table 4.1 Spesifikasi Table Data Laporan

Nama Field	Type	Size	Keterangan
id	int	11	Primary key data_laporan
user_id	int	11	Foreign key dari table user
status_approval_id	int	11	Foreign key dari table status_approval
periode_id	int	11	Foreign key dari table periode

2. Tabel Periode

Nama : Periode

Deskripsi : Tabel yang berguna untuk menyimpan data, periode

Primary Key : id

Foreign Key : -

Table 4.2 Spesifikasi Table Periode

Nama Field	Type	Size	Keterangan
id	int	11	Primary key periode
data_periode	varchar	255	Data pada periode gasal/genap

dateline1	date	-	Dateline pembukaan
dateline2	date	-	Dateline akhir

3. Tabel Status Aproval

Nama : Status Aproval

Deskripsi : Tabel yang berguna untuk menyimpan data, status aproval

Primary Key : id

Foreign Key : id_dosenpa, id_kaprodi, id_bkal, dan id_warek

Table 4.3 Spesifikasi Table Status Aproval

Nama Field	Type	Size	Keterangan
id	int	11	Primary key data_laporan
id_dosenpa	int	11	Foreign key dari table dosenpa
status_dosenpa	varchar	50	Status dosenpa
id_kapordi	int	11	Foreign key dari table kaprodi
status_kaprodi	varchar	50	Status kaprodi
id_bkal	int	11	Foreign key dari table bkal
status_bkal	varchar	50	Status bkal
id_warek	int	11	Foreign key dari table warek
status_warek	varchar	50	Status warek
feedback_id	int	11	Foreign key dari table feedback

4. Table Feedback

Nama : Status Feedback

Deskripsi : Tabel yang berguna untuk menyimpan data, feedback

Primary Key : id

Foreign Key : id_dosenpa, id_kaprodi, id_bkal, dan id_warek

Table 4.4 Spesifikasi Table Feedback

Nama Field	Type	Size	Keterangan
id	int	11	Primary key feedback
id_dosenpa	int	11	Foreign key dari table dosenpa
bagian_dosenpa	varchar	50	Bagian dosenpa
keterangan_dosenpa	varchar	255	Keterangan dosenpa
id_kaprodi	int	11	Foreign key dari table kaprodi
bagian_kaprodi	varchar	50	Bagian kaprodi
keterangan_kaprodi	varchar	255	Keterangan kaprodi
id_bkal	int	11	Foreign key dari table bkal
bagian_bkal	varchar	50	Bagian bkal
keterangan_bkal	varchar	255	Keterangan bkal
id_warek	int	11	Foreign key dari table warek
bagian_warek	varchar	50	Bagian warek
keterangan_warek	varchar	255	Keterangan warek

5. Table Pendahuluan

Nama : Status Pendahuluan

Deskripsi : Tabel yang berguna untuk menyimpan data, pendahuluan

Primary Key : uuid

Foreign Key : data_laporan_id

Table 4.5 Spesifikasi Table Pendahuluan

Nama Field	Type	Size	Keterangan
uuid	varchar	255	Unik ID pendahulaun
data_laporan_id	int	11	Foreign key dari table data_laporan
program_studi	varchar	50	Nama program studi

Nama Field	Type	Size	Keterangan
tahun_ajaran	varchar	20	Tahun ajaran saat pelaporan dibuat

6. Table Prestasi Akademik

Nama : Status Prestasi Akademik

Deskripsi : Tabel yang berguna untuk menyimpan data, prestasi akademik

Primary Key : uuid

Foreign Key : data_laporan_id

Table 4.6 Spesifikasi Table Prestasi Akademik

Nama Field	Type	Size	Keterangan
uuid	varchar	255	Unik ID prestasi_akademik
data_laporan_id	int	11	Foreign key dari table data_laporan
semester	varchar	20	Semester dibuatnya laporan
ips	varchar	20	Jumlah IPS semester
ipk	varchar	20	Jumlah IPK semester
sks	varchar	20	Jumlah SKS semester
keterangan	varchar	255	Keterangan
transkrip	varchar	255	Link transkrip

7. Table Prestasi Non-Akademik

Nama : Status Prestasi Non-Akademik

Deskripsi : Tabel yang berguna untuk menyimpan data, prestasi akademik

Primary Key : uuid

Foreign Key : data_laporan_id

Table 4.7 Spesifikasi Table Prestasi Non-Akademik

Nama Field	Type	Size	Keterangan
-------------------	-------------	-------------	-------------------

Nama Field	Type	Size	Keterangan
uuid	varchar	255	Unik ID prestasi_non_akademik
data_laporan_id	int	11	Foreign key dari table data_laporan
kegiatan	varchar	255	Nama kegiatan
tingkat	varchar	100	Tingkat prestasi
tanggal	date	-	Tanggal prestasi didapatkan
hasil	varchar	255	Hasil
sertifikat	varchar	255	Link sertifikat

8. Table Organisasi

Nama : Status Organisasi

Deskripsi : Tabel yang berguna untuk menyimpan data, organisasi

Primary Key : uuid

Foreign Key : data_laporan_id

Table 4.8 Spesifikasi Table Organisasi

Nama Field	Type	Size	Keterangan
uuid	varchar	255	Unik ID organisasi
data_laporan_id	int	11	Foreign key dari table data_laporan
nama_organisasi	varchar	255	Nama organisasi yang diikuti
periode_aktif	date	-	Periode aktif organisasi
jabatan	varchar	100	Jabatan saat menjalani organisasi

