

**SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SISWA
BERBASIS WEB PADA PKBM BINA
SEJAHTERA KARAWANG**



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana (S1)

RAMADHAN HERDIANTO

2019320036

Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Informatika

Universitas Bina Insani

Bekasi

2023




DAFTAR ISI

| | |
|--|-----------|
| HALAMAN SAMPUL..... | i |
| DAFTAR ISI..... | ii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah | 3 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 4 |
| 1.4 Perumusan Masalah..... | 5 |
| 1.5 Tujuan Dan Manfaat Penelitian..... | 5 |
| 1.6 Sistematika Penulisan..... | 6 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 6 |
| 2.1 Tinjauan Pustaka | 6 |
| 2.1.1 Sistem..... | 6 |
| 2.1.2 Informasi..... | 7 |
| 2.1.3 Sistem Informasi | 8 |
| 2.1.4 Sistem Informasi Pendaftaran | 8 |
| 2.1.5 Website..... | 9 |
| 2.1.6 <i>Hyper Text Markup Language (HTML)</i> | 10 |
| 2.1.7 <i>PHP</i> | 11 |
| 2.1.8 <i>Bootstrap</i> | 11 |
| 2.1.9 Basis Data | 12 |
| 2.1.10 Laravel | 13 |
| 2.1.11 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)..... | 14 |
| 2.1.12 Normalisasi | 14 |
| 2.1.13 <i>Unified Modeling Language (UML)</i> | 16 |
| 2.1.14 <i>MySQL</i> | 18 |
| 2.1.15 <i>Laragon</i> | 19 |
| 2.1.16 <i>SWOT</i> | 20 |
| 2.1.17 <i>Blackbox</i> | 21 |

| | |
|--|-----------|
| 2.1.18 Pengujian Beta | 22 |
| 2.1.19 Pengujian Alfa | 23 |
| 2.2 Penelitian Terkait | 23 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 20 |
| 3.1 Teknik Pengumpulan Data | 20 |
| 3.2 Model Pengembangan | 21 |
| 3.3 Kerangka Pemikiran | 23 |
| DAFTAR PUSTAKA | 27 |




DAFTAR SIMBOL




a. Simbol *Usecase Diagram*

| Simbol | Nama Simbol | Deskripsi |
|---|------------------------------|--|
|  | <i>Use Case</i> | Fungsional yang disediakan sistem, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja awal frase nama <i>use case</i> . |
|  | Aktor | Menggambarkan orang yang berinteraksi dengan sistem. |
|  | Asosiasi/ <i>Association</i> | Digunakan untuk komunikasi antar aktor dengan <i>use case</i> . |

Sumber: [Harianto et al., 2019]

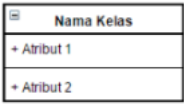

b. Simbol *Activity Diagram*

| Simbol | Nama Simbol | Deskripsi |
|---|--------------------------------|--|
|  | <i>Start/Initial Node</i> | Bagaimana objek dibentuk atau menggambarkan awal dari suatu aktifitas. |
|  | <i>End/Activity Final Node</i> | Bagaimana objek dihancurkan atau mengakhiri aktifitas. |
|  | <i>Activity</i> | Menggambarkan bagaimana masing-masing kelas antar muka saling berinteraksi satu sama lain. |

| | | |
|---|---------------------------|---|
|  | <i>Fork Node</i> | Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran. |
|  | <i>Decision</i> | Menggambarkan keluaran yang memiliki pilihan. |
|  | <i>State Transmission</i> | Aliran dari aktifitas. |

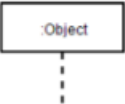

Sumber: [Harianto et al., 2019]




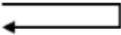
c. Simbol *Class Diagram*

| Simbol | Nama Simbol | Deskripsi |
|---|--------------------|---|
|  | <i>Class</i> | Kelas pada struktur sistem. |
|  | Asosiasi | Menggambarkan relasi antara kelas satu dengan yang lainnya. |

Sumber: [Harianto et al., 2019]

d. Simbol *Sequence Diagram*

| Simbol | Nama Simbol | Deskripsi |
|---|--------------------|--|
|  | <i>Lifeline</i> | Objek entity antarmuka yang saling berinteraksi. |
|  | Aktor | Menggambarkan orang atau pengguna ketika berinteraksi dengan sistem. |

| | | |
|---|-------------------------|--|
|  | <i>Activation</i> | Menyatakan objek dalam keadaan aktif. |
|  | <i>Object Message</i> | Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang membuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi. |
|  | <i>Message (Return)</i> | Menyatakan arah kembali antara Line. |
|  | <i>Message (Return)</i> | Menyatakan kembali dalam 1 <i>object Line</i> . |

Sumber: [Harianto et al., 2019]

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi saat ini semakin pesat, kebutuhan informasi dan pengolahan data dalam banyak aspek kehidupan manusia sangat penting. Pada perkembangan teknologi yang demikian pesat berdampak bagi seluruh kehidupan khususnya penyediaan informasi bagi suatu organisasi/instansi atau perusahaan yang membutuhkan sistem pengolahan data secara cepat, tepat dan akurat dalam menunjang efektifitas, produktifitas dan efisiensi dalam suatu organisasi/instansi atau perusahaan dalam menyelesaikan masalah manajemen, terutama memberikan pelayanan kepada masyarakat.

Saat ini *website* tidak hanya menampilkan informasi, namun perannya semakin luas dan berguna untuk membantu pengolahan data, keamanan data, dan pembuatan laporan baik di instansi perusahaan, pemerintahan dan pendidikan. Dalam bidang pendidikan, selain *website* telah banyak digunakan untuk kepentingan promosi banyak pula sekolah-sekolah yang telah menggunakan *website* ini sebagai media untuk mempermudah aktifitas administrasi sekolah, salah satunya adalah untuk pendaftaran siswa baru secara *online*.

Teknologi internet juga berdampak pada dunia pendidikan, khususnya pada penerimaan mahasiswa baru di sebuah perguruan tinggi atau universitas. Dalam penerimaan mahasiswa baru tersebut komputer sangat diperlukan guna mengolah data-data yang berhubungan dengan penerimaan mahasiswa baru, sebab komputer merupakan suatu perangkat elektronik yang dapat menerima masukan dan selanjutnya melakukan pengolahan untuk menghasilkan keluaran

berupa informasi. Data-data yang dihasilkan dalam penerimaan mahasiswa baru dapat diolah sedemikian rupa sehingga dapat diorganisir dalam suatu sistem yang terkomputerisasi atau bisa disebut juga dengan sistem aplikasi penerimaan mahasiswa baru. [Samsul Budiarto, Teddy Hidayat, 2022]

Dikembangkannya pendaftaran siswa baru secara *online* diharapkan akan membantu pelaksanaan pendaftaran siswa baru menjadi lebih terbuka, efektif dan mengurangi resiko kesalahan pada penginputan data siswa baru. Dengan menggunakan sistem ini para calon siswa baru tidak perlu mendatangi institusi pendidikan untuk melakukan pendaftaran atau melihat informasi yang berkaitan dengan penerimaan siswa baru.

Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat Bina Sejahtera atau yang lebih dikenal dengan PKBM Bina Sejahtera merupakan lembaga yang dibentuk oleh masyarakat untuk masyarakat yang bergerak dalam bidang pendidikan. PKBM ini masih berada di bawah pengawasan dan bimbingan dari Dinas Pendidikan Nasional.

Pengelolaan informasi pendaftaran siswa baru secara *online* bertujuan untuk menciptakan kinerja yang efektif dan efisien, karena lebih mudah mendapatkan informasi dan tidak perlu membuang banyak waktu serta biaya yang harus dikeluarkan.

Salah satu aspek pengelolaan sistem informasi pendaftaran siswa baru secara *online* adalah peningkatan pelayanan kepada masyarakat khususnya para calon siswa yang ingin mendaftar untuk mengikuti program Paket B (setara SMP) maupun Paket C (setara SMA) di PKBM Bina Sejahtera. Bagi masyarakat yang putus sekolah dan ingin melanjutkan sekolahnya kembali, maka PKBM Bina

Sejahtera memberikan atau memfasilitasi bagi masyarakat yang ingin melanjutkan pendidikannya.

Proses pendaftaran siswa baru di PKBM Bina Sejahtera masih bersifat konvensional dan belum terkomputerisasi. Melalui layanan *online* ini diharapkan dapat memudahkan masyarakat ataupun calon siswa untuk mendapatkan informasi secara lengkap mulai dari informasi latar belakang Lembaga Pendidikan, visi dan misi serta program apa saja yang ditawarkan oleh Lembaga Pendidikan.

Penelitian yang menghasilkan sistem yang informatif dan *up to date*, interaktif dan dinamis sehingga diharapkan PKBM Bina Sejahtera dapat memperoleh nilai lebih dari masyarakat ataupun calon siswa. Sistem ini digunakan agar dapat lebih efisien dari segi biaya, tenaga dan waktu, sehingga efektif dalam mencapai tujuan. Serta dapat mempermudah dalam pengaksesan sistem yang selama ini sering mengalami hambatan dalam melihat informasi, seperti jadwal penerimaan siswa baru serta tata cara pendaftaran dan persyaratan yang harus dipersiapkan.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka disusunlah skripsi yang berjudul **“Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Berbasis Web Pada PKBM Bina Sejahtera Karawang”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka didapatkan permasalahan yang teridentifikasi sebagai berikut:

1. Proses pendaftaran calon siswa dilakukan secara manual, sehingga mengakibatkan kurang efisiennya penggunaan waktu, tempat, biaya maupun tenaga dalam proses pendaftaran calon siswa.
2. Calon siswa kesulitan dalam mendapatkan informasi secara jelas mengenai program pendidikan, jadwal pendaftaran dan proses pendaftaran, sehingga membuat calon siswa menjadi kurang tertarik untuk mendaftar di PKBM Bina Sejahtera Karawang.
3. Pencatatan data calon siswa masih dilakukan secara manual yaitu dituliskan dalam buku besar, mengakibatkan terjadinya kehilangan data calon siswa dan kesulitan dalam mencari data calon siswa ketika di perlukan.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah diterapkan agar lebih fokus pada permasalahan yang ada dan tidak keluar dari konteks pembahasan, Batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Sistem informasi pendaftaran siswa ini hanya digunakan untuk pendaftaran siswa dan menampilkan informasi terkait sekolah, bukan untuk pembelajaran atau *e-learning*.
2. Sistem informasi pendaftaran siswa ini tidak membahas penilaian.
3. Sistem informasi pendaftaran siswa ini hanya sampai proses upload pembayaran.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana membangun sistem agar calon siswa dapat melakukan proses pendaftaran secara efisien dalam penggunaan waktu, tempat, biaya maupun tenaga?
2. Bagaimana membangun sistem yang dapat menampilkan informasi secara jelas mengenai program pendidikan, jadwal pendaftaran dan proses pendaftaran?
3. Bagaimana merancang sebuah sistem yang dapat melakukan pencatatan data calon siswa pada suatu basis data?

1.5 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, tujuan penelitian ini adalah:

- a. Memberi solusi atas permasalahan yang telah dianalisis dengan membuat Sistem Informasi Pendaftaran Siswa berbasis Web pada PKBM Bina Sejahtera.
- b. Untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan program sarjana (S1).

2. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Manfaat untuk Penulis

Penelitian ini memberikan pengalaman serta ilmu yang bermanfaat terkait dengan analisis permasalahan di Lembaga Pendidikan, menciptakan solusi serta mengimplementasikan solusi tersebut untuk mengatasi permasalahan yang ada. Selain itu, manfaat yang diperoleh dapat mengembangkan kemampuan untuk merancang sistem informasi yang dapat diimplementasikan di dunia nyata.

b. Manfaat untuk Universitas

Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi universitas dalam membangun sistem informasi yang berguna untuk membantu dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas proses pendaftaran mahasiswa baru. Dengan proses yang terkomputerisasi, mengurangi ketergantungan pada proses manual dan mempercepat proses verifikasi data, universitas dapat menghemat waktu, tempat, biaya maupun tenaga serta dapat membantu dalam mengelola data mahasiswa baru secara tepat dan akurat.

c. Manfaat untuk Instansi

Memberikan inovasi layanan penyediaan informasi serta pendaftaran calon siswa baru sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pendaftaran calon siswa baru. Selain itu, manfaat lain yang dapat diperoleh pendataan calon siswa lebih mudah dan aman sehingga dapat diakses kapanpun dibutuhkan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dan pembahasan selanjutnya, maka uraian pembahasan skripsi ini ditulis secara sistematis sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan, dan asumsi yang digunakan dalam penyelesaian masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang tinjauan pustaka yang digunakan sebagai landasan dalam proses penelitian serta penelitian terkait untuk membahas penelitian yang relevan dengan pembahasan pada skripsi ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang metode yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu metode *Extreme Programming* serta metode pendukung lainnya seperti observasi, wawancara, studi pustaka dan kerangka pemikiran.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang tinjauan perusahaan meliputi sejarah dan struktur organisasi perusahaan, serta pembahasan mengenai proses bisnis sistem, Analisa SWOT dan Analisa faktor kelayakan (TELOS). Selain itu, bab ini juga membahas spesifikasi dokumen sistem berjalan dan desain sistem yang mencakup database, proses (*usecase diagram, scenario dan activity diagram, sequence diagram, dan class diagram*), dan *user interface*. Lalu dilanjutkan

dengan pembahasan mengenai spesifikasi kebutuhan sistem seperti kebutuhan *hardware*, kebutuhan *software*, dan konfigurasi sistem, serta implementasi basis data, implementasi program, dan pengujian sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari pembahasan dan saran untuk perbaikan mengembangkan penelitian berikutnya agar lebih baik lagi.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Sistem

Sistem adalah kumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan-ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan. Sistem memiliki beberapa karakteristik atau sifat yang terdiri dari komponen sistem, batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubung sistem, masukan sistem, keluaran sistem, pengolahan sistem dan sasaran sistem. [Anggraeni and Irviani, 2017]

Sistem merupakan keterpaduan antar elemen (sub-sistem) yang saling berinteraksi, berintegrasi, sharing, sinergi dan kolaborasi untuk suatu tujuan tertentu, dengan proses mekanisme metabolisme loop-feedback input-proses-output tertentu, dengan target produk dan waktu pencapaian tertentu dengan mekanisme kontrol perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi secara kontinu, bersifat terbuka, mempunyai batasan-batasan tertentu, dan berada atau terikat pada lingkungan tertentu. [Mubarok et al., 2021]

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu. Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urutan-urutan operasi di dalam sistem. [Hutahaean, 2015]

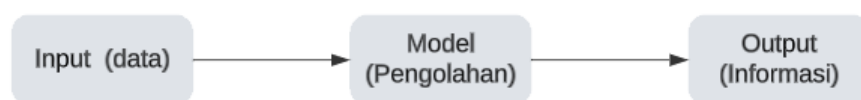
Berdasarkan kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa, sistem merupakan suatu kesatuan yang terstruktur, kompleks, dan saling terhubung, yang beroperasi dengan aturan dan ketentuan tertentu untuk mencapai tujuan yang ditentukan. Pendekatan sistem membantu dalam memahami dan mengelola interaksi antara

komponen-komponen yang membentuk sistem, serta mengidentifikasi peran lingkungan luar dalam sistem.

2.1.2 Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang. [Hutahaean, 2015]

Informasi merupakan sebuah data yang menggambarkan kejadian secara nyata yang telah terjadi pada saat tertentu. Sumber ini perlu diolah melalui sebuah siklus yang dinamakan sebagai siklus pengolahan data (*data prcessing life cycle*). [Rahman Prehanto, 2020]



Sumber: [Rahman Prehanto, 2020]

Informasi adalah data yang sudah diolah dan mempunyai makna bagi penggunaanya dalam pengambilan keputusan. Setiap informasi harus di cek kesahihan, akurasi, dan relevansinya, sehingga dapat memberikan umpan balik (*feedback*) yang positif bagi penggunaanya. [Julianto Simatupang, 2019]

Kesimpulan yang didapat dari kutipan diatas yaitu, informasi merupakan data yang telah diolah dan memiliki nilai penting dalam pengambilan keputusan.