9. Table Kepanitiaan

Nama : Status Kepanitiaan

Deskripsi : Tabel yang berguna untuk menyimpan data, kepanitiaan

Primary Key : uuid

Foreign Key : data_laporan_id

Table 4.9 Spesifikasi Table Kepanitiaan

Nama Field	Type	Size	Keterangan
uuid	varchar	255	Unik ID kepanitiaan
data_laporan_id	int	11	Foreign key dari table data_laporan
kegiatan	varchar	255	Nama kegiatan
waktu_pelaksanaan	varchar	255	Waktu pelaksanaan acara
sertifikat	varchar	255	Link sertifikat

10. Table Karya

Nama : Status Karya

Deskripsi : Tabel yang berguna untuk menyimpan data, karya

Primary Key : uuid

Foreign Key : data_laporan_id

Table 4.10 Spesifikasi Table Karya

Nama Field	Type	Size	Keterangan
uuid	varchar	255	Unik ID karya
data_laporan_id	int	11	Foreign key dari table data_laporan
judul	varchar	255	Nama judul karya
link	varchar	255	Link karya
file	varchar	255	File karya

11. Table User

Nama : Status User

Deskripsi : Tabel yang berguna untuk menyimpan data, user

Primary Key : id

Foreign Key : id_role

Table 4.11 Spesifikasi Table User

Nama Field	Type	Size	Keterangan
id	int	11	Primary key user
id_role	int	11	Foreign key dari table role
username	varchar	255	username
password	varchar	255	Password user

12. Table Role

Nama : Status Role

Deskripsi : Tabel yang berguna untuk menyimpan data, role

Primary Key : id

Foreign Key : -

Table 4.12 Spesifikasi Table Role

Nama Field	Type	Size	Keterangan
id	int	11	Primary key role
name_role	varchar	255	Nama role

13. Table Prodi

Nama : Status Prodi

Deskripsi : Tabel yang berguna untuk menyimpan data, prodi

Primary Key : id

Foreign Key : -

Table 4.13 Spesifikasi Table Prodi

Nama Field	Type	Size	Keterangan
id	int	11	Primary key prodi
name_prodi	varchar	255	Nama prodi

14. Table BKAL

Nama : Status BKAL

Deskripsi : Tabel yang berguna untuk menyimpan data, BKAL

Primary Key : id

Foreign Key : user_id

Table 4.14 Spesifikasi Table BKAL

Nama Field	Type	Size	Keterangan
id	int	11	Primary key BKAL
user_id	int	11	Foregnkey dari tabel user
nama	varchar	255	Nama user Bkal
nip	varchar	255	Nip dari user BKAL
email	varchar	255	Email User
no_hp	varchar	255	No hp User

15. Table Kaprodi

Nama : Status Kaprodi

Deskripsi : Tabel yang berguna untuk menyimpan data, kaprodi

Primary Key : id

Foreign Key : user_id

Table 4.15 Spesifikasi Table Kaprodi

Nama Field	Type	Size	Keterangan
id	int	11	Primary key kaprodi
user_id	int	11	Foregnkey dari tabel user
nama	varchar	255	nama dari user kaprodi
nip	varchar	255	Nip User Kaprodi
no_hp	varchar	255	No hp User

16. Table Warek

Nama : Status Warek

Deskripsi : Tabel yang berguna untuk menyimpan data, warek

Primary Key : id

Foreign Key : user_id

Table 4.16 Spesifikasi Table Warek

Nama Field	Type	Size	Keterangan
id	int	11	Primary key warek
user_id	int	11	Foregnkey dari tabel user
nama	varchar	255	nama dari user warek
nip	varchar	255	Nip User warek
no_hp	varchar	255	No hp User

17. Table Dosen Pa

Nama : Status Dosen Pa

Deskripsi : Tabel yang berguna untuk menyimpan data, dosen pa

Primary Key : id

Foreign Key : user_id

Table 4.17 Spesifikasi Table Dosen Pa

Nama Field	Type	Size	Keterangan
id	int	11	Primary key dosen
user_id	int	11	Foregnkey dari tabel user
nama	varchar	255	nama dari user dosen
nip	varchar	255	Nip User dosen
no_hp	varchar	255	No hp User

18. Table Mahasiswa

Nama : Status Mahasiswa

Deskripsi : Tabel yang berguna untuk menyimpan data, mahasiswa

Primary Key : id

Foreign Key : user_id

Table 4.18 Spesifikasi Table Mahasiswa

Nama Field	Type	Size	Keterangan
id	int	11	Primary key mahasiswa
user_id	int	11	Foregnkey dari tabel user
prodi_id	int	11	Foregnkey dari tabel prodi
dosen_pa_id	int	11	Foregnkey dari tabel dosen pa
nim	char	10	Nim dari mahasiswa
angkatan	varchar	255	Angkatan dari mahasiswa
ipk	int	11	Ipk dari mahasiswa
semester	int	11	Semester dari mahasiswa
id_kategori_beasiswa	int	11	Foregnkey dari tabel kategori beasiswa
id_jenis_beasiswa	int	11	Foregnkey dari tabel jenis beasiswa

19. Table Jenis Beasiswa

Nama : Status Jenis Beasiswa

Deskripsi : Tabel yang berguna untuk menyimpan data, jenis beasiswa

Primary Key : id

Foreign Key : user_id

Table 4.19 Spesifikasi Table Jenis Beasiswa

Nama Field	Type	Size	Keterangan
id	int	11	Primary key mahasiswa

Nama Field	Type	Size	Keterangan
name_jenis	varchar	255	Nama jenis beasiswa

20. Table Kategori Beasiswa

Nama : Status Jenis Beasiswa

Deskripsi : Tabel yang berguna untuk menyimpan data, kategori beasiswa

Primary Key : id

Foreign Key : user_id

Table 4.20 Spesifikasi Table Kategori Beasiswa

Nama Field	Type	Size	Keterangan
id	int	11	Primary key mahasiswa
name_kategori	varchar	255	Nama jenis kategori

21. Table Chat

Nama : Status Chat

Deskripsi : Tabel yang berguna untuk menyimpan data, chat

Primary Key : id

Foreign Key : user_id

Table 4.21 Spesifikasi Table Chat

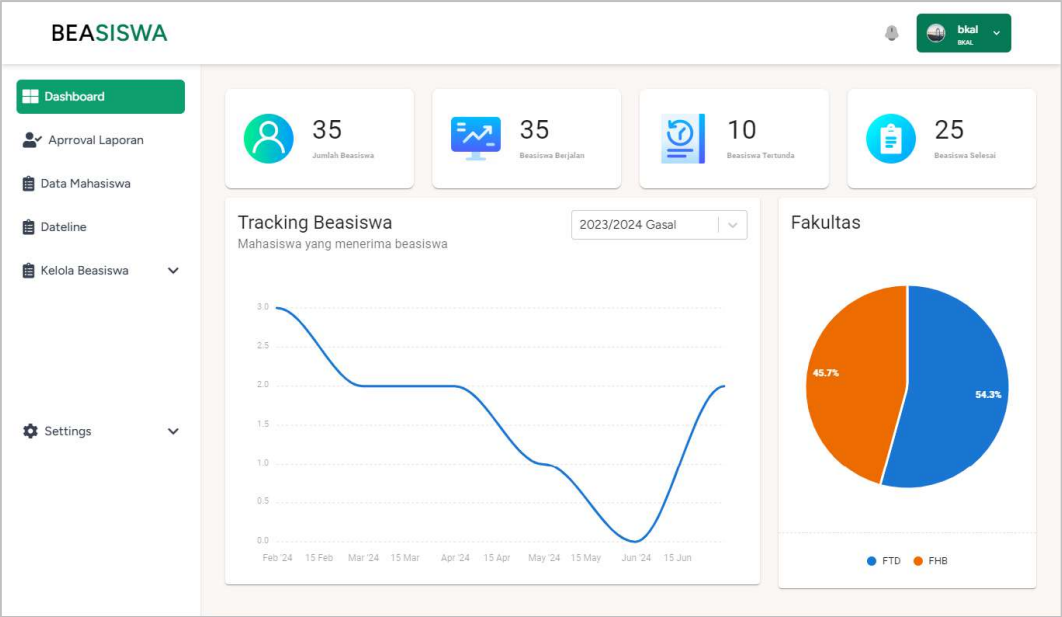
Nama Field	Type	Size	Keterangan
id	int	11	Primary key mahasiswa
sender_id	int	11	Foregnkey dari tabel user
recevier_id	int	11	Foregnkey dari tabel user
replay_id	int	11	Foregnkey dari tabel user
message	text	-	pesan

Nama Field	Type	Size	Keterangan
seen_at	date	-	Trakhir dilihat
message_delate_at	date	-	Tanggal pesan di hapus

4.4 Perancangan Antarmuka

Antarmuka atau user interface adalah bagian dari sistem yang berinteraksi langsung dengan pengguna. Perancangan antarmuka melibatkan pendefinisian cara sistem berinteraksi dengan pengguna. Tujuan desain antarmuka adalah untuk menggambarkan tampilan sistem yang akan dibuat. Dalam sistem ini, pengguna terdiri dari BKAL, Assesor dan mahasiswa, dengan desain antarmuka yang berbeda sesuai dengan akses dan kebutuhan masing-masing. Perbedaan ini muncul setelah pengguna berhasil login. Antarmuka ini juga menunjukkan alur setiap halaman yang diakses melalui interaksi dengan tombol yang tersedia. Berikut adalah rancangan antarmuka pengguna dari sistem monitoring yang sedang dikembangkan.

4.4.1 Antarmuka Biro Kemahasiswaan dan Alumni



BEASISWA

Dashboard

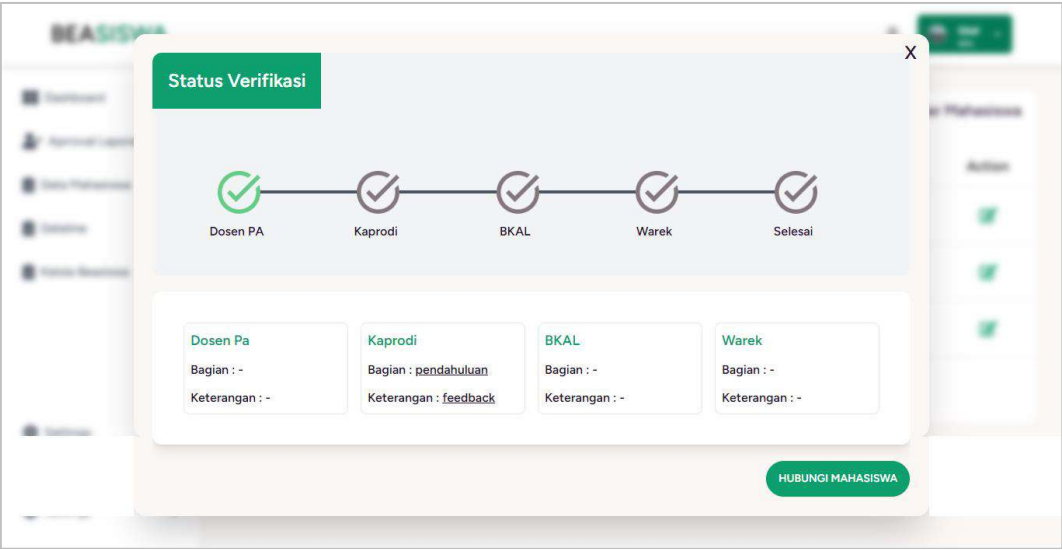
- Approval Laporan
- Data Mahasiswa
- Dateline
- Kelola Beasiswa
- Settings