Pengolahan data melalui siklus pengolahan data memungkinkan data menjadi informasi yang relevan dan akurat, informasi yang valid dan relevan memberikan umpan balik positif dalam pengambilan keputusan.

2.1.3 Sistem Informasi

Sistem informasi yaitu suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan, dimana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi. [Anggraeni and Irviani, 2017]

Sistem informasi adalah sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi. [Saputri et al., 2019]

Berdasarkan kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa, sistem informasi suatu sistem yang terdiri dari sekumpulan orang, teknologi informasi, dan prosedur terorganisasi yang menyediakan informasi bagi manajemen dalam pengambilan keputusan dan pengendalian operasional perusahaan secara efektif.

2.1.4 Sistem Informasi Pendaftaran

Sistem informasi pendaftaran adalah teknologi yang digunakan untuk mendaftarkan calon siswa atau anggota baru melalui sistem yang telah terkomputerisasi menggunakan media internet. Hal ini memainkan peran penting

dalam proses penerimaan di suatu instansi pendidikan atau sekolah. Berikut ini merupakan definisi sistem informasi pendaftaran dari beberapa sumber ilmiah yaitu:

Sistem informasi pendaftaran merupakan salah satu bentuk teknologi yang perkembangannya berperan penting dalam merekrut anggota baru pada suatu instansi tertentu. [Bismi et al., 2020]

Sistem informasi pendaftaran adalah salah satu proses pendaftaran calon siswa melalui halaman website yang menggunakan media internet yang bertujuan untuk mendaftarkan diri untuk menjadi siswa disekolah tersebut. [Susanto et al., 2020]

2.1.5 Website

Website adalah kumpulan dokumen berupa halaman *web* yang berisi teks dalam format *Hyper Text Markup Language (HTML)*. *Website* disimpan di *server hosting* yang dapat diakses menggunakan *browser* dengan jaringan *internet* melalui alamat *internet* berupa *Uniform Resource Locator (URL)*. [Made Widia and Ratih Asriningtias, 2021]

Website dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk mempublikasi informasi berupa teks, gambar, dan program multimedia lainnya berupa animasi, suara atau gabungan dari semua itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait antara satu halaman dengan halaman lain yang sering disebut *hyperlink*. [Handrianto and Sanjaya, 2020]

Berdasarkan kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa, *website* adalah kumpulan halaman web yang berisi teks, gambar, dan multimedia dalam format

HTML. Halaman-halaman tersebut dapat diakses melalui internet menggunakan browser, dan saling terhubung melalui hyperlink dan dapat dipublikasikan secara statis atau dinamis.

2.1.6 *Hyper Text Markup Language (HTML)*

HTML atau *Hyper Text Markup Language* merupakan sebuah bahasa pemrograman terstruktur yang dikembangkan untuk membuat laman *website* yang dapat diakses atau ditampilkan menggunakan *web browser* (peramban web). [Saputra S.Si., 2019]

HTML adalah singkatan dari *Hyper Text Markup Language* yang merupakan bahasa pemrograman dasar dalam pembuatan *website*, *HTML* terdiri dari *Head*, *Body* dan di dalamnya terdapat *Tag* dan *Attribute*, maka dari itu *HTML* di ibaratkan sebagai pondasi atau struktur dari sebuah *webiste*. [DirgaF et al., 2021]

Kesimpulan dari kutipan diatas yaitu, *HTML* adalah bahasa markah yang merupakan pondasi atau struktur dasar yang terdiri dari elemen-elemen seperti *tag* dan *attribute* yang terdapat dalam bagian *body* dan *head* guna membuat laman *website* yang dapat diakses melalui *web browser*.

2.1.7 PHP

PHP berasal dari kata “*Hypertext Preprocessor*”, yaitu bahasa pemrograman universal untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs *web* dan bisa digunakan bersamaan dengan *HTML*. [Mohammad Fatkhul, 2018]

PHP merupakan bahasa *scripting server-side*, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi *server*. Sederhananya, *server*lah yang akan menerjemahkan skrip program, baru kemudian hasilnya akan dikirim kepada *client* yang melakukan permintaan. [Rahmat, 2018]

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa *PHP* juga merupakan salah satu bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan *web* bekerja sama dengan *HTML*, yang dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi *server* dimana *server* tersebut yang menerjemahkan program *PHP* sebelum mengirim hasilnya kepada *client* yang melakukan permintaan.

2.1.8 Bootstrap

Bootstrap merupakan *framework CSS* yang menyediakan komponen siap pakai seperti *class* yang berfokus pada pengembangan *front-end* atau tampilan yang responsif untuk perangkat *mobile* serta telah menyediakan *HTML*, *CSS* dan *Javascript* yang siap pakai. Hal ini memungkinkan pengembang atau *developer* untuk dengan mudah menggunakan komponen yang sudah disediakan. Berikut ini merupakan definisi *Bootstrap* dari beberapa sumber ilmiah, yaitu:

Bootstrap adalah sebuah *library framework CSS* yang didalamnya terdapat terdiri dari komponen-komponen seperti *class* yang sudah siap digunakan, sehingga *framework* ini sangat berguna untuk *programmer* khususnya bagian pengembang *front-end website* karna hanya perlu memanggil *class* saja dan tidak harus lagi membuat *coding CSS* dari awal. [Muhammad Sopyana, 2020]

Bootstrap adalah *front-end framework* yang bagus dan luar biasa yang mengedepankan tampilan untuk *mobile device (Handphonem, smartphone dll)* guna mempercepat dan mempermudah pengembangan *website*. *Bootstrap* menyediakan *HTML, CSS* dan *Javascript* siap pakai dan mudah untuk dikembangkan. [Suprayogi and Rahmanesa, 2019]

2.1.9 Basis Data

Basis data adalah sistem untuk menyimpan, mengorganisasi dan mengelola data dengan mudah, yang dimana data disusun dalam tabel-tabel yang terkait atau mandiri dan disimpan secara bersama-sama. Pengelolaannya dilakukan melalui DBMS, sehingga basis data dapat digunakan oleh berbagai program aplikasi tanpa ketergantungan pada program tertentu. Berikut ini merupakan definisi Basis data dari beberapa sumber ilmiah yaitu:

Database atau basis data adalah sebuah sistem yang dibuat untuk mengorganisasi, menyimpan dan enarik data dengan mudah. Basis data terdiri dari kumpulan data yang terorganisir untuk satu atau lebih pengguna, dalam bentuk *digital*. Basis data *digital* di *manage* menggunakan *Database Management system (DBMS)*, yang menyimpan isi basis data, mengizinkan pembuatan dan *maintenance data* dan pencarian dan akses yang lain. [Ramadhan and Mukhaiyar, 2020]

Basis Data (*database*) adalah suatu kumpulan data yang disusun dalam bentuk tabel-tabel yang saling berkaitan maupun berdiri sendiri dan disimpan secara bersama-sama pada suatu media. Basis data dapat digunakan oleh satu atau lebih program aplikasi secara optimal, data disimpan tanpa mengalami ketergantungan pada program yang akan menggunakannya. [Mewengkang, 2023]

2.1.10 Laravel

Laravel merupakan *framework web* berbasis *PHP* yang *open source* dan menggunakan pola *MVC (Model View Controller)*. *Framework* ini menyediakan fitur *routing* yang memediasi antara permintaan dari pengguna dengan *controller*, sehingga *controller* tidak langsung menerima permintaan tersebut. *Laravel* dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan biaya pengembangan rendah. *Framework* ini menyediakan sintaks yang ekspresif dan efisien dalam pengembangan aplikasi *web*. Berikut ini merupakan definisi *Laravel* dari beberapa sumber ilmiah yaitu:

Laravel adalah sebuah *framework PHP* yang dirilis di bawah lisensi *MIT* dan dibangun dengan konsep *MVC (Model View Controller)*. *Laravel* merupakan pengembangan *website* berbasis *MVP* yang ditulis dalam *PHP* yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan, serta untuk meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi yang menyediakan sintaks yang ekspresif, jelas, dan menghemat waktu. [Supardi and Sulaeman, 2019]

Laravel adalah sebuah *framework web* berbasis *PHP* yang *open source* dan tidak berbayar, diciptakan oleh Tylor Otwell dan diperuntukkan untuk pengembangan aplikasi *web* yang menggunakan pola *MVC*. Struktur pola *MVC* pada umumnya. Pada *laravel* terdapat *roouting* yang menjembatani antara *request*

dari *user* dan *controller*. Jadi *controller* tidak langsung menerima *request* tersebut.

[Purnama Sari and Wijanarko, 2020]

2.1.11 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD (Entity Relationship Diagram) adalah cara untuk dokumentasi dalam bentuk diagram yang menggambarkan kebutuhan data dan hubungan antara entitas di dalam basis data yang secara logis kepada pengguna. Berikut ini merupakan definisi *ERD* dari beberapa sumber ilmiah yaitu:

ERD atau *Entity Relationship Diagram* adalah suatu cara untuk menjelaskan kepada para pemakai tentang dokumentasi yang digunakan untuk menyajikan relasi, dan tentang hubungan antar data secara *logic*. [Suprpto, 2021]

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram menggambarkan kebutuhan data dan hubungan antar entitas di dalam basis data. ERD menggunakan simbol atau objek yang tersusun dari tiga komponen yaitu entitas, atribut dan relasi, dan di setiap simbol mempunyai hubungan satu sama lain. [Pranatawijaya et al., 2019]

2.1.12 Normalisasi

Normalisasi merupakan proses pembentukan struktur basis data untuk menghasilkan tabel berkualitas dengan mengurangi pengulangan informasi, menghindari inkonsistensi data dan memastikan tabel dapat dikembalikan setelah

didekomposisi. Hal tersebut dilakukan melalui serangkaian tahapan dari tingkat ringan (1NF) hingga tingkat ketat (5NF).

Normalisasi adalah salah satu cara untuk meminimalisir pengulangan data (*data redundancy*), normalisasi akan diperlukan jika ada indikasi bahwa tabel yang kita buat tidak baik (terjadi pengulangan informasi, potensi inkonsistensi data pada operasi pengubahan, tersembunyinya informasi tertentu dan lain sebagainya) dan diperlukan supaya jika tabel-tabel yang didekomposisi kita gabung kembali dapat menghasilkan tabel awal sebelum didekomposisi, sehingga diperoleh tabel yang baik. [Mulyani, 2017]

Normalisasi adalah proses pembentukan struktur basis data sehingga sebagian besar *ambiguity* bisa dihilangkan. Tahap normalisasi dimulai dari tahap paling ringan (1NF) hingga paling ketat (5NF). Biasanya hanya sampai pada tingkat 3NF atau BCNF karena sudah cukup memadai untuk menghasilkan tabel-tabel yang berkualitas baik. [Suryadi, 2019]

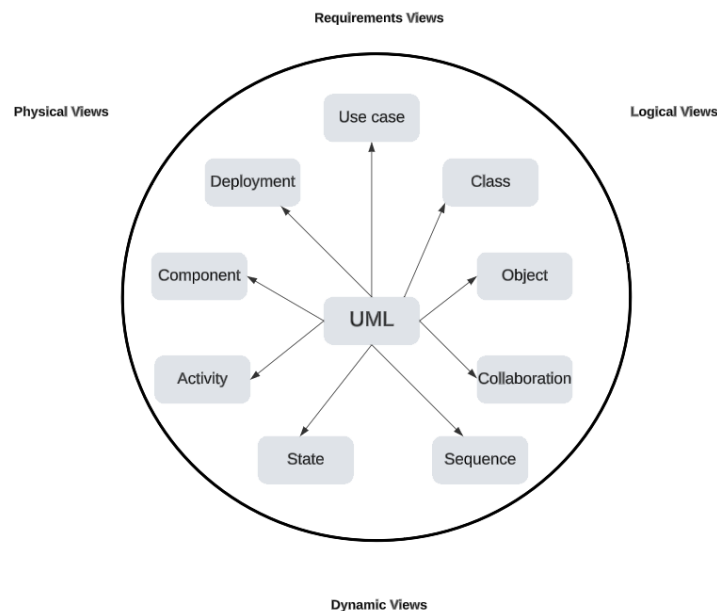
Sebuah tabel dikatakan baik (efisien) atau normal jika memenuhi 3 kriteria menurut [Suryadi, 2019] sebagai berikut:

1. Jika ada dekomposisi (penguraian) tabel, maka dekomposisinya harus dijamin aman (*Lossless-join Decomposition*). Artinya, setelah tabel tersebut diuraikan atau didekomposisi menjadi tabel-tabel baru, tabel-tabel baru tersebut bisa menghasilkan tabel semula dengan sama persis.
2. Terpeliharanya ketergantungan fungsional pada saat perubahan data (*Dependency Presevation*).
3. Tidak melanggar *Boyce-Code Normal Form (BCNF)*.

2.1.13 Unified Modeling Language (UML)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa pemodelan yang digunakan untuk menspesifikasi, memvisualisasikan dan membangun sistem perangkat lunak. *UML* dapat digunakan dalam pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya. Bahasa ini berbasis pada konsep orientasi objek dan melibatkan pemodelan aturan bisnis. Berikut ini merupakan definisi *UML* dari beberapa sumber ilmiah yaitu:

UML adalah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasi, membangun dan mendokumentasikan *artifacts* (bagian dari informasi yang digunakan untuk dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak, *artfiact* tersebut dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya. Selain itu *UML* adalah bahasa pemodelan yang menggunakan konsep orientasi *object*. [Destriana et al., 2021]



Sumber: [Fitri Sari and Utami, 2021]

Saat memodelkan sistem, beberapa diagram akan digunakan bersama untuk menciptakan cara-cara yang berbeda dalam memandang suatu sistem. Adapun beberapa diagram dalam *UML* menurut [Rochman et al., 2019] yaitu sebagai berikut:

1. *Use Case Diagram*

Use case diagram menjelaskan manfaat dari aplikasi jika dilihat dari sudut pandang orang yang berada diluar sistem. Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem berinteraksi dengan dunia luar. *Use case diagram* dapat digunakan selama proses analisa untuk menangkap requirements atau permintaan terhadap sistem dan untuk memahami bagaimana sistem tersebut harus bekerja.

2. *Activity Diagram*

Activity diagram menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan oleh aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Sebuah aktivitas dapat direalisasikan oleh satu *use case* atau lebih. Aktivitas menggambarkan proses yang berjalan, sementara *use case* menggambarkan bagaimana aktor menggunakan sistem untuk melakukan.

3. *Class Diagram*

Diagram kelas atau *class diagram* dapat menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

4. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek.

2.1.14 MySQL

MySQL adalah sistem manajemen *database SQL* (DBMS) yang bersifat *open source* dan paling populer untuk digunakan. Selain itu, merupakan *server database* yang mendukung bahasa *database SQL* untuk mengelola data secara interaktif. *MySQL* dirancang untuk memberikan kecepatan, kehandalan dan kemudahan penggunaan dalam sistem *database*. Berikut ini merupakan definisi *MySQL* dari beberapa sumber ilmiah yaitu:

MySQL merupakan *database engine* atau *server database* yang mendukung bahasa *database SQL* sebagai bahasa interaktif dalam mengelola data. *MySQL* adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* atau DBMS yang *multithread, multi-user*. [Fitri, 2020]

MySQL adalah sistem manajemen *database SQL* yang bersifat *open source* dan paling populer saat ini. Sistem *database MySQL* mendukung fitur seperti *multithreaded, multi-user* dan *SQL Database Manajemen Sistem* (DBMS). *Database* ini dibuat untuk keperluan sistem *database* yang cepat, handal dan mudah digunakan. [Sudaria et al., 2021]

2.1.15 Laragon

Laragon adalah perangkat lunak *open source* yang menyediakan lingkungan pengembangan lokal (*local development environment*) untuk sistem operasi *windows*. *Laragon* juga menyediakan berbagai layanan seperti pemrograman *PHP*, *MySQL* sebagai *database* dan *apaceh* sebagai *web server*. Hal tersebut membuatnya menjadi solusi lengkap bagi para pengembang atau *developer web*. Berikut ini merupakan definis *laragon* dari beberapa sumber ilmiah yaitu:

Laragon merupakan perangkat lunak bebas yang di dalamnya terdapat banyak sistem operasi sebagai *localhost* atau *server* mandiri. *Laragon* menyediakan banyak layanan, peralatan, dan fitur yang terdiri dari *Apache*, *PHP Server*, *PHPMysqlAdmin*, *MySQL*, *Memchaced*, *Redis*, *Composer*, *Xdebug*, *Cmder* dan *Laravel*. [Putra et al., 2019]

Laragon adalah perangkat lunak yang bersifat *open source* (terbuka) yang dapat mendukung banyak sekali sistem operasi dimana *laragon* bertugas sebagai *server* virtual atau sering disebut sebagai *localhost*. [Andarsyah et al., 2022]

Laragon adalah perangkat lunak yang memiliki bahasa pemograman *PHP*, *MySQL* sebagai tempat penyimpanan *database*, dan *apache* sebagai *web server* yang digunakan untuk membangun *local development environment* pada sistem operasi *windows*. [Jaya and Indahyanti, 2023]

2.1.16 SWOT

Analisis *SWOT* merupakan metode evaluasi faktor-faktor yang mempengaruhi tujuan organisasi dengan mempertimbangkan kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman. Analisis ini membantu dalam perencanaan strategis jangka pendek dan panjang. Berikut ini merupakan definisi *SWOT* dari beberapa sumber ilmiah yaitu:

Analisis *SWOT* adalah suatu metode perencanaan strategis untuk mengevaluasi faktor-faktor yang berpengaruh dalam usaha mencapai tujuan organisasi, yang terdiri dari kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weakness*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*threats*), baik itu untuk tujuan jangka pendek maupun jangka panjang. [Ratnawaty, 2019]

Analisis *SWOT* (kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman) adalah kerangka kerja untuk menilai posisi kompetitif bisnis dan mengembangkan rencana strategis. Analisis *SWOT* mempertimbangkan masalah internal dan eksternal, serta peluang yang ada dan masa depan. [Anselmus Teniwut, 2021]

Analisa ini terbagi atas 4 (empat) komponen dasar menurut [Junaidi, 2021] yaitu sebagai berikut:

4. *Strength* (S), adalah situasi atau kondisi yang merupakan kekuatan dari organisasi atau program pada saat ini.
5. *Weakness* (W), adalah situasi atau kondisi yang merupakan kelemahan dari organisasi atau program pada saat ini.

6. *Opportunity* (O), adalah situasi atau kondisi yang merupakan peluang di luar organisasi dan memberikan peluang berkembang bagi organisasi di masa depan.
7. *Threats* (T), adalah situasi yang merupakan ancaman bagi organisasi yang datang dari luar organisasi dan dapat mengancam eksistensi organisasi di masa depan.

2.1.17 Blackbox

Blackbox testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang hanya mencakup pada spesifikasi fungsional. Tester atau pengujian menggunakan kondisi input dan mengevaluasi hasil eksekusi program. Pengujian ini hanya melihat tampilan luar dan fungsionalitas tanpa mengetahui detail proses internalnya. *Blackbox testing* ini penting guna memastikan kualitas suatu perangkat lunak. Berikut ini merupakan definisi *blackbox testing* dari beberapa sumber ilmiah yaitu:

Blackbox testing adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Pengujian *blackbox*, mengevaluasi hanya dari tampilan luarnya (*interface*), fungsionalitasnya tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detilnya (hanya mengetahui *input* dan *output*). [Habibi and Aprilian, 2020]

Blackbox testing adalah metode pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi

input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program. [Shadiq et al., 2021]

2.1.18 Pengujian Beta

Pengujian beta adalah proses pengujian perangkat lunak di mana pengguna akhir diberikan kesempatan untuk mencoba aplikasi atau sistem yang tidak dikendalikan oleh pengembang atau *programmer*, dengan pengguna melaporkan masalah yang ditemui kepada pengembang secara berkala sebelum perangkat siap untuk digunakan lebih luas. Berikut ini merupakan definisi pengujian beta dari beberapa sumber ilmiah yaitu:

Pengujian Beta atau *Beta Testing* yaitu model pengujian dengan membiarkan pengguna akhir untuk mencoba menggunakan sistem yang telah dibuat dan akan memerlukan persetujuan dari pengembang perangkat sebelum benar-benar dipastikan bahwa perangkat siap untuk digunakan lebih lanjut. [Willyanto Santoso et al., 2023]

Pengujian beta adalah aplikasi langsung dari perangkat lunak dalam lingkungan yang tidak dapat dikontrol oleh pengembang. Pengguna mencatat semua masalah yang ditemui selama pengujian beta dan melaporkannya kepada pengembang secara berkala. [Budiarto Hadiprakoso, 2020]

2.1.19 Pengujian Alfa

Pengujian alfa yaitu akan dilakukan oleh pengguna terdekat terlebih dahulu sebelum di buka untuk digunakan oleh lebih banyak pengguna lainnya yang lebih banyak. Hal ini agar dapat dipastikan terlebih dulu bahwa sistem sudah cukup sempurna sebelum digunakan oleh lebih banyak pengguna. [Willyanto Santoso et al., 2023]

Pengujian alfa merupakan sebuah pengujian yang dilakukan di sisi pengembang yaitu *programmer* terhadap aplikasi yang dibuat sebelum diserahkan kepada pengguna. [Anggara Anggi, 2021]

Kesimpulan dari kutipan diatas yaitu, Pengujian alfa adalah proses pengujian yang dilakukan oleh para pengembang atau *programmer* untuk menguji aplikasi sebelum diserahkan kepada pengguna. Selain itu, pengujian alfa dilanjutkan oleh pengguna terdekat untuk memastikan bahwa sistem sudah cukup sempurna sebelum diresmikan untuk digunakan oleh lebih banyak pengguna lainnya.

2.2 Penelitian Terkait

Berikut ini daftar tabel penelitian-penelitian sebelumnya terkait Sistem Informasi Pengaduan adalah sebagai berikut :

Perancangan sistem pendaftaran siswa baru berbasis *web* ini dibuat untuk membantu mengatasi permasalahan pada sistem pendaftaran siswa baru di SMK Multimedia Mandiri, dikarenakan pendaftaran siswa baru di SMK Multimedia Mandiri masih dilakukan secara manual dengan cara mendatangi sekolah langsung sehingga dianggap tidak efektif dan efisien dari segi waktu dan tenaga. Perancangan sistem pendaftaran siswa baru di

SMK Multimedia Mandiri menggunakan *Extreme Programming (XP)* yaitu metode pengembangan *software* berdasarkan prinsip kesederhanaan, komunikasi dan umpan balik yang baik. *XP* dirancang untuk digunakan tim kecil yang membutuhkan untuk mengembangkan perangkat lunak dengan cepat dalam lingkungan yang cepat berubah pula. Serta menggunakan *UML* sebagai *tools* untuk merancang sistem. [Budiarti and Risyanto, 2020]

Perancangan sistem informasi pendaftaran siswa baru berbasis *website* pada MA Nurul Hidayah Bantur dimaksudkan untuk memudahkan para siswa untuk mendapatkan informasi serta melakukan pendaftaran tanpa harus datang langsung ke MA Nurul Hidayah untuk mengantri dan mengisi formulir pendaftaran. Sehingga diharapkan dengan sistem informasi berbasis *website* ini prosedur pendaftaran siswa baru dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien. Model pengembangan sistem yang digunakan yaitu dengan menggunakan metode *Waterfall*. Dengan model pengembangan ini yang harus dilalui adalah analisis kebutuhan, desain, implementasi, serta pengujian. Pada tahap terakhir atau pengujian, metode yang digunakan adalah memakai *Blackbox* model, dengan hasil totalitas bagian aplikasi bisa berjalan dengan mudah. Sistem Data PPDB Online yang telah terbangun diterapkan pada penerimaan partisipan didik baru pada MA Nurul Hikmah Bantur. [Wahyudi et al., 2022]

Pendaftaran siswa baru SMP Negeri 3 Cibal masih dilakukan secara manual. Penerimaan siswa baru dimulai dari tahap pendaftaran awal siswa baru, pendaftaran ulang hingga pengumuman hasil penerimaan siswa baru masih bersifat manual. Tujuan dari dilakukannya pengembangan sistem informasi ini adalah untuk dapat memberikan suatu sistem informasi penerimaan siswa baru di SMP Negeri 3 Cibal berbasis *website*. Model pengembangan yang digunakan peneliti yaitu *Waterfall*. Pengembangan sistem informasi pendaftaran siswa baru berbasis *website* ini menggunakan beberapa tahap dalam *Waterfall* model, antara lain analisa, desain, *coding*, pengujian dan penerapan. Perancangan sistem menggunakan *MySQL* sebagai *database* serta *PHP* dan *HTML* untuk pemrograman dasar. Pengembangan sistem informasi pendaftaran siswa baru ini diharapkan dapat mengembangkan perangkat lunak berbasis *website* untuk membantu SMP Negeri 3 Cibal dalam penerimaan siswa baru. Pengujian sistem menggunakan metode *Blackbox testing*, yang menghasilkan semua halaman yang diuji sesuai dengan hasil yang diharapkan. [Made Dwi Utami Putra et al., 2022]

Tujuan dirancang dan diimplementasikannya sistem informasi pendaftaran siswa baru berbasis *web* pada SMKN 2 Kolaka dikarenakan kurangnya informasi mengenai proses pendaftaran siswa baru seperti informasi biaya pendaftaran dan lain-lain. Sehingga dengan sistem informasi ini calon siswa baru dapat mengakses informasi-informasi pendaftaran siswa baru secara online sehingga para calon siswa baru tidak harus ke sekolah untuk mendapatkan informasi pendaftaran. Dalam perancangan sistem informasi pendaftaran siswa baru berbasis *web* ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL* sebagai *server* basis data yang sudah terangkum dalam satu

aplikasi *XAMPP*, perancangan sistem menggunakan metode *Waterfall* yang terdiri dari analisis, desain sistem, pengkodean dan pengujian. Tujuan dari pembuatan sistem ini adalah untuk mendukung proses pelayanan sehingga mampu meningkatkan mutu pelayanan dalam penyampaian informasi kepada publik dan membantu pihak sekolah dalam mengolah data calon siswa baru dengan baik. [Mardiawati et al., 2022]

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data digunakan untuk mengumpulkan data sesuai tata cara penelitian sehingga diperoleh data dan informasi yang dibutuhkan dalam mencapai tujuan penelitian. Terdapat beberapa teknik dalam pengumpulan data yaitu sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi merupakan proses melakukan sebuah pengamatan langsung terhadap objek yang akan diteliti untuk mengetahui kondisi yang terjadi. Dalam hal ini, pengamatan dilakukan pada PKBM Bina Sejahtera Karawang yang beralamat di Jl. Baru Kapling Dsn Sukadana Rt. 03 Rw. 01, 41361, Kel. Pinayungan, Kec. Teluk Jambe Timur, Karawang, Jawa Barat.

2. Wawancara

Pada tahap ini pengumpulan data dan informasi dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung atau wawancara dengan narasumber Bapak Edi selaku kepala yayasan dari PKBM Bina Sejahtera. Kegiatan wawancara dilakukan untuk memperoleh data-data informasi yang akurat guna mempermudah pembangunan sistem *website*.

3. Studi Pustaka

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mempelajari dan mengumpulkan informasi melalui jurnal, buku-buku literature, dan internet. Pengumpulan

informasi yang digunakan sesuai dengan metode atau judul yang dibawakan agar mudah menerapkannya ke dalam penelitian ilmiah yang sedang dikerjakan.

3.2 Model Pengembangan

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Extreme Programming (XP)*. Metode ini dipilih karena popularitasnya dalam perancangan *website* dan kemudahannya dalam implementasi. Metode *Extreme Programming* juga memungkinkan adanya penyesuaian dengan kebutuhan yang spesifik dan menawarkan proses yang cepat dibandingkan dengan model pengembangan lainnya.

Extreme Programming (XP) adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang berupaya meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas proyek pengembangan perangkat lunak dengan menggabungkan berbagai ide sederhana dengan tetap menjaga kualitas perangkat lunak yang dibangun. [Srimulyo, 2023]

Extreme Programming (XP) merupakan metodologi yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak yang ditujukan terhadap dalam meningkatkan kualitas perangkat lunak terhadap perubahan serta kebutuhan pelanggan. Pada pengembangan ini jenis perangkat lunak dimaksudkan untuk meningkatkan produktivitas dan memperkenalkan pos pemeriksaan yang mana persyaratan pelanggan baru dapat diadopsi. [Ariyanti, 2020]

Berikut ini merupakan tahapan-tahapan yang terdapat pada metode *Extreme Programming* menurut [Pratama and Hendini, 2022] yaitu:

1. *Planning* (Perencanaan)

Planning (Perencanaan) merupakan tahapan pertama untuk mendengarkan dan mengumpulkan kebutuhan aktifitas suatu sistem yang memungkinkan pengguna agar memahami proses bisnis yang berjalan terhadap sistem yang

dibuat dan mendapatkan gambaran yang jelas mengenai fitur utama, fungsionalitas dan keluaran yang diinginkan.

2. *Design* (Perancangan)

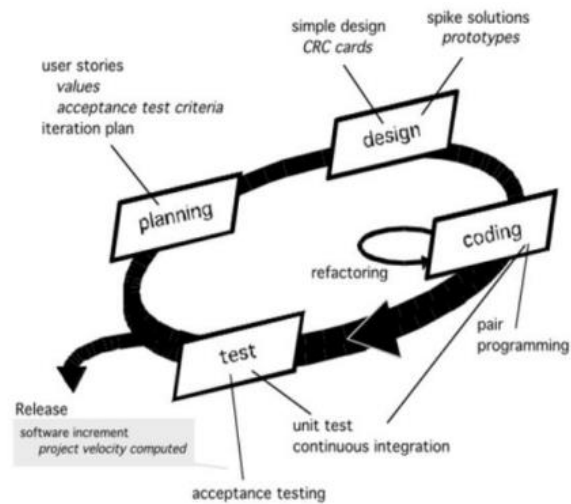
Tahapan ini menggambarkan kegiatan pemodelan dari pemodelan sistem, pemodelan arsitektur hingga pemodelan *database*. Pemodelan sistem dan arsitektur menggunakan diagram *Unified Modeling Language (UML)*, sedangkan pemodelan *database* menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*.

3. *Coding* (Pengkodean)

Coding atau pengkodean adalah langkah dalam menyiapkan kode untuk perangkat lunak yang dapat digunakan dalam merancang dan mengembangkan aplikasi sehingga suatu masalah dapat diselesaikan.