show: 5 entries Search

Tracker Mahasiswa

Id	Name	Email	Prodi	Semester	Action
62	ACHMAD NUNO AZRA NILAM	mahasiswa9@gmail.com	Desain Produk	5	
63	THUFAIL WAFRI	mahasiswa10@gmail.com	Desain Komunikasi Visual	5	
86	RAFEDLY ANWAR	mahasiswa33@gmail.com	Ilmu Komunikasi	5	

prev 1 next



BEASISWA

Dashboard

Approval Laporan

Data Mahasiswa

Dateline

Kelola Beasiswa

Settings

ACHMAD NUNO AZRA NILAM

Last seen at

Today

testt

Type a message

BEASISWA

Dashboard

Approval Laporan

Data Mahasiswa

Dateline

Kelola Beasiswa

Settings

show : 5 entries All Prodi

REKAP

Id	Name	Nim	Prodi	Dosen Pa	Kaprodi	Semester	Tahun	Jenis	Kar
35	ACHMAD NUNO AZRA NILAM	2020081005	Desain Produk	dosenpa_desain_produk_1	kaprodi_Dp	5	2020	Akademik	Unq
34	ABDULLAH KHAIRUDDIN NOOR	2020081004	Sistem Informasi	dosenpa_sistem_informasi_1	kaprodi_sif	5	2020	Akademik	Unq
30	LUDFITRI NURUL IMAN BUKAMO	2019081055	Psikologi	dosenpa_psikologi_1	kaprodi_Psi	5	2019	Akademik	Unq
22	ADINDA PUTRI NARESWARI	2020081016	Informatika	dosenpa_informatika_2	kaprodi_Infor	5	2020	Akademik	Unq
16	IFFAT DWI ANANTO	2020081009	Manajemen	dosenpa_manajemen_2	kaprodi_Mnj	5	2020	Akademik	Unq

prev 1 2 next

PRINT

Rekap Beasiswa tertunda

Total : 10

No	Name	Nim	Program Studi	Dosen Pa	Ka Prodi	Semester	Angkatan	Jenis	Kategori	Status
1	BAKHA ALETYAN PUTRA	2020081024	Akuntansi	dosenpa_akuntansi_3	kaprodi_Akt	5	2020	Akademik	Unnggulan	aktif
2	MOCHAMMAD YOGA PRASATYA	2020081071	Psikologi	dosenpa_psikologi_4	kaprodi_Psi	5	2020	Akademik	Unnggulan	aktif
4	AURELLIA SALSABILA SEKARTAJI	2020081059	Sistem Informasi	dosenpa_sistem_informasi_3	kaprodi_sif	5	2020	Akademik	Unnggulan	aktif
4	ABDULLAH KHAIRUDDIN NOOR	2020081004	Sistem Informasi	dosenpa_sistem_informasi_1	kaprodi_sif	5	2020	Akademik	Unnggulan	aktif
5	IFFAT DWI ANANTO	2020081009	Manajemen	dosenpa_manajemen_2	kaprodi_Mnj	5	2020	Akademik	Unnggulan	aktif
6	LUDFITRI NURUL IMAN BUKAMO	2019081055	Psikologi	dosenpa_psikologi_1	kaprodi_Psi	5	2019	Akademik	Unnggulan	aktif
7	ADINDA PUTRI NARESWARI	2020081016	Informatika	dosenpa_informatika_2	kaprodi_Infor	5	2020	Akademik	Unnggulan	aktif
8	BAFEDLY ANWAR	2020081070	Ilmu Komunikasi	dosenpa_ilmu_komunikasi_4	kaprodi_Iliom	5	2020	Akademik	Unnggulan	aktif
9	THUFAIL WAFI	2020081007	Desain Komunikasi Visual	dosenpa_desain_komunikasi_visual_1	kaprodi_Div	5	2020	Akademik	Unnggulan	aktif
10	ACHMAD NUNO AZRA NILAM	2020081005	Desain Produk	dosenpa_desain_produk_1	kaprodi_Dp	5	2020	Akademik	Unnggulan	aktif

BEASISWA

Dashboard

Aproval Laporan

Data Mahasiswa

Dateline

Kelola Beasiswa

Settings

show: 5 entries

Search

Kelola Mahasiswa

ID	Name	Nim	Prodi	Dosen Pa	Kaprodi	Semester	Tahun	Jenis	Kategori	Status	Action
54	MIHZAN MARCELINO ISMA	2018081001	Manajemen	dosenpa_manajemen_1	kaprodi_Mnj	5	2019	Akademik	Unggulan	aktif	
55	HARRY VADILAN SIANTURI	2018081007	Akuntansi	dosenpa_akuntansi_1	kaprodi_Akt	5	2019	Akademik	Unggulan	aktif	
56	ALFIAN RIFIQI PRADANA	2019081046	Ilmu Komunikasi	dosenpa_ilmu_komunikasi_1	kaprodi_ikom	5	2019	Akademik	Unggulan	aktif	
57	LUCIFRI NURUL IMAN BUKAMO	2019081055	Psikologi	dosenpa_psikologi_1	kaprodi_Psi	5	2019	Akademik	Unggulan	aktif	
58	GILANG MUHAMMAD ALDEBARAN NAONI	2020081001	Teknik Sipil	dosenpa_teknik_sipil_1	kaprodi_Teksip	5	2020	Akademik	Unggulan	aktif	