4. *Testing* (Pengujian)

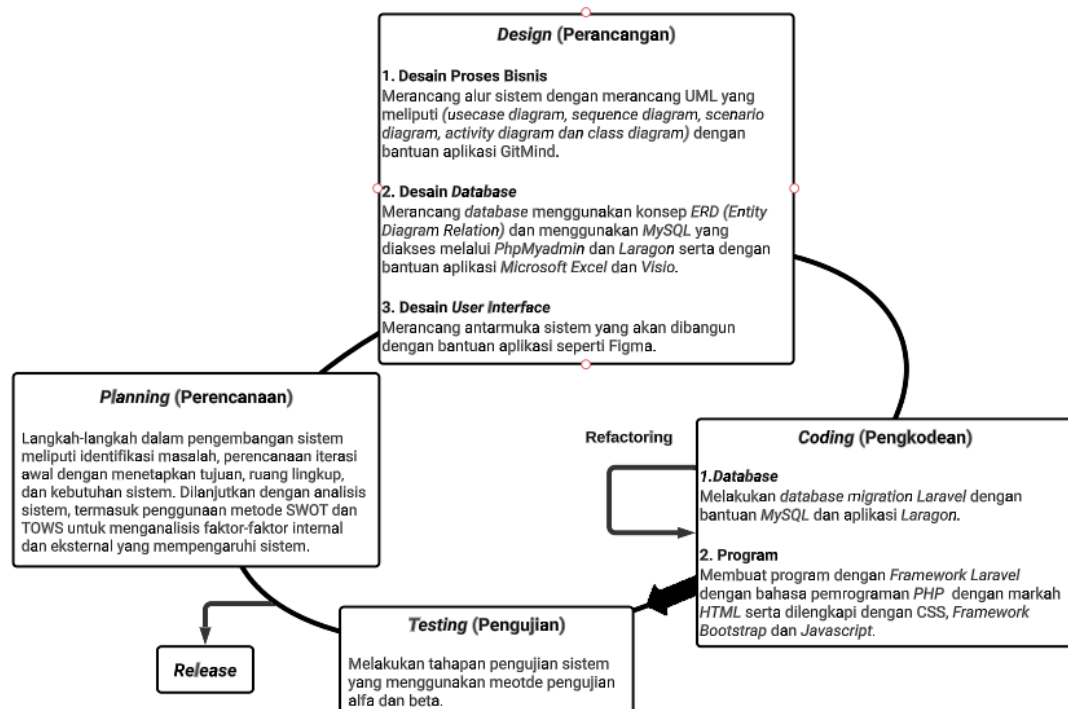
Pengujian dilakukan terhadap *usability*, dimana pengujian dilakukan untuk memverifikasi apakah pengguna dapat mempelajari dan menggunakan aplikasi untuk mencapai tujuannya dan tingkat kepuasan pengguna terhadap penggunaan aplikasi dan kegunaannya sehingga sistem yang dibangun dapat diuji dengan menemukan kesalahan atau kekurangan pada aplikasi.



Sumber: [Pratama and Hendini, 2022]

3.3 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran merupakan penjelasan secara singkat objek dari suatu penelitian yang diteliti dari awal (mulai) hingga akhir (selesai), kerangka pemikiran yang dibuat dalam penelitian ini dimulai dari identifikasi masalah hingga analisis. Berikut merupakan hasil kerangka pemikiran dari penelitian yang dilakukan yaitu:



Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tinjauan Perusahaan

Berdasarkan tinjauan perusahaan ini, akan dijelaskan mengenai sejarah perusahaan dan struktur organisasi perusahaan sebagai tempat penelitian di lakukan.

4.1.1 Sejarah Perusahaan

PKBM Bina Sejahtera berdiri pada tanggal 2 November 2003, dimana gagasan pendirian lembaga ini muncul dari mereka yang tergerak hati menyaksikan kondisi masyarakat Desa Telukjambe, mereka yang dimaksud adalah H. Andi Sutardi S.Pd, Ade Suhara Ir dan Edi Yusup Sugianto.

Terdapat kekhawatiran pada kondisi saat itu, dimana daerah Kecamatan Telukjambe mulai ramai dengan dunia industri, dimana banyak perusahaan-perusahaan dibangun dan beroperasi di daerah Kecamatan Telukjambe, tetapi tidak meningkatkan perubahan signifikan terhadap pendapatan ekonomi, terutama yang dirasakan oleh kami selaku penduduk Desa Telukjambe, salah satu desa yang masuk dalam wilayah Kecamatan Telukjambe.

Berdasarkan kenyataan tersebutlah, mereka mencari tahu akar permasalahan yang menyebabkan tidak adanya perubahan di masyarakat, terutama masyarakat Desa Telukjambe. Serta dari pengamatan dan juga hasil pembicaraan yang

mendalam dengan tokoh masyarakat akhirnya mereka memperoleh kesimpulan yaitu, masyarakat Desa Telukjambe kalah bersaing dalam hal kualitas pendidikan dengan pendatang yang mencari kerja di Kecamatan Telukjambe. Kemudian, rendahnya keterampilan yang dimiliki oleh pencari kerja dari masyarakat asli dan rendahnya etoskerja dari masyarakat yang diterima di perusahaan sehingga pihak perusahaan tidak memperpanjang kesempatan berkerja.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, mereka mencari formula pemecahan masalah yang dapat mengadopsi kebutuhan yang dimaksudkan dari kesimpulan yang mereka dapatkan. Lembaga pendidikan-lah yang akhirnya mereka pilih, karena dengan pendidikan hal-hal yang paling mendasar kiranya dapat dijembatani jalan keluarnya.

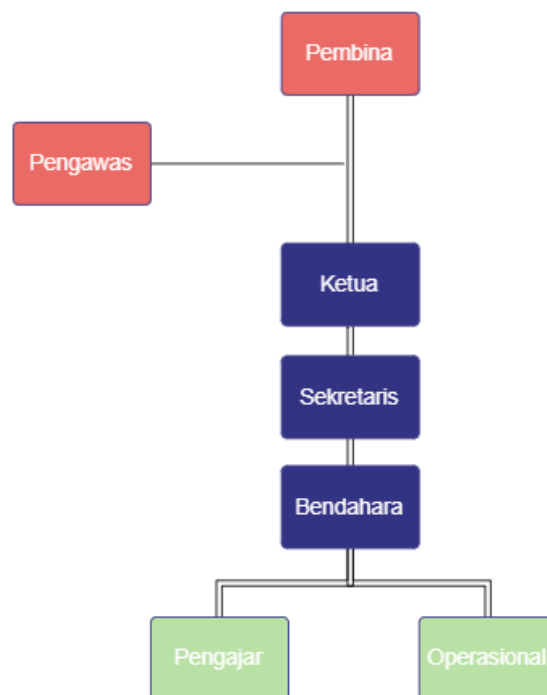
Mereka mendirikan PKBM, sebagai lembaga pendidikan yang mengacu kepada pendidika luar sekolah karena sasaran yang mereka akan kembangkan adalah warga masyarakat yang diluar usia sekolah atau warga masyarakat yang *dropout* dari persekolahaan maupun mereka yang terkendala karena telah lama tidak bersekolah maupun oleh waktu serta biaya.

Berawal dari bantuan stimulus Program Pengembangan Kecamatan pada tahun 2003, mereka akhirnya dapat memulai kegiatan pelaksanaan Program PKBM, yaitu yang kami utamakan pada saat itu adalah melaksanakan proses belajar mengajar pada warga belajar Desa Telukjambe sebanyak 30 orang dengan melalui program Paket B dan Paket C. Hingga saat ini, PKBM Bina Sejahtera telah memiliki bangunan sekolah yang beralamat di Jl. Baru Kapling Dsn Sukadana Rt.

03 Rw. 01, 41361, Kel. Pinayungan, Kec. Teluk Jambe Timur, Karawang, Jawa Barat. Selain itu, saat ini mereka sudah memiliki tenaga kependidikan atau pengajar sebanyak 14 orang dengan jumlah siswa 418 siswa.

4.1.2 Struktur Organisasi dan Fungsi

Struktur organisasi merupakan susunan yang menerangkan tentang bagaimana suatu alur tugas dan tanggung jawab dari setiap anggota yang bekerja pada perusahaan. Struktur organisasi yang baik dapat mempermudah koordinasi antar karyawan dan memperjelas alur pekerjaan. Adapun struktur organisasi yang diterapkan oleh PKBM Bina Sejahtera Karawang adalah sebagai berikut:



Sumber: [PKBM Bina Sejahtera, 2023]

Berikut ini merupakan penjelasan dari fungsi jabatan pada struktur organisasi PKBM Bina Sejahtera Karawang:

1. Pembina
Pemegang otoritas tentang arah langkah dan visi PKBM Bina Sejahtera Karawang.
2. Pengawas
Menjalankan kebijakan yang dibuat oleh pihak otoritas dalam hal ini adalah Pembina.
3. Ketua
Merealisasikan visi dan misi dan mengelola sebagai manajerial terkait keberadaan PKBM Bina Sejahtera Karawang mulai dari sumber daya manusia, aset hingga proses administrasi.
4. Sekretaris
Mengelola kegiatan bersifat adm atau surat menyurat dan menerima pendaftaran.
5. Bendahara
Mengelola dan melakukan pencatatan pelaporan keuangan PKBM Bina Sejahtera Karawang.
6. Pengajar
Memberikan materi pembelajaran kepada siswa sesuai dengan kurikulum yang sudah ditetapkan.
7. Operasional

Mengelola dan melakukan pemeliharaan sarana dan prasarana fisik pada PKBM Bina Sejahtera Karawang.

4.2 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan suatu proses untuk memahami dan mempelajari proses bisnis dalam membangun sistem, sehingga sistem yang dibangun dapat sesuai dengan proses bisnis yang berjalan pada perusahaan.

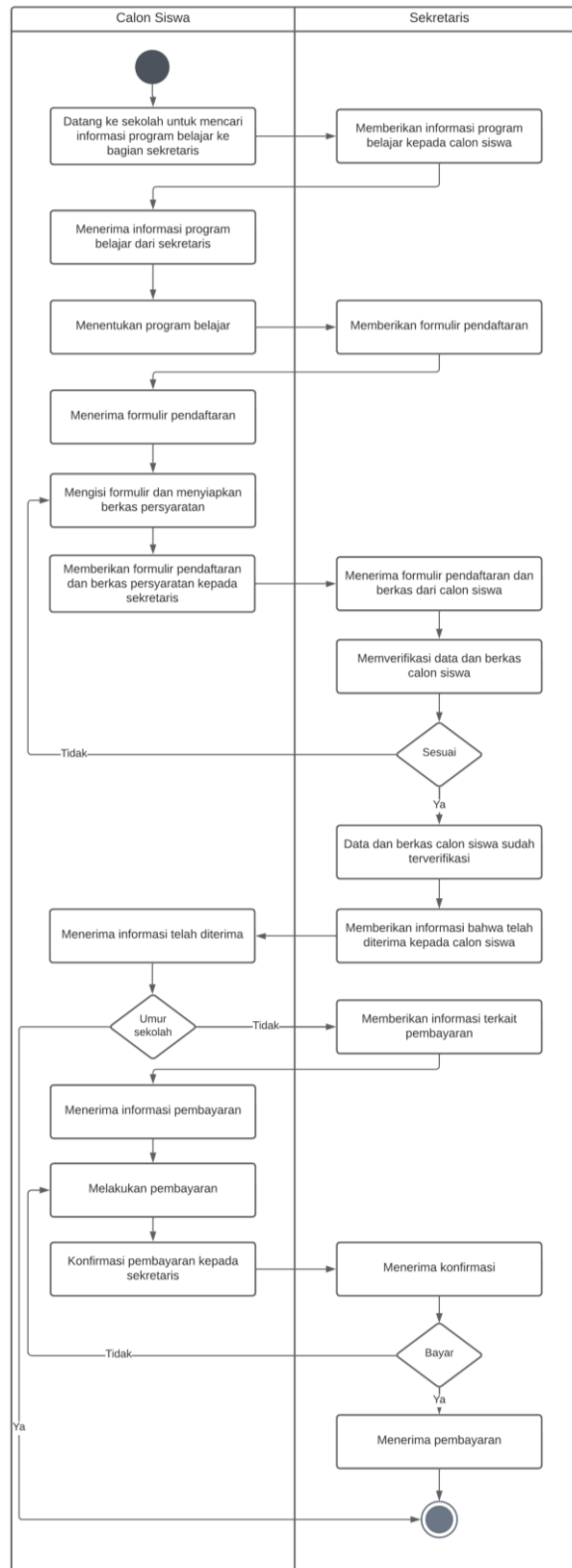
4.3.1 Struktur Organisasi dan Fungsi

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, berikut adalah proses aktivitas pendaftaran siswa baru yang dideskripsikan dalam bentuk naratif:

1. Calon siswa mendatangi sekolah untuk mencari informasi terkait program yang tersedia di PKBM Bina Sejahtera Karawang dalam hal ini dibagian registrasi (sekretaris).
2. Bagian registrasi memberikan penjelasan terkait program belajar yang ditawarkan.
3. Calon siswa memilih program belajar.
4. Bagian registrasi memberikan formulir pendaftaran dan menginformasikan terkait syarat berkas yang diperlukan kepada calon siswa.
5. Calon siswa menerima formulir pendaftaran dari bagian registrasi.
6. Calon siswa mengisi formulir dan menyerahkan berkas yang diperlukan kepada bagian registrasi.

7. Bagian registrasi menerima formulir pendaftaran dan berkas dari calon siswa.
8. Bagian registrasi memverifikasi formulir dan berkas dari calon siswa.
9. Bagian registrasi menginformasikan hasil verifikasi administrasi serta hasil keputusan diterima atau tidaknya kepada calon siswa.
10. Calon siswa menerima hasil kelulusan.
11. Calon siswa yang dinyatakan lulus dapat langsung mengikuti proses pembelajaran tanpa dikenai biaya, kecuali bagi calon siswa yang berumur diatas usia sekolah.

Alur Activity Diagram



4.3.2 Spesifikasi Dokumen Masukan dan Keluaran Sistem Saat Ini

Spesifikasi sistem berjalan ini akan menjelaskan mengenai dokumen-dokumen apa saja yang terdapat dalam proses pendaftaran siswa baru di PKBM Bina Sejahtera Karawang, dokumen tersebut terdiri dari dokumen masukan dan dokumen keluaran.

A. Dokumen Masukan

1. Nama Dokumen : Formulir Pendaftaran
 - Fungsi : Memasukkan informasi pribadi calon siswa
 - Sumber : Sekretaris
 - Tujuan : Sekolah
 - Media : Kertas
 - Frekuensi : Setiap ada calon siswa yang mendaftar
 - Bentuk : Formulir
2. Nama Dokumen : Bukti Identitas
 - Fungsi : Memenuhi persyaratan pendaftaran
 - Sumber : Calon Siswa
 - Tujuan : Sekretaris
 - Media : Kertas
 - Frekuensi : Setiap proses pendaftaran
 - Bentuk : Foto Copy KTP/Kartu NISN dan Foto Copy Kartu Keluarga
3. Nama Dokumen : Bukti Akademik Pendukung
 - Fungsi : Memenuhi persyaratan pendaftaran

| | |
|-----------|--|
| Sumber | : Calon Siswa |
| Tujuan | : Sekretaris |
| Media | : Kertas |
| Frekuensi | : Setiap proses pendaftaran |
| Bentuk | : Foto Copy Ijazah SD dan SMP dan Surat Keterangan Lulus dari Sekolah Asal |

B. Dokumen Keluaran

Tidak terdapat dokumen keluaran, hanya berupa konfirmasi secara lisan dari pihak PKBM Bina Sejahtera bahwa siswa tersebut diterima dan dapat langsung memulai program pembelajaran.

4.3.3 Analisis Sistem Fungsional

Analisis sistem fungsional menggambarkan tentang suatu proses kegiatan yang akan diterapkan dalam sebuah sistem dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan agar sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan.

Berikut adalah analisis sistem fungsional:

1. Sistem dapat menampilkan halaman *company profile* atau *landing page*
2. Sistem dapat menampilkan halaman registrasi
3. Sistem dapat menampilkan halaman login
4. Sistem dapat membuat akun baru
5. Sistem dapat menampilkan halaman pendaftaran
6. Sistem dapat menampilkan halaman pembayaran

7. Sistem dapat menampilkan halaman *profile* pengguna
8. Sistem dapat mengirim dan menyimpan data formulir pendaftaran
9. Sistem dapat print bukti bahwa calon siswa sudah diterima
10. Sistem dapat mengirim dan menyimpan bukti pembayaran
11. Sistem dapat menambah dan menghapus data pengguna
12. Sistem dapat menambah, mengedit dan menghapus data program belajar
13. Sistem dapat menambah, mengedit dan menghapus data pendaftaran
14. Sistem dapat membuat laporan tahunan terkait data pendaftar
15. Sistem dapat merubah status pendaftar menjadi terverifikasi atau tidak.
16. Sistem dapat menambah, mengedit dan menghapus data pembayaran
17. Sistem dapat merubah status pembayaran menjadi dibayar, gratis atau belum bayar
18. Sistem dapat menambah, mengedit dan menghapus data jadwal atau kegiatan pendaftaran
19. Sistem dapat menambah, mengedit dan menghapus data pengumuman calon siswa apakah diterima atau tidak.