data mahasiswa : 35

prev 1 2 ... 7 next

Pilih File

Tidak ada file yang dipilih

SIMPAN

BEASISWA

Dashboard

Aproval Laporan

Data Mahasiswa

Dateline

Kelola Beasiswa

Settings

show: 5 entries

Search

Kelola Mahasiswa

ID	Name	Nim	Prodi	Dosen Pa	Kaprodi	Semester	Tahun	Jenis	Kategori	Status	Action
54	MIHZAN MARCELINO ISMA	2018081001	Manajemen	dosenpa_manajemen_1	kaprodi_Mnj	5	2019	Akademik	Unggulan	aktif	
55	HARRY VADILAN SIANTURI	2018081007	Akuntansi	dosenpa_akuntansi_1	kaprodi_Akt	5	2019	Akademik	Unggulan	aktif	
56	ALFIAN RIFIQI PRADANA	2019081046	Ilmu Komunikasi	dosenpa_ilmu_komunikasi_1	kaprodi_ikom	5	2019	Akademik	Unggulan	aktif	
57	LUCIFRI NURUL IMAN BUKAMO	2019081055	Psikologi	dosenpa_psikologi_1	kaprodi_Psi	5	2019	Akademik	Unggulan	aktif	
58	GILANG MUHAMMAD ALDEBARAN NAONI	2020081001	Teknik Sipil	dosenpa_teknik_sipil_1	kaprodi_Teksip	5	2020	Akademik	Unggulan	aktif	

data mahasiswa : 35

prev 1 2 ... 7 next

Pilih File

Tidak ada file yang dipilih

SIMPAN

Form Edit

nim

2018081001

name

MIHZAN MARCELINO ISMA

Email

mahasiswa1@gmail.com

status

aktif

angkatan

2019

prodi

Manajemen

semester

5

dosenpa

Cari dosenpa

dosenpa_manajemen_1

jenis_beasiswa

Akademik

kategori_beasiswa

Unggulan

EDIT

4.4.2 Antarmuka Mahasiswa

BEASISWA

MIH-ZAN MARCELINO ISMA

Dashboard

Verifikasi

Upload Laporan

Settings

2023/2024 Gasal

Upload Laporan

Keterangan

*) Jika mengaktifkan IDM (Internet Download Manager) atau sejenisnya, silahkan matikan terlebih dahulu sebelum mengunggah file.

*) Karena IDM akan mengubah nama file yang diunggah menjadi "idm_downloaded_file.pdf" dan akan menyebabkan file tidak terunggah.

*) Jika sudah mengunggah file, coba ulang lagi dan jika masih terjadi error, silahkan hubungi admin.

Batas Pengumpulan : 30 Juni 2024

Pendahuluan

Program Studi:

Sistem Informasi

Tahun Ajaran:

2022

Laporan Prestasi Akademik

Semester	IPS	SKS	IPK	Keterangan	Transkrip	Action
5	4	4	4	4	📎 UPLOAD 7.3 C.DAFTA...	🗑 REMOVE

+ ADD

*) IP (melampirkan KHS semester terakhir yang dilegalisir oleh Jurusan/Program Studi)

*) Bagi mahasiswa lama, laporkan juga IPK pada semester sebelumnya

Laporan Capai Non Akademik

Kegiatan	Tingkat	Tanggal	Hasil	Sertifikat	Action
4	4	📅 2024-03-21	4	📎 UPLOAD 7.3 C.DAFTA...	🗑 REMOVE

+ ADD

Capaian non akademik yang diraih selama menjadi mahasiswa Universitas Pembangunan Jaya (isikan capaian sejak semester 1 hingga sekarang) :

*) Kolom 3 diisi dengan pilihan kota/propinsi/nasional/internasional

*) melampirkan sertifikat/piagam atas prestasi yang diraih

Laporan Organisasi

Nama Organisasi	Periode	Jabatan	Action
4	4	4	🗑 REMOVE

+ ADD

Keikutsetaan pada kegiatan organisasi kemahasiswaan intra kampus selama menjadi mahasiswa Universitas Pembangunan Jaya (isikan aktifitas organisasi sejak semester 1 hingga sekarang) :

Laporan Kepanitiaan

Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Sertifikat	Action
4	2024-03-21	UPLoad tio (2).pdf	REMOVE

+ ADD

Capaian non akademik yang diraih selama menjadi mahasiswa Universitas Pembangunan Jaya (isikan capaian sejak semester 1 hingga sekarang) :

*) Kolom 3 diisi dengan pilihan kota/propinsi/nasional/internasional

*) melampirkan sertifikat/piagam atas prestasi yang diraih

Laporan Karya

Judul	Link	File	Action
4	4	UPLoad tio (2).pdf	REMOVE

+ ADD

Publikasi Ilmiah/Karya Tulis/PKM yang dibuat selama menjadi mahasiswa Universitas Pembangunan Jaya (isikan capaian sejak semester 1 hingga sekarang) :

*) melampirkan hasil Karya Ilmiah/Karya Tulis/PKM yang telah dibuat hardcopy dan softcopy

SIMPAN

4.4.3 Antarmuka Asesor

BEASISWA

laprodi_Mnj

Dashboard

Approval Laporan

Data Mahasiswa

Settings

show : 5 entries

Search

2023/2024 Gasal

ALL STATUS

FILTER STATUS

Id	Name	Nim	Prodi	Periode	Status	Waktu	Action
27	MIHZAN MARCELINO ISMA	2018081001	Manajemen	2023/2024 Gasal	Sudah di aproval	2 bulan yang lalu	LAPORAN
16	IFFAT DWI ANANTO	2020081009	Manajemen	2023/2024 Gasal	Sudah di aproval	2 bulan yang lalu	LAPORAN
26	KUKUH RIZQI ANNABA	2020081023	Manajemen	2023/2024 Gasal	Sudah di aproval	4 bulan yang lalu	LAPORAN
11	AULIA SALSABILA PUTRI	2020081068	Manajemen	2023/2024 Gasal	Sudah di aproval	2 bulan yang lalu	LAPORAN

prev 1 next

BEASISWA

kaprodi_Mnj

Kaprodi

Dashboard

Approval Laporan

Data Mahasiswa

Settings

Status Verifikasi

✓

✓

✓

✓

✓

Dosen PA

Kaprodi

BKAL

Warek

Selesai

Dosen Pa : dosenpa_manajemen_1

Kaprodi : kaprodi_Mnj

Prodi : Manajemen

Dosen Pa

Bagian : -

Keterangan : -

Kaprodi

Bagian : -

Keterangan : -

BKAL

Bagian : -

Keterangan : -

Warek

Bagian : -

Keterangan : -

Back

Rincian Laporan

BEASISWA

kaprodi_Mnj

Kaprodi

Dashboard

Approval Laporan

Data Mahasiswa

Settings

Pendahuluan

Program Studi : Sistem Informasi

Tahun Ajaran : 2022

Laporan Prestasi Akademik

Semester	IPS	SKS	IPK	Keterangan	Transkrip
5	4	4	4	4	TIO (2).PDF

Laporan Capai Non Akademik

Kegiatan	Tingkat	Tanggal	Hasil	Sertifikat
4	4	2024-03-21	4	73 C.DAFTAR HADIR D...

	Pembuatan <i>Prototype</i>															
	<i>Feedback User</i>															
Tahap <i>Rapid construction</i>																
	Pembuatan <i>Database</i>															
	Pemrograman Sistem															
	<i>Feedback User</i>															
Tahap <i>Implementation</i>																
	Implementasi															
	<i>Black Box Testing</i>															

4.5.2 Skenario Pengujian

Dalam tahap implementasi dilakukan testing yang berguna dalam menentukan bahwa aplikasi yang dibangun telah memenuhi syarat dan tidak terdapat bug yang dapat mengganggu jalannya sistem. Metode yang digunakan dalam melakukan testing untuk aplikasi adalah black box testing. Dalam pengujian dalam black box yang menjadi fokus dari pengujian adalah input dan output sistem serta memeriksa apakah respons sistem sudah memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Berikut ini merupakan rancangan testing dari aplikasi pelaporan beasiswa unggulan.

No.	Skenario Pengujian	Type Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Username dan Password sesuai	Positif	Menampilkan halaman dashboard dan membuat session	Sesuai harapan
2.	Username atau Password salah	Negatif	Muncul notifikasi "Login gagal Password atau Username tidak sesuai" dan tidak berpindah dari halaman login	Sesuai harapan
3.	Username atau Password tidak diisi	Negatif	Button login tidak dapat diklik	Sesuai harapan
	Klik button add pada halaman	Positif	Menampilkan form tambah periode deadline	Sesuai harapan

	periode deadline				
4.	Mengisi form periode deadline	Positif	Menampilkan dialog berhasil dan menyimpan data	Sesuai harapan	
5.	Mengosongkan salah satu form periode deadline	Negatif	Menampilkan alert bahwa form harus diisi	Sesuai harapan	
	Klik button edit pada halaman periode deadline	Positif	Menampilkan form edit periode deadline	Sesuai harapan	
6.	Memperbaharui data pada form ubah	Positif	Menampilkan dialog berhasil dan memperbaharui data dalam database	Sesuai harapan	
7.	Sortir data periode deadline	Positif	Menampilkan data sesuai pilihan	Sesuai harapan	
8.	Menampilkan data periode deadline	Positif	Menampilkan periode deadline yang dapat dilihat user	Sesuai harapan	
9.	Import data mahasiswa	Positif	Import data mahasiswa dari file	Sesuai harapan	
10.	Input Mahasiswa	Positif	Input data mahasiswa dengan lengkap dan benar	Sesuai harapan	
11.	Edit Mahasiswa	Positif	Edit data mahasiswa dengan lengkap dan benar	Sesuai harapan	
12.	Hapus Mahasiswa	Positif	Klik Hapus data mahasiswa	Sesuai harapan	
13.	Tracker	Positif		Sesuai harapan	
14.		Positif		Sesuai harapan	
15.		Positif		Sesuai harapan	

16.		Positif		Sesuai harapan
		Positif		Sesuai harapan
17.		Positif		Sesuai harapan
18.		Positif		Sesuai harapan
19.		Positif		Sesuai harapan
20.	Mengisi form pelaporan	Positif	Menampilkan dialog berhasil dan menyimpan data	Sesuai harapan
21.	Mengosongkan salah satu form laporan	Negatif	Menampilkan alert bahwa form harus diisi	Sesuai harapan
22.	Upload dokumen Prestasi akademik sesuai format	Positif	Menyimpan dokumen	Sesuai harapan
23.	Upload dokumen Prestasi nonakademik sesuai format	Positif	Menyimpan dokumen	Sesuai harapan
24.	Upload dokumen karya sesuai format	Positif	Menyimpan dokumen	Sesuai harapan
25.	Upload dokumen kepanitiaan sesuai format	Positif	Menyimpan dokumen	Sesuai harapan
26.	Upload dokumen tidak sesuai format	Negatif	Muncul dialog format dokumen tidak didukung	Sesuai harapan
27.	Melakukan perubahan (revisi) laporan	Positif	Menampilkan dialog berhasil dan memperbaharui data dalam	Sesuai harapan