4.3.4 Analisis Sistem Non Fungsional

Analisis sistem non fungsional menggambarkan tentang peralatan dan perlengkapan seperti perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*) yang dibutuhkan untuk membangun sistem. Berikut ini merupakan analisis sistem non fungsional:

1. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam membangun sistem informasi pendaftaran siswa baru berbasis web, yaitu sebagai berikut:

- a. OS Windows 11 64 bit
 - b. Visual Studio Code
 - c. Laragon
 - d. Web browser (Google Chrome)
2. Perangkat Keras
- a. Laptop Asus dengan prosesor AMD Ryzen 3, 8GB RAM, Memory SSD 512 GB

4.3.5 Analisis SWOT

Analisis SWOT adalah suatu metode yang digunakan untuk mengevaluasi situasi sebuah perusahaan dengan mempertimbangkan empat faktor utama yaitu kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weakness*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*threat*). SWOT dapat membantu untuk mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang dapat mempengaruhi keberhasilan atau kegagalan suatu perusahaan.

| <i>Strengths</i> | <i>Weakness</i> |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Menghasilkan informasi proses pendaftaran secara cepat dan efisien. 2. Keterjangkauan dan aksesibilitas. 3. Data calon siswa dapat terkelola dengan baik, termasuk data pribadi, riwayat pendidikan serta dokumen lainnya. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Potensi ketergantungan yang tinggi pada sistem jika terjadi gangguan teknis. 2. Jika terjadi gangguan teknis atau masalah pada sistem, proses pendaftaran dapat terhambat atau terganggu. 3. Sistem perlu di-<i>update</i> secara berkala untuk menjaga |

| | |
|---|---|
| 4. Meningkatkan citra sekolah sebagai lembaga yang modern. | keberlanjutan dan relevansi fungsinya. |
| <p style="text-align: center;"><i>Opportunities</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peningkatan daya saing sekolah. 2. Peningkatan kualitas pelayanan kepada calon siswa. 3. Potensi pengembangan fitur seperti integrasi dengan platform lain. | <p style="text-align: center;"><i>Threats</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gangguan layanan <i>website</i>. 2. Ancaman keamanan data calon siswa jika sistem tidak diatur dengan baik. 3. Perubahan kebijakan yang dapat mempengaruhi penggunaan sistem. |

4.3.6 Analisis TOWS

Analisis TOWS merupakan analisis lanjutan dari SWOT yang digunakan untuk menganalisis faktor eksternal dan internal sebuah perusahaan. TOWS mempunyai empat strategi yaitu *Strength-Opportunities*, *Weakness-Opportunities*, *Strengths-Threat*, dan *Weakness-Threat*. TOWS juga digunakan untuk mempertemukan faktor internal dan eksternal untuk membuat satu strategi yang bisa membantu perusahaan untuk mengatasi permasalahan yang ada.

| | | |
|---|---|--|
| | <p style="text-align: center;"><i>Strengths (S)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menghasilkan informasi proses pendaftaran secara cepat dan efisien. 2. Keterjangkauan dan aksesibilitas. 3. Data calon siswa dapat dikelola dengan baik, termasuk data pribadi, riwayat pendidikan serta dokumen lainnya. 4. Meningkatkan citra sekolah sebagai lembaga yang modern. | <p style="text-align: center;"><i>Weaknesses (W)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Potensi ketergantungan yang tinggi pada sistem jika terjadi gangguan teknis. 2. Jika terjadi gangguan teknis atau masalah pada sistem, proses pendaftaran dapat terhambat atau terganggu. 3. Sistem perlu di-update secara berkala untuk menjaga keberlanjutan dan relevansi fungsinya. |
| <p style="text-align: center;"><i>Opportunities (O)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peningkatan daya saing sekolah. 2. Peningkatan kualitas pelayanan kepada calon siswa. 3. Potensi pengembangan fitur seperti integrasi dengan platform lain. | <p style="text-align: center;"><i>Strategi S-O (Strengths and Opportunities)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan kecepatan dan efisiensi dalam proses pendaftaran sebagai keunggulan dalam promosi sekolah kepada calon siswa. (S1, O1) 2. Memanfaatkan keterjangkauan dan aksesibilitas dalam meningkatkan layanan kepada calon siswa. (S2, O2) | <p style="text-align: center;"><i>Strategi W-O (Weaknesses and Opportunities)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengembangkan alternatif proses pendaftaran manual yang dapat diaktifkan saat terjadi gangguan teknis, sambil meningkatkan pengalaman pengguna di dalam sistem. (W1, O2) 2. Menggunakan kebutuhan untuk pembaruan sistem sebagai kesempatan untuk mengembangkan fitur integrasi dengan platform lain, sehingga memastikan bahwa setiap pembaruan juga meningkatkan fungsionalitas dan kegunaan sistem. (W3, O3) |

| | | |
|---|--|--|
| | | |
| <p><i>Threats (T)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gangguan layanan <i>website</i>. 2. Ancaman keamanan data calon siswa jika sistem tidak diatur dengan baik. 3. Perubahan kebijakan yang dapat mempengaruhi penggunaan sistem. | <p><i>Strategi S-T (Strengths and Threats)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan pengelolaan data yang baik sebagai dasar untuk mengimplementasikan langkah-langkah kuat untuk melindungi keamanan data. (S3, T2) 2. Menerapkan solusi pencegahan untuk mengatasi potensi gangguan layanan <i>website</i> seperti pemantauan secara berkala. (S1, T1) | <p><i>Strategi W-T (Weaknesses and Threats)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Merancang solusi alternatif yang dapat meminimalkan dampak gangguan pada proses pendaftaran. (W1, T1) 2. Menerapkan rencana pembaruan yang dapat dengan cepat menyesuaikan sistem dengan perubahan kebijakan baru, sehingga tetap relevan. (W3, T3) |

Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

Dari tabel di atas berisi analisis TOWS, dapat disimpulkan bahwa salah satu strategi yang dilakukan adalah membangun sistem informasi pendaftaran siswa yang dapat mempermudah proses pendaftaran di PKBM Bina Sejahtera Karawang.

4.3 Perancangan

Perancangan ini dimaksudkan untuk mendapatkan pemahaman tentang gambaran proses bisnis yang akan di bangun. Berikut merupakan tahapan perancangan sistem informasi yang akan dibuat:

4.3.1 Proses (Usecase Diagram, Scenario/Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram)

Proses yang digunakan dalam sistem pendaftaran siswa adalah sebagai berikut:

1. *Usecase Diagram*

Usecase yang dibuat pada pendaftaran siswa adalah sebagai berikut:



2. Scenario Diagram

Berikut ini merupakan *scenario diagram* yang dibuat setelah *usecase diagram* yaitu sebagai berikut:

a. Scenario Diagram Login

Interaksi antara aktor pengguna, yaitu Admin dengan usecase login dijelaskan dalam *scenario diagram* sebagai berikut:

| Identifikasi Masalah | |
|----------------------------------|---|
| Nama | Login |
| Tujuan | Masuk ke dalam sistem |
| Deskripsi | Proses login ini sebagai awal untuk pengguna dapat masuk ke halaman utama atau <i>dashboard</i> . |
| Aktor | Admin |
| Skenario Utama | |
| Kondisi awal | Form login di tampilkan |
| Aksi aktor | Reaksi Sistem |
| 1. Mengisi form login | |
| 2. Klik “Masuk” | |
| | 3. Sistem mencocokkan <i>email</i> dan <i>password</i> |
| Skenario Alternatif (Jika gagal) | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| | 1. Menampilkan pesan “username dan password salah” |
| | 2. Menampilkan kembali form login |
| 3. Mengisi form login | |
| 4. Klik “Masuk” | |
| | 5. Sistem mencocokkan <i>email</i> dan <i>password</i> |
| | 6. Jika cocok, sistem akan menampilkan halaman <i>dashboard</i> |

| | |
|----------------------|--|
| Kondisi Akhir | Admin berhasil masuk ke dalam halaman <i>dashboard</i> . |
|----------------------|--|

Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

b. Scenario Diagram Login

Interaksi antara aktor pengguna, yaitu Calon Siswa dengan usecase login dijelaskan dalam *scenario diagram* sebagai berikut:

| Identifikasi Masalah | |
|----------------------------------|---|
| Nama | Login |
| Tujuan | Masuk ke dalam sistem |
| Deskripsi | Proses login ini sebagai awal untuk pengguna dapat masuk ke halaman utama atau <i>dashboard</i> |
| Aktor | Calon Siswa |
| Skenario Utama | |
| Kondisi awal | Form login di tampilkan |
| Aksi aktor | Reaksi Sistem |
| 1. Mengisi form login | |
| 2. Klik “Masuk” | |
| | 3. Sistem mencocokkan <i>email</i> dan <i>password</i> |
| Skenario Alternatif (Jika gagal) | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| | 4. Menampilkan pesan “username dan password salah” |
| | 5. Menampilkan kembali form login |
| 6. Mengisi form login | |
| 7. Klik “Masuk” | |
| | 8. Sistem mencocokkan <i>email</i> dan <i>password</i> |
| | 9. Jika cocok, sistem akan menampilkan halaman <i>dashboard</i> |

| | |
|----------------------|--|
| Kondisi Akhir | Calon Siswa berhasil masuk ke dalam halaman <i>dashboard</i> . |
|----------------------|--|

Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

c. *Scenario Diagram* Mengisi Form Pendaftaran

Berikut yaitu Calon Siswa dengan *usecase* pendaftaran dijelaskan dalam *scenario diagram* sebagai berikut:

| Identifikasi Masalah | |
|---|--|
| Nama | Pendaftaran |
| Tujuan | Melakukan pendaftaran |
| Deskripsi | Masuk ke dalam sistem untuk melakukan pendaftaran. |
| Aktor | Calon Siswa |
| Skenario Utama | |
| Kondisi awal | Form pendaftaran di tampilkan |
| Aksi aktor | Reaksi Sistem |
| 1. Pilih menu pendaftaran | |
| | 2. Menampilkan halaman pendaftaran |
| 3. Klik tombol “Daftar” | |
| | 4. Menampilkan form pendaftaran |
| 5. Mengisi form pendaftaran | |
| 6. Klik tombol “Buat Pendaftaran” | |
| | 7. Sistem menvalidasi isi form |
| | 8. Menampilkan pesan “Data Tersimpan” |
| | 9. Menampilkan data pendaftaran |
| Skenario Alternatif (Jika gagal) | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| | 1. Menampilkan pesan “Peringatan! The field is |

| | |
|-----------------------------|---|
| | required.“. Jika input yang wajib diisi tidak terisi. |
| | 2. Menampilkan kembali form pendaftaran |
| 3. Mengisi form pendaftaran | |
| 4. Klik “Buat Pendaftaran” | |
| | 5. Sistem menvalidasi isi form pendaftaran |
| | 6. Jika cocok, sistem akan menampilkan pesan “Data Tersimpan” |
| Kondisi Akhir | Calon siswa berhasil mengisi form pendaftaran. |

Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

d. *Scenario Diagram* Pembayaran

Berikut yaitu Calon Siswa dengan *usecase* pembayaran dijelaskan dalam *scenario diagram* sebagai berikut:

| Identifikasi Masalah | |
|----------------------------|--|
| Nama | Pembayaran |
| Tujuan | Melakukan pembayaran |
| Deskripsi | Proses pembayaran untuk mengunggah bukti pembayaran biaya pendaftaran. |
| Aktor | Calon Siswa |
| Skenario Utama | |
| Kondisi awal | Form pembayaran di tampilkan |
| Aksi aktor | Reaksi Sistem |
| 1. Pilih menu pembayaran | |
| | 2. Menampilkan halaman form pembayaran |
| 3. Mengisi form pembayaran | |
| 4. Klik tombol “Kirim” | |
| | 5. Sistem menvalidasi isi form pembayaran |



| | |
|---|--|
| | 6. Menampilkan pesan “Data Terkirim” |
| | 7. Menampilkan halaman pembayaran |
| Skenario Alternatif (Jika gagal) | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| | 1. Menampilkan pesan “Peringatan! The field is required.“. Jika input yang wajib diisi tidak terisi. |
| | 2. Menampilkan kembali form pembayaran |
| 3. Mengisi form pembayaran | |
| 4. Klik tombol “Kirim” | |
| | 5. Sistem menvalidasi isi form pembayaran |
| | 6. Jika cocok, sistem akan menampilkan pesan “Data Terkirim” |
| Kondisi Akhir | Calon siswa berhasil mengunggah bukti pembayaran. |

Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

e. *Scenario Diagram* Mengelola Data Pengguna

Berikut yaitu Admin dengan *usecase* mengelola data pengguna dijelaskan dalam *scenario diagram* sebagai berikut:

| Identifikasi Masalah | |
|-----------------------------|---|
| Nama | Mengelola data pengguna |
| Tujuan | Untuk melihat dan mengelola data pengguna |
| Deskripsi | Mengelola data pengguna. Seperti menambah, mengubah dan menghapus data. |
| Aktor | Admin |
| Skenario Utama | |

| | |
|---|--|
| Kondisi awal | Form pengguna di tampilkan |
| Aksi aktor | Reaksi Sistem |
| 1. Pilih menu data pengguna | |
| | 2. Menampilkan halaman data pengguna |
| 3. Klik tombol “Tambahkan Pengguna” | |
| | 4. Menampilkan modal form input data pengguna |
| 5. Input form pengguna | |
| 6. Klik “Tambah Data” | |
| | 7. Sistem menvalidasi isi form pengguna |
| | 8. Menampilkan pesan “Data Tersimpan” |
| | 9. Menampilkan data pengguna |
| 10. Pilih data yang ingin di edit | |
| 11. Klik icon edit “  ” | |
| | 12. Menampilkan detail pengguna |
| 13. Klik Tab “Pengguna” | |
| | 14. Menampilkan form update data pengguna |
| 15. Ubah data pengguna | |
| 16. Klik “Perbarui Data” | |
| | 17. Menampilkan pesan “Data Terubah” |
| 18. Klik icon hapus “  ” | |
| | 19. Menampilkan dialog konfirmasi hapus |
| 20. Klik “Ya hapus data” | |
| | 21. Menampilkan pesan “Data berhasil dihapus” |
| Skenario Alternatif (Jika gagal) | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| | 1. Menampilkan pesan “Peringatan! The field is required.“. Jika input yang wajib diisi tidak terisi. |



| | |
|------------------------------|---|
| | 2. Menampilkan modal form input data pengguna |
| 3. Input form pengguna | |
| 4. Klik tombol “Tambah Data” | |
| | 5. Sistem memvalidasi isi form input pengguna |
| | 6. Jika cocok, sistem akan menampilkan pesan “Data Tersimpan” |
| Kondisi Akhir | Admin dapat mengelola data pengguna. |

Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

f. *Scenario Diagram* Mengelola Data Program Belajar

Berikut yaitu Admin dengan *usecase* mengelola data program belajar dijelaskan dalam *scenario diagram* sebagai berikut:

| Identifikasi Masalah | |
|--|--|
| Nama | Mengelola data program belajar |
| Tujuan | Untuk melihat dan mengelola data program belajar |
| Deskripsi | Mengelola data program belajar. Seperti menambah, mengubah dan menghapus data. |
| Aktor | Admin |
| Skenario Utama | |
| Kondisi awal | Form program belajar di tampilkan |
| Aksi aktor | Reaksi Sistem |
| 1. Pilih menu data program belajar | |
| | 2. Menampilkan halaman data program belajar |
| 3. Klik tombol “Tambahkan Program Belajar” | |


| | |
|---|--|
| | 4. Menampilkan modal form input data program belajar |
| 5. Input form program belajar | |
| 6. Klik “Tambah Data” | |
| | 7. Sistem menvalidasi isi form program belajar |
| | 8. Menampilkan pesan “Data Tersimpan” |
| | 9. Menampilkan data program belajar |
| 10. Pilih data yang ingin di edit | |
| 11. Klik icon edit “  ” | |
| | 12. Menampilkan modal form update data program belajar |
| 13. Ubah data program belajar | |
| 14. Klik “Perbarui Data” | |
| | 15. Menampilkan pesan “Data Terubah” |
| 16. Klik icon hapus “  ” | |
| | 17. Menampilkan dialog konfirmasi hapus |
| 18. Klik “Ya hapus data” | |
| | 19. Menampilkan pesan “Data berhasil dihapus” |
| Skenario Alternatif (Jika gagal) | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| | 1. Menampilkan pesan “Peringatan! The field is required.“. Jika input yang wajib diisi tidak terisi. |
| | 2. Menampilkan modal form input data program belajar |
| 3. Input form program belajar | |
| 4. Klik tombol “Tambah Data” | |
| | 5. Sistem menvalidasi isi form input program belajar |
| | 6. Jika cocok, sistem akan menampilkan pesan “Data Tersimpan” |


| | |
|----------------------|---|
| Kondisi Akhir | Admin dapat mengelola data program belajar. |
|----------------------|---|

Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

g. *Scenario Diagram* Mengelola Data Pendaftaran

Berikut yaitu Admin dengan *usecase* mengelola data pendaftaran dijelaskan dalam *scenario diagram* sebagai berikut:



| Identifikasi Masalah | |
|--|--|
| Nama | Mengelola data pendaftaran |
| Tujuan | Untuk melihat dan mengelola data pendaftaran |
| Deskripsi | Mengelola data pendaftaran Seperti menambah, mengubah dan menghapus data. |
| Aktor | Admin |
| Skenario Utama | |
| Kondisi awal | Form pendaftaran di tampilkan |
| Aksi aktor | Reaksi Sistem |
| 1. Pilih menu data pendaftaran | |
| | 2. Menampilkan halaman data pendaftaran |
| 3. Klik tombol “Tambahkan Pendaftaran” | |
| | 4. Menampilkan modal form input data pendaftaran |
| 5. Input form pendaftaran | |
| 6. Klik “Buat Pendaftaran” | |
| | 7. Sistem memvalidasi isi form pendaftaran |
| | 8. Menampilkan pesan “Data Tersimpan” |
| | 9. Menampilkan data pendaftaran |
| 10. Pilih data yang ingin di edit | |
| 11. Klik icon edit “  ” | |

| | |
|---|--|
| | 12. Menampilkan detail pendaftaran |
| 13. Ubah data pendaftaran | |
| 14. Klik “Perbarui” | |
| | 15. Menampilkan pesan “Data Terubah” |
| 16. Klik icon hapus “  ” | |
| | 17. Menampilkan dialog konfirmasi hapus |
| 18. Klik “Ya hapus data” | |
| | 19. Menampilkan pesan “Data berhasil dihapus” |
| Skenario Alternatif (Jika gagal) | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| | 1. Menampilkan pesan “Peringatan! The field is required.“. Jika input yang wajib diisi tidak terisi. |
| | 2. Menampilkan modal form input data pendaftaran |
| 3. Input form pendaftaran | |
| 4. Klik tombol “Buat Pendaftaran” | |
| | 5. Sistem memvalidasi isi form input pendaftaran |
| | 6. Jika cocok, sistem akan menampilkan pesan “Data Tersimpan” |
| Kondisi Akhir | Admin dapat mengelola data pendaftaran. |

Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

h. *Scenario Diagram* Mengelola Data Pembayaran

Berikut yaitu Admin dengan *usecase* mengelola data pembayaran dijelaskan dalam *scenario diagram* sebagai berikut:

| Identifikasi Masalah | |
|---|---|
| Nama | Mengelola data pembayaran |
| Tujuan | Untuk melihat dan mengelola data pembayaran |
| Deskripsi | Mengelola data pembayaran. Seperti menambah, mengubah dan menghapus data. |
| Aktor | Admin |
| Skenario Utama | |
| Kondisi awal | Form pembayaran di tampilkan |
| Aksi aktor | Reaksi Sistem |
| 1. Pilih menu data pembayaran | |
| | 2. Menampilkan halaman data pembayaran |
| 3. Klik tombol “Tambah Pembayaran” | |
| | 4. Menampilkan modal form input data pembayaran |
| 5. Input form pembayaran | |
| 6. Klik “Tambahkan” | |
| | 7. Sistem menvalidasi isi form program belajar |
| | 8. Menampilkan pesan “Data Tersimpan” |
| | 9. Menampilkan data pembayaran |
| 10. Pilih data yang ingin di edit | |
| 11. Klik icon edit “  ” | |
| | 12. Menampilkan modal form update data pembayaran |
| 13. Ubah data pembayaran | |
| 14. Klik “Perbarui Data” | |
| | 15. Menampilkan pesan “Data Terubah” |
| 16. Klik icon hapus “  ” | |
| | 17. Menampilkan dialog konfirmasi hapus |
| 18. Klik “Ya hapus data” | |
| | 19. Menampilkan pesan “Data berhasil dihapus” |


| Skenario Alternatif (Jika gagal) | |
|----------------------------------|--|
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| | 1. Menampilkan pesan “Peringatan! The field is required.“. Jika input yang wajib diisi tidak terisi. |
| | 2. Menampilkan modal form input data pembayaran |
| 3. Input form pembayaran | |
| 4. Klik tombol “Tambahkan” | |
| | 5. Sistem memvalidasi isi form input pembayaran |
| | 6. Jika cocok, sistem akan menampilkan pesan “Data Tersimpan” |
| Kondisi Akhir | Admin dapat mengelola data pembayaran. |

Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

i. *Scenario Diagram* Mengelola Data Pengumuman

Berikut yaitu Admin dengan *usecase* mengelola data pengumuman dijelaskan dalam *scenario diagram* sebagai berikut:

| Identifikasi Masalah | |
|-------------------------------|---|
| Nama | Mengelola data pengumuman |
| Tujuan | Untuk melihat dan mengelola data pengumuman |
| Deskripsi | Mengelola data pengumuman. Seperti menambah, mengubah dan menghapus data. |
| Aktor | Admin |
| Skenario Utama | |
| Kondisi awal | Form pengumuman di tampilkan |
| Aksi aktor | Reaksi Sistem |
| 1. Pilih menu data pengumuman | |



| | |
|---|--|
| | 2. Menampilkan halaman data pengumuman |
| 3. Klik tombol “Tambahkan Pengumuman” | |
| | 4. Menampilkan modal form input data pengumuman |
| 5. Input form pengumuman | |
| 6. Klik “Tambahkan Data” | |
| | 7. Sistem menvalidasi isi form pengumuman |
| | 8. Menampilkan pesan “Data Tersimpan” |
| | 9. Menampilkan data pengumuman |
| 10. Pilih data yang ingin di edit | |
| 11. Klik icon edit “  ” | |
| | 12. Menampilkan modal form update data pengumuman |
| 13. Ubah data pengumuman | |
| 14. Klik “Perbarui Data” | |
| | 15. Menampilkan pesan “Data Terubah” |
| 16. Klik icon hapus “  ” | |
| | 17. Menampilkan dialog konfirmasi hapus |
| 18. Klik “Ya hapus data” | |
| | 19. Menampilkan pesan “Data berhasil dihapus” |
| Skenario Alternatif (Jika gagal) | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| | 1. Menampilkan pesan “Peringatan! The field is required.“. Jika input yang wajib diisi tidak terisi. |
| | 2. Menampilkan modal form input data pengumuman |
| 3. Input form pengumuman | |
| 4. Klik tombol “Tambahkan Data” | |


| | |
|----------------------|---|
| | 5. Sistem menvalidasi isi form input pengumuman |
| | 6. Jika cocok, sistem akan menampilkan pesan “Data Tersimpan” |
| Kondisi Akhir | Admin dapat mengelola data pengumuman. |

Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

j. *Scenario Diagram* Mencetak Kartu Diterima

Berikut yaitu Calon Siswa dengan *usecase* mencetak kartu diterima dijelaskan dalam *scenario diagram* sebagai berikut:


| Identifikasi Masalah | |
|--|---|
| Nama | Mencetak Kartu Diterima |
| Tujuan | Untuk melihat dan mencetak kartu diterima |
| Deskripsi | Proses calon siswa melihat dan mencetak kartu diterima. |
| Aktor | Calon Siswa |
| Skenario Utama | |
| Kondisi awal | Halaman dashboard ditampilkan |
| Aksi aktor | Reaksi Sistem |
| 1. Pilih menu pendaftaran | |
| | 2. Menampilkan halaman pendaftaran |
| 3. Klik tab “Selesai/Lihat Pengumuman” | |
| | 4. Menampilkan data pendaftaran |
| 5. Klik Icon “  ” | |
| 6. Pilih Lihat Hasil Pendaftaran | |
| | 7. Menampilkan kartu bukti diterima |
| 8. Klik tombol “  ” | |


| | |
|--|--|
| | 9. Mencetak kartu bukti diterima ke dalam bentuk pdf |
| Skenario Alternatif (Jika gagal) | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| | 1. Menampilkan pesan “Kartu gagal dicetak” |
| | 2. Menampilkan kartu bukti diterima |
| 3. Klik tombol “  ” | |
| | 4. Jika cocok, maka sistem akan mencetak kartu ke dalam bentuk pdf |
| Kondisi Akhir | Calon siswa dapat mencetak kartu diterima. |

Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

k. *Scenario Diagram* Mencetak Laporan Pendaftaran

Berikut yaitu Admin dengan *usecase* mencetak laporan pendaftaran dijelaskan dalam *scenario diagram* sebagai berikut:


| Identifikasi Masalah | |
|--|--|
| Nama | Mencetak laporan pendaftaran |
| Tujuan | Untuk melihat dan mencetak laporan pendaftaran |
| Deskripsi | Proses admin melihat dan mencetak laporan pendaftaran. |
| Aktor | Admin |
| Skenario Utama | |
| Kondisi awal | Form pendaftaran ditampilkan |
| Aksi aktor | Reaksi Sistem |
| 1. Pilih menu data pendaftaran | |
| | 2. Menampilkan halaman data pendaftaran |
| 3. Pilih data tahun pendaftaran | |
| 4. Klik tombol “  ” | |

| | |
|--|--|
| | 5. Mencetak data pendaftaran ke dalam bentuk pdf |
| Skenario Alternatif (Jika gagal) | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| | 1. Menampilkan pesan “Laporan gagal dicetak” |
| | 2. Menampilkan data pendaftaran |
| 3. Pilih data tahun pendaftaran | |
| 4. Klik tombol “  ” | |
| | 5. Jika cocok, maka sistem akan mencetak laporan pendaftaran ke dalam bentuk pdf |
| Kondisi Akhir | Admin dapat mencetak laporan pendaftaran. |

Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

1. *Scenario Diagram* Memverifikasi Pendaftaran

Berikut yaitu Admin dengan *usecase* memverifikasi pendaftaran dijelaskan dalam *scenario diagram* sebagai berikut:



| Identifikasi Masalah | |
|--|--|
| Nama | Memverifikasi pendaftaran |
| Tujuan | Untuk melihat dan merubah status pendaftaran |
| Deskripsi | Proses admin memverifikasi data pendaftaran calon siswa. |
| Aktor | Admin |
| Skenario Utama | |
| Kondisi awal | Form pendaftaran ditampilkan |
| Aksi aktor | Reaksi Sistem |
| 1. Pilih menu data pendaftaran | |
| | 2. Menampilkan halaman data pendaftaran |
| 3. Klik Icon “  ” | |

| | |
|-------------------------------|---|
| 4. Pilih status terverifikasi | |
| | 5. Merubah status pendaftaran menjadi terverifikasi |
| Kondisi Akhir | Admin dapat memverifikasi data pendaftaran. |

Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

m. *Scenario Diagram* Memverifikasi Pembayaran

Berikut yaitu Admin dengan *usecase* memverifikasi pendaftaran dijelaskan dalam *scenario diagram* sebagai berikut:


| Identifikasi Masalah | |
|---|--|
| Nama | Memverifikasi pembayaran |
| Tujuan | Untuk melihat dan merubah status pembayaran |
| Deskripsi | Proses admin memverifikasi data pendaftaran calon siswa. |
| Aktor | Admin |
| Skenario Utama | |
| Kondisi awal | Form pembayaran ditampilkan |
| Aksi aktor | Reaksi Sistem |
| 1. Pilih menu data pembayaran | |
| | 2. Menampilkan halaman data pembayaran |
| 3. Klik Icon “  ” untuk melihat bukti pembayaran | |
| | 4. Menampilkan bukti pembayaran |
| 5. Kembali ke halaman data pembayaran | |
| | 6. Menampilkan halaman data pembayaran |
| 7. Klik icon “  ” | |
| 8. Pilih status dibayar | |
| | 9. Merubah status pembayaran menjadi dibayar |

| | |
|----------------------|--|
| Kondisi Akhir | Admin dapat memverifikasi data pembayaran. |
|----------------------|--|

Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

n. Scenario Diagram Logout

Berikut yaitu Admin dan Calon Siswa dengan *usecase* logout dijelaskan dalam *scenario diagram* sebagai berikut:

| Identifikasi Masalah | |
|---|---|
| Nama | Logout |
| Tujuan | Keluar dari sistem |
| Deskripsi | Proses admin dan calon siswa melakukan proses keluar dari sistem. |
| Aktor | Admin, Calon Siswa |
| Skenario Utama | |
| Kondisi awal | Halaman Dashboard ditampilkan |
| Aksi aktor | Reaksi Sistem |
| 1. Klik icon profil “  ” | |
| | 2. Menampilkan tulisan “Logout” |
| 3. Klik logout | |
| | 4. Berhasil keluar dari sistem |
| Kondisi Akhir | Admin dan Calon Siswa dapat melakukan logout atau keluar dari sistem. |

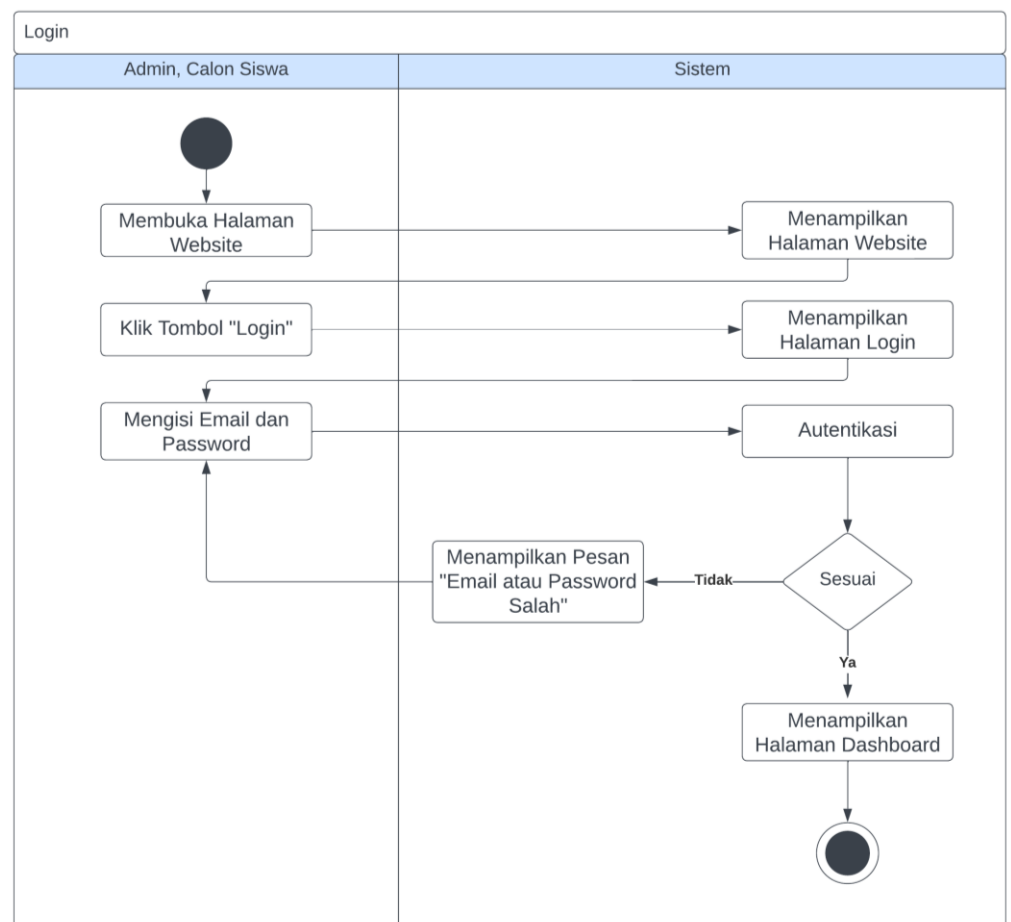
Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