			database	
28.	Mengosongkan form perubahan (revisi) laporan	Negatif	Menampilkan alert bahwa form harus diisi	Sesuai harapan
29.	Menampilkan data laporan mahasiswa	Positif	Menampilkan data laporan mahasiswa pada table	Sesuai harapan
30.	Melakukan sortir laporan	Positif	Menampilkan data sesuai tahun	Sesuai harapan
31.	Menekan tombol detail pada table laporan	Positif	Menampilkan detail laporan yang dipilih	Sesuai harapan
32.	Mengunduh dokumen yang ada pada detail laporan	Positif	Menyimpan dokumen kedalam device	Sesuai harapan
33.	Melihat progress laporan	Positif	Menampilkan progress laporan	Sesuai harapan
34.	Melakukan approve laporan	Positif	Meyinmpnan data status laporan menjadi “approved”	Sesuai harapan
35.	Melakukan reject laporan	Positif	Meyinmpnan data status laporan menjadi “rejected”	Sesuai harapan
36.	Mengisi form feedback	Positif	Menyimpan feedback kedalam database	Sesuai harapan
37.	Melihat feedback laporan	Positif	Menampilkan feedback laporan	Sesuai harapan
38.	Klik icon yang berada di header	Positif	Menampilkan data profil user	Sesuai harapan
39.	Logout	Positif	Menghancurkan session dan kembali ke halaman login	Sesuai harapan

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Proses pengembangan dashboard pada aplikasi beasiswa dilakukan dengan metode Rapid Application Development (RAD) dan menggunakan Unified Modelling Language (UML) untuk dokumentasi. Tujuan pengembangan ini adalah memanfaatkan teknologi guna memudahkan pengguna dalam memantau perkembangan prestasi mahasiswa secara menyeluruh. Beberapa kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan ruang lingkup pengembangan adalah sebagai berikut:

1. Visualisasi Data Progres Mahasiswa

Pengembangan modul tracer dalam aplikasi beasiswa berhasil memvisualisasikan data progres laporan mahasiswa dalam bentuk grafik linear. Ini memudahkan pemantauan perkembangan individu secara efektif.

2. Dashboard Pelaporan Beasiswa

Dashboard yang dikembangkan mampu memvisualisasikan jumlah beasiswa, beasiswa yang sedang berjalan, beasiswa tertunda, dan beasiswa yang telah selesai dalam bentuk grafik batang. Ini memberikan gambaran yang jelas dan informatif mengenai status berbagai beasiswa.

3. Chat Real-Time

Fitur chat real-time yang diintegrasikan dalam dashboard memfasilitasi interaksi langsung antara mahasiswa penerima beasiswa dengan assessor. Hal ini mendukung komunikasi yang lebih efektif dan perkembangan mahasiswa.

4. Rekap Laporan Beasiswa

Sistem ini juga menyediakan rekap laporan yang mencakup jumlah beasiswa, beasiswa berjalan, beasiswa tertunda, dan beasiswa selesai. Ini mempermudah pengguna, khususnya Biro Kemahasiswaan dan Alumni (BKAL), dalam memantau dan mengelola laporan-laporan yang masih tertunda serta lainnya.

5. Pengelolaan Data Terintegrasi

Pengelolaan data prestasi mahasiswa tidak lagi menggunakan berkas terpisah yang diarsipkan. Sistem ini sekarang menggunakan penyimpanan database yang terintegrasi, sehingga mempermudah proses pencarian dan pengolahan data, serta mengurangi risiko kehilangan data.

6. Grafik Perkembangan Prestasi

Analisis dan identifikasi data prestasi mahasiswa kini dilengkapi dengan grafik perkembangan prestasi yang menyajikan informasi akurat dan terkini mengenai kemajuan akademik dan non-akademik mahasiswa. Hal ini membantu Biro Kemahasiswaan dan Alumni dalam evaluasi dan pengambilan keputusan terkait perpanjangan beasiswa.

Hasil dari pengembangan dashboard ini memberikan manfaat dengan memudahkan pengelolaan data prestasi mahasiswa. Biro Kemahasiswaan dan Alumni dapat lebih optimal dalam menganalisis perkembangan prestasi mahasiswa penerima beasiswa, dan mahasiswa dapat lebih mudah melihat kemajuan prestasi mereka. Secara keseluruhan, pengembangan ini meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan beasiswa, menyediakan alat yang lebih baik untuk pemantauan dan evaluasi, serta memfasilitasi komunikasi yang efektif antara mahasiswa dan assessor.

5.2 Saran

Penelitian ini menghasilkan beberapa saran yang dapat dijadikan perspektif baru oleh pengembang selanjutnya dan Biro Kemahasiswaan Alumni untuk meningkatkan kualitas sistem yang telah dikembangkan dan menyesuaikan sistem yang telah digunakan. Beberapa saran tersebut dijabarkan sebagai berikut:

1. Mengintegrasikan sistem monitoring perkembangan prestasi dengan sistem informasi akademik terdapat di universitas, sehingga data mengenai perkembangan 63 akademik mahasiswa seperti nilai, semester, IPK, IPS, SKS dan progres akademik lainnya dapat terhubung secara langsung dan otomatis ke dalam sistem monitoring.
2. Mengembangkan kedalam aplikasi mobile, sehingga memudahkan mahasiswa untuk mengakses informasi mengenai perkembangan prestasi mereka secara

realtime, serta memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara mahasiswa dan sistem monitoring.

3. Setelah sistem diimplementasikan, melakukan evaluasi berkala guna memastikan bahwa sistem ini tetap relevan dan efektif dalam memantau perkembangan prestasi mahasiswa penerima beasiswa.
4. Menyediakan fitur kategori prestasi berdasarkan tingkat provinsi, nasional, dan internasional, sehingga pemantauan prestasi lebih terperinci terhadap pencapaian prestasi mahasiswa dalam Program Beasiswa Universitas Pembangunan Jaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Setiawan, D. B. (2023). Implementasi Program Studi Independ Implementasi Program Studi Independen MBKM: Pengembangan Dashboard Interaktif Covid-19 sebagai Alat Informasi dan Pendidikan Masyarakat dalam Penanganan Pandemi Studi Kasus di PT. Inovasi Lentera Cipta Kreasi. *Inisiatif: Jurnal Dedikasi Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 117-132.
- Yanti, L. (2019). Pengembangan Dashboard Universitas Ibnu Sina Batam Berbasis Web Mobile. *JR: Jurnal Responsive Teknik Informatika*, 3(02), 80-94.
- Wahyuni, T. D. (2023). Aplikasi “Si Pintar” untuk Pencegahan Covid-19. Penerbit NEM. Reynaldo, D. (2019). *Beasiswa: Panduan Mendapatkan Beasiswa Pendidikan Dalam dan Luar Negeri*. Prenada Media Group.
- Pane, S. F., Hardy, I. H., & Sujadi, E. C. (2020). *Pengembangan Smart Conveyor Pada Tracking Barang Berbasis IOT (Vol. 1)*. Kreatif.
- Kom, E. S. E. S., Kom, M., Pratomo, A. B., Kom, S., Chrisantus Trisianto, S. T., Kom, M., ... & Kom, M. (2023). *Konsep Dasar Pengenalan Database Rumpun Ilmu Komputer*. Cendikia Mulia Mandiri.
- Hasanudin, D., Andarsyah, R., Prianto, C., Awangga, R. M., & Habibi, R. (2020). Sistem pendukung keputusan tentang beasiswa menggunakan metode Fuzzy MADM dan SAW. *Kreatif*.
- Anamisa, D. R., & Mufarroha, F. A. (2022). *Dasar Pemrograman WEB Teori dan Implementasi: HTML, CSS, Javascript, Bootstrap, CodeIgniter*. Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Abdulloh, R. (2020). *Menguasai React JS Untuk Pemula: Panduan belajar JavaScript dari dasar hingga membuat aplikasi web modern (Vol. 1)*. Rohi Abdulloh.
- Habibi, R., Putra, F. B., & Putri, I. F. (2020). *Aplikasi kehadiran dosen menggunakan PHP OOP (Vol. 1)*. Kreatif.
- Rupiah, J., Nagari, D. S. S. A., Barung, P. K. M. D. K., & Balantai, B. Adi, AP 2020. *Panduan Cepat Belajar HTML, PHP, & MYSQL*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo. Anhar. 2010. *Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak*. Jakarta Selatan: Mediakita. Anhar. 2016. *Panduan Belajar Bijak Internet Untuk Anak*. Adamssein Media.
- Namruddin, R., Basalamah, A., Ali, M. Z. A., Syarifuddin, A., Alam, S., Wardhani, N., & Abdurrahman, T. S. D. (2023). *BELAJAR DATABASE DENGAN MUDAH MENGGUNAKAN MYSQL*. TOHAR MEDIA.
- Abdulloh, R. (2022). *7 Materi Pemrograman Web untuk Pemula 1: HTML, CSS, & MariaDB*. PT Elex Media Komputindo.
- Ahmad, N., Krisnanik, E., Rupilele, F. G. J., Muliawati, A., Syamsiyah, N., Kraugusteeliana, K., ... & Guntoro, G. (2022). *Analisa & Perancangan Sistem Informasi Berorientasi Objek*. Penerbit Widina.
- Habibi, R., & Aprilian, R. (2020). *Tutorial dan penjelasan aplikasi e-office berbasis web menggunakan metode RAD (Vol. 1)*. Kreatif.
- Darman, R. (2018). Pembangunan Dashboard Lokasi Rawan Tanah Longsor di Indonesia Menggunakan Tableau. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 4(2), 256-269.

Umar, M. K. G., Sabtu, J., & Sukur, R. S. (2022). *Implementasi Metode Rapid Application Development (Rad) Dalam Rancangan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Di Kelurahan Tabam Kota Ternate. Jurnal Teknoinfo*, 16(2), 277-290.

Sugiyono, P. D. (2019). *Metode penelitian bisnis: pendekatan kuantitatif, kualitatif, kombinasi, dan R&D. Penerbit CV. Alfabeta: Bandung*, 225(87), 48-61.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Justifikasi Anggaran Kegiatan

NO	Material	Volume		Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)	Keterangan
		JML	SAT			
1.	Barang Habis Pakai					
	a. Sewa hosting	1	Thn	1.500.000	1.500.000	Server website
	b. Sewa domain	1	Thn	250.000	250.000	Domain website
	c. Kuota Internet	3	Bln	100.000	300.000	
	d. Kertas HVS	1	Rim	60.000	60.000	Laporan aplikasi dan dokumen pendukung lainnya
	e. Tinta Printer	4	Pcs	70.000	280.000	Cetak laporan pendukung
	f. Materai	6	Pcs	10.000	60.000	Legalitas proposal dan dokumen lainnya
	SUB TOTAL				2.310.000	
2.	Perjalanan					
	a. Transportasi	6		50.000	300.000	Melakukan survei dan pengumpulan berkas
	SUB TOTAL				300.000	
3.	Peralatan penunjang					
	a. Upgrade komponen komputer	1		800.000	800.000	Peningkatan performa untuk pembuatan aplikasi
	SUB TOTAL				800.000	