3. Activity Diagram

Berikut ini merupakan *activity diagram* yang dibuat setelah *scenario diagram* yaitu sebagai berikut:

a. Activity Diagram Login

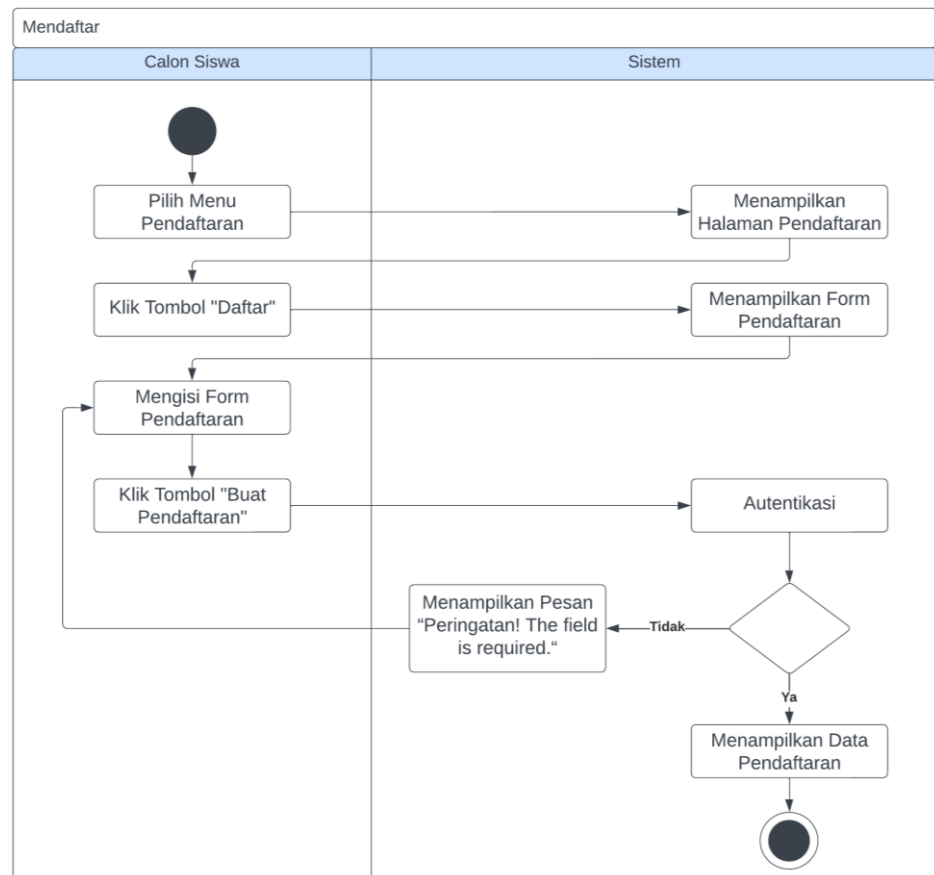
Berikut *activity diagram login*, yaitu sebagai berikut:



Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

b. Activity Diagram Mendaftar

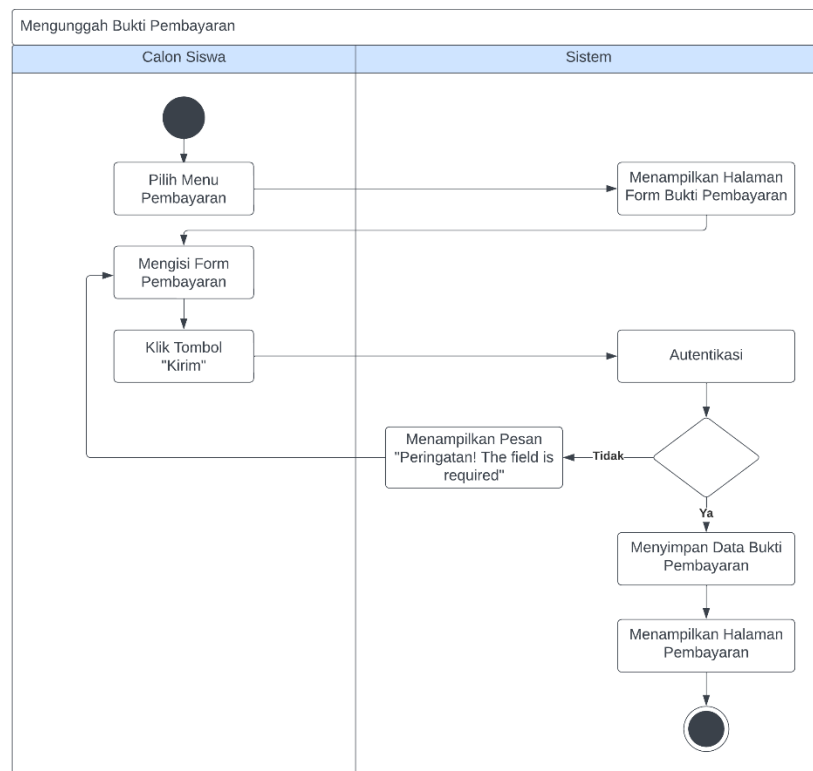
Berikut aktor Calon Siswa dengan *activity diagram* mendaftar pada halaman pendaftaran, yaitu sebagai berikut:



Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

c. *Activity Diagram* Mengunggah Bukti Pembayaran

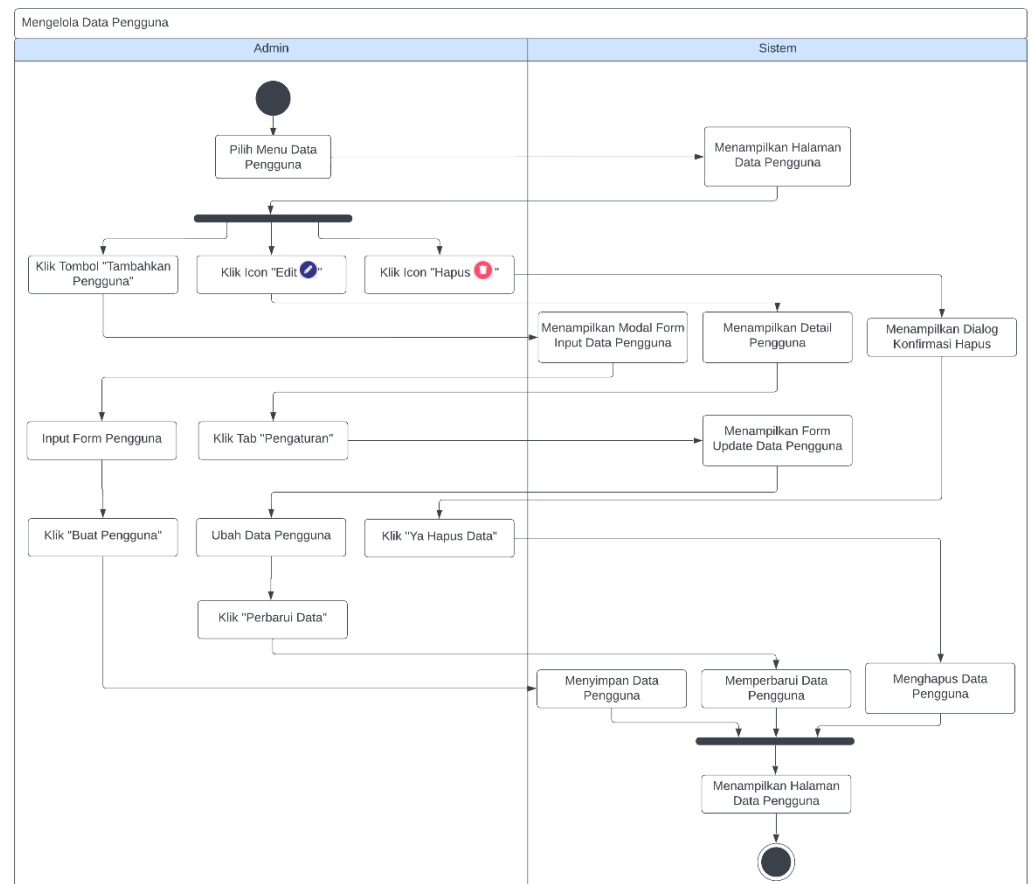
Berikut aktor Calon Siswa dengan *activity diagram* Mengunggah Bukti Pembayaran pada halaman pembayaran, yaitu sebagai berikut:



Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

d. *Activity Diagram* Mengelola Data Pengguna

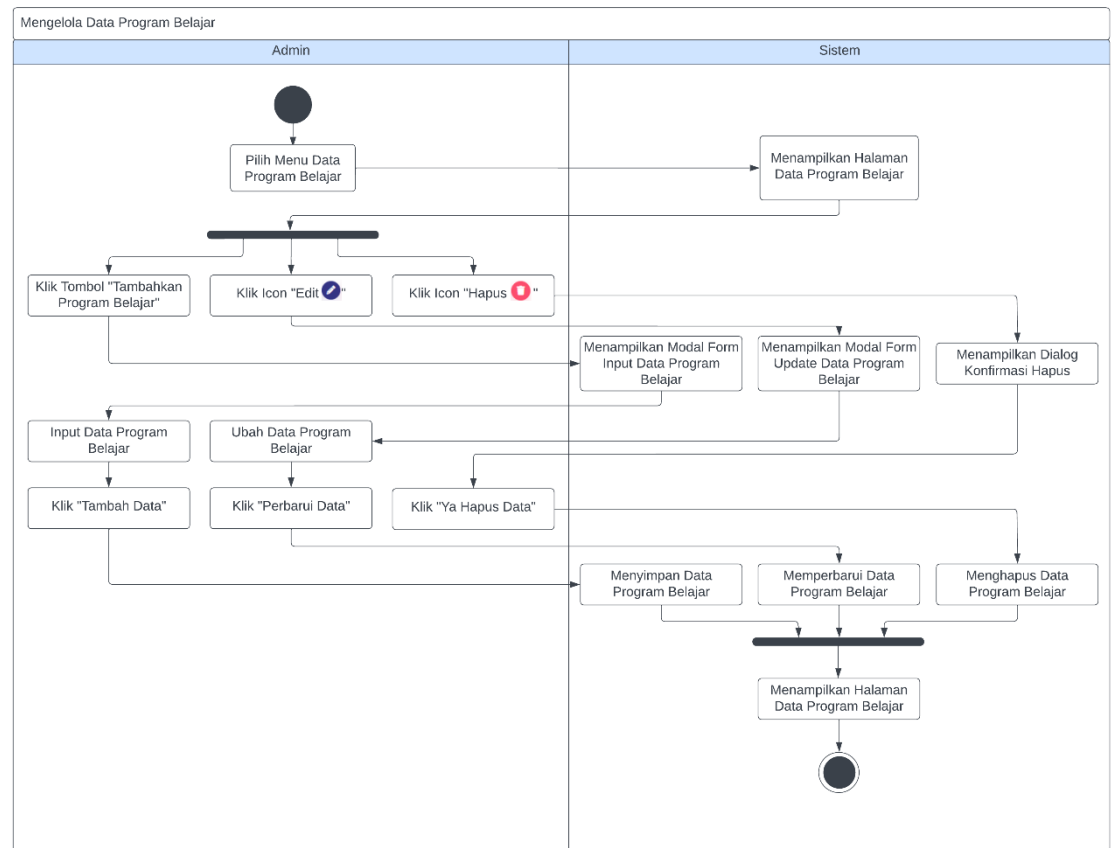
Berikut aktor Admin dengan *activity diagram* mengelola data pengguna pada halaman data pengguna, yaitu sebagai berikut:



Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

e. *Activity Diagram* Mengelola Data Program Belajar

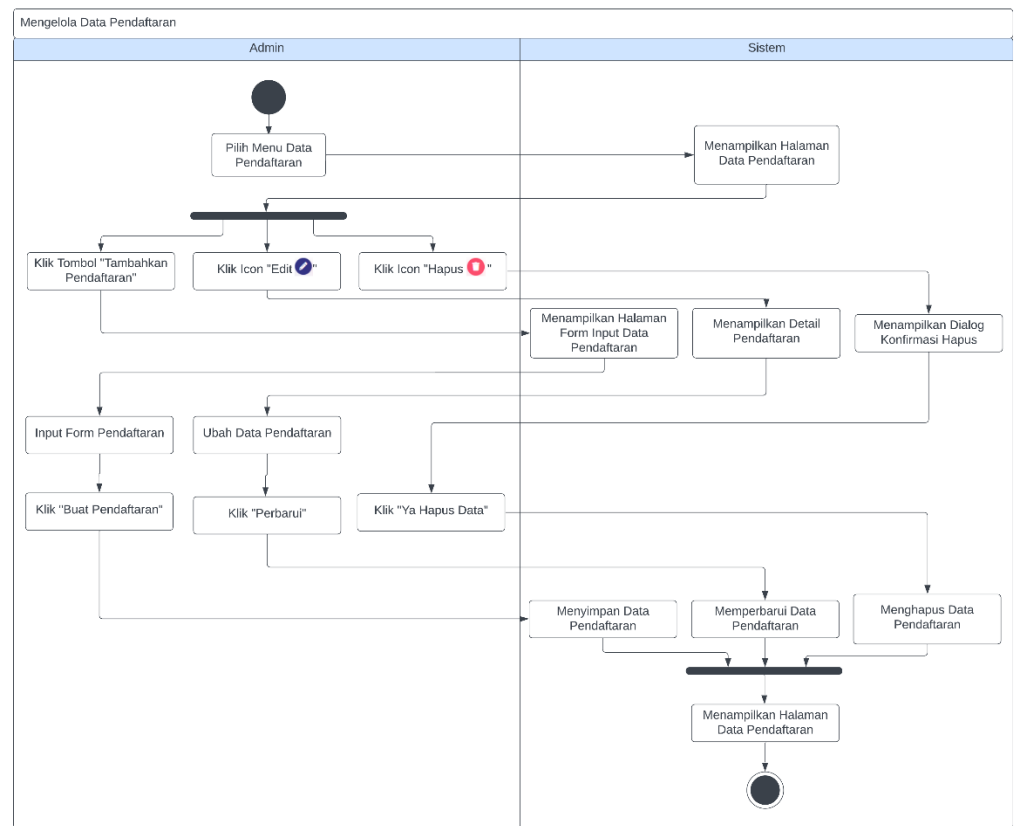
Berikut aktor Admin dengan *activity diagram* mengelola data program belajar pada halaman data program belajar, yaitu sebagai berikut:



Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

f. *Activity Diagram* Mengelola Data Pendaftaran

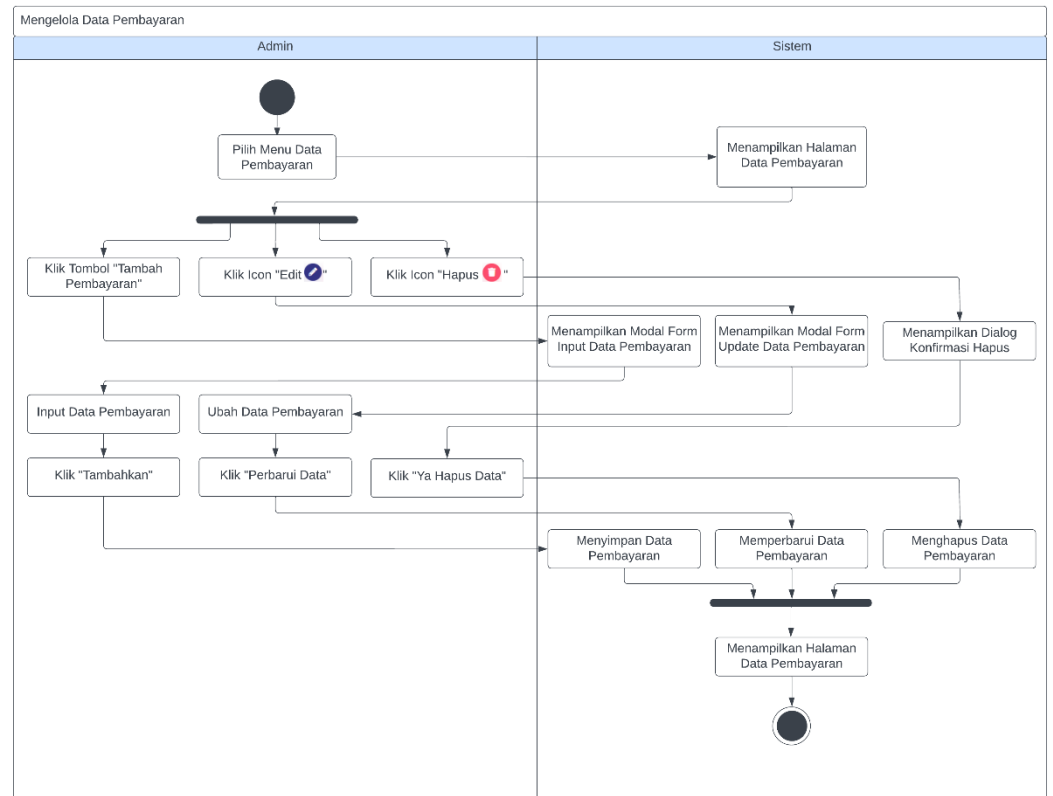
Berikut aktor Admin dengan *activity diagram* mengelola data pendaftaran pada halaman data pendaftaran, yaitu sebagai berikut:



Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

g. *Activity Diagram* Mengelola Data Pembayaran

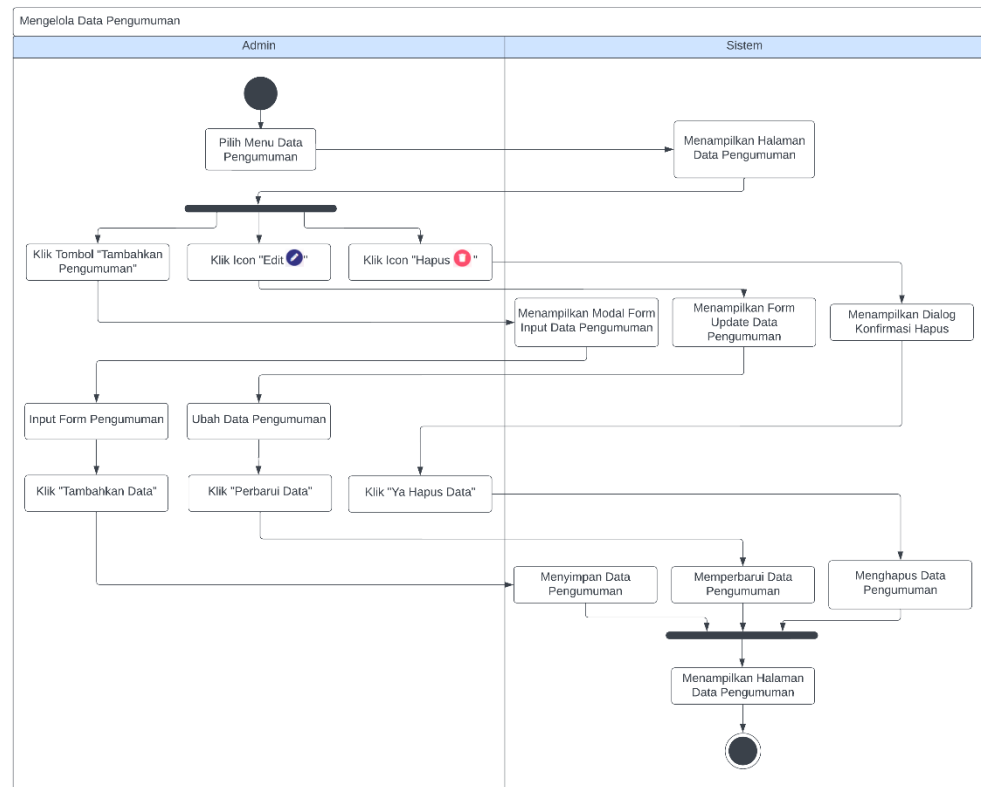
Berikut aktor Admin dengan *activity diagram* mengelola data pembayaran pada halaman data pembayaran, yaitu sebagai berikut:



Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

h. *Activity Diagram* Mengelola Data Pengumuman

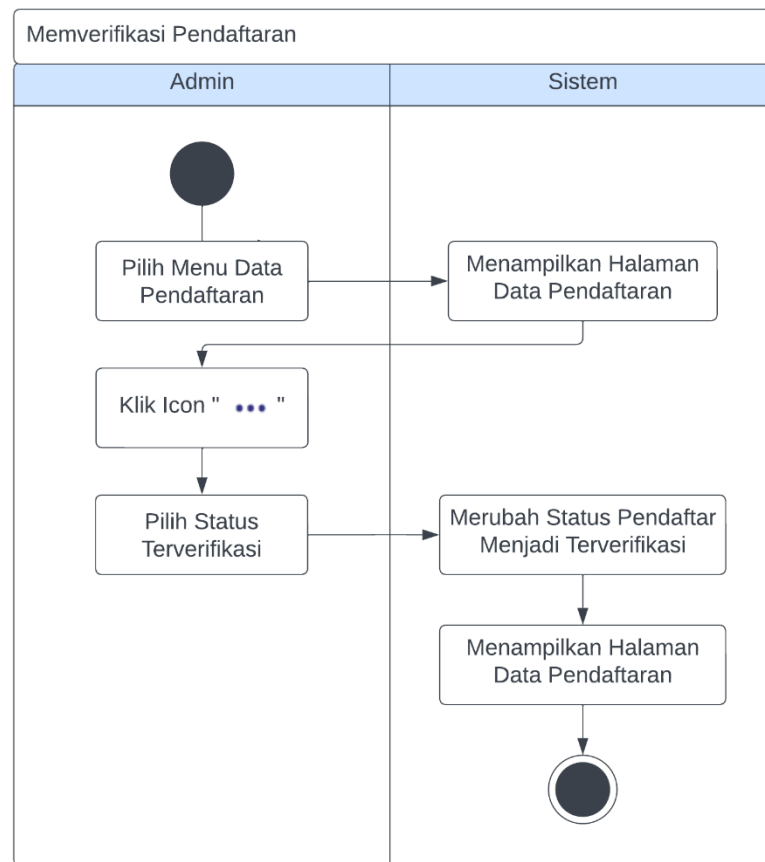
Berikut aktor Admin dengan *activity diagram* mengelola data pengumuman pada halaman data pengumuman, yaitu sebagai berikut:



Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

i. *Activity Diagram* Memverifikasi Pendaftaran

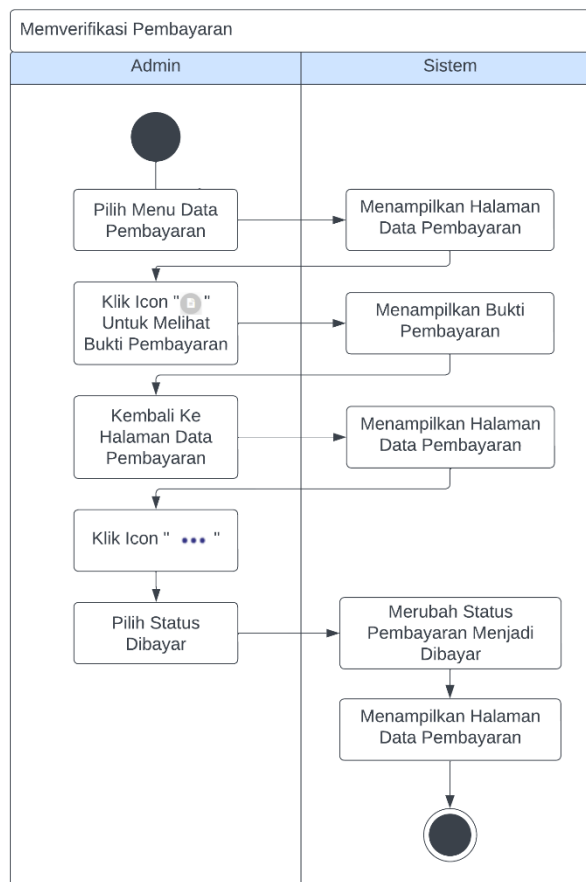
Berikut aktor Admin dengan *activity diagram* memverifikasi pendaftaran pada halaman data pendaftaran, yaitu sebagai berikut:



Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

j. *Activity Diagram* Memverifikasi Pembayaran

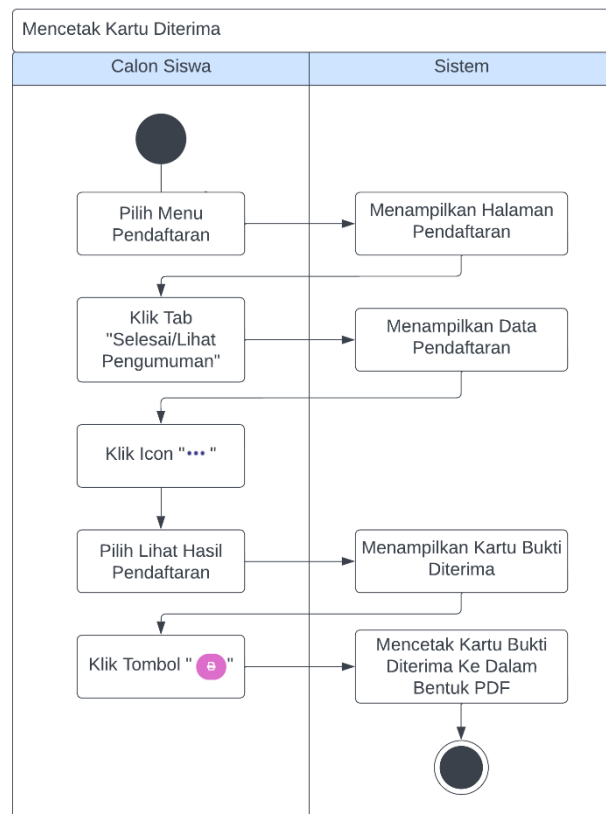
Berikut aktor Admin dengan *activity diagram* memverifikasi pembayaran pada halaman data pembayaran, yaitu sebagai berikut:



Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

k. *Activity Diagram* Mencetak Kartu Diterima

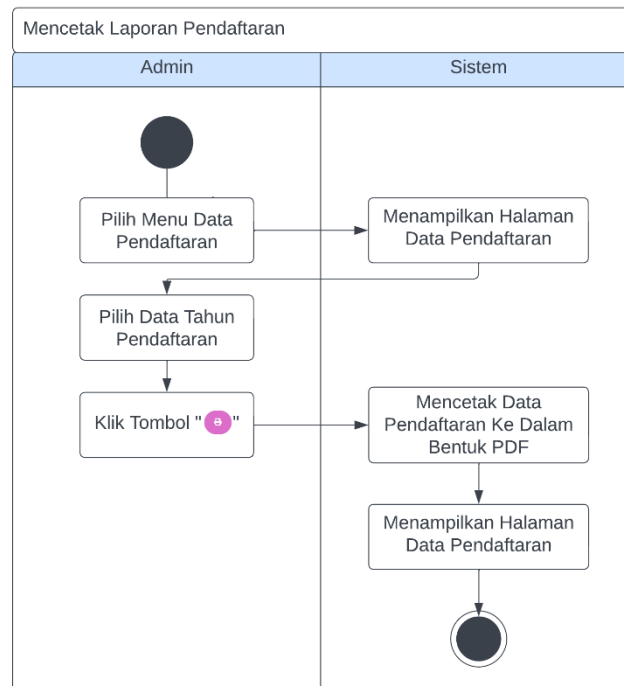
Berikut aktor Calon Siswa dengan *activity diagram* mencetak kartu diterima pada halaman pendaftaran, yaitu sebagai berikut:



Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

1. *Activity Diagram* Mencetak Laporan Pendaftaran

Berikut aktor Admin dengan *activity diagram* mencetak laporan pendaftaran pada halaman data pendaftaran, yaitu sebagai berikut:

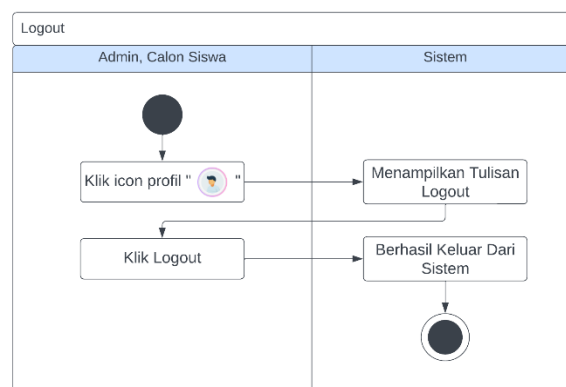


Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

m. Activity Diagram Logout

Berikut aktor Admin dan Calon Siswa dengan *activity diagram*

Logout pada halaman *dashboard*, yaitu sebagai berikut:



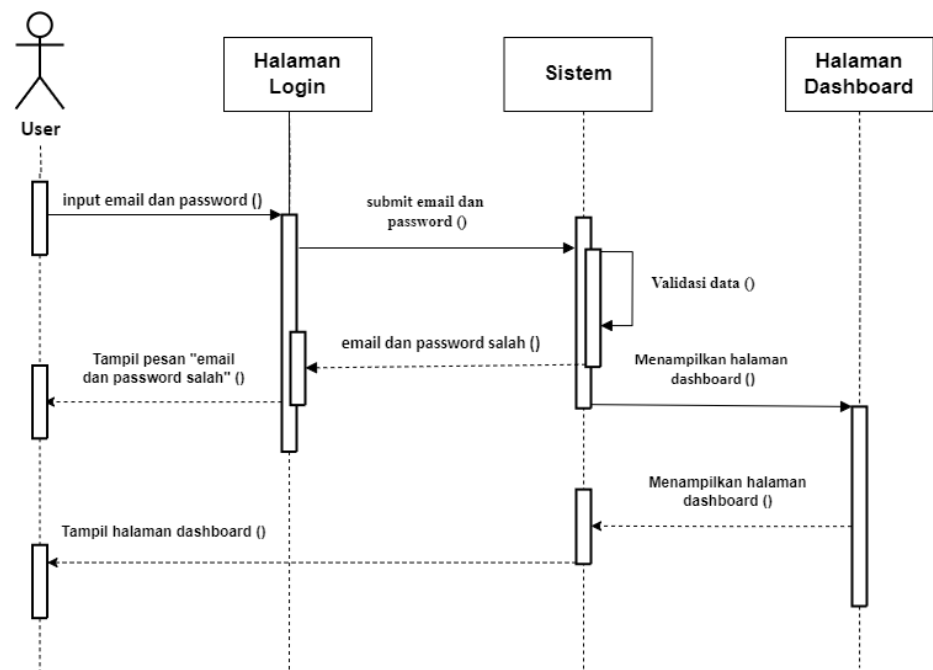
Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

4. Sequence Diagram

Berikut ini merupakan *sequence diagram* yang dibuat setelah *activity diagram* yaitu sebagai berikut:

a. Sequence Diagram Login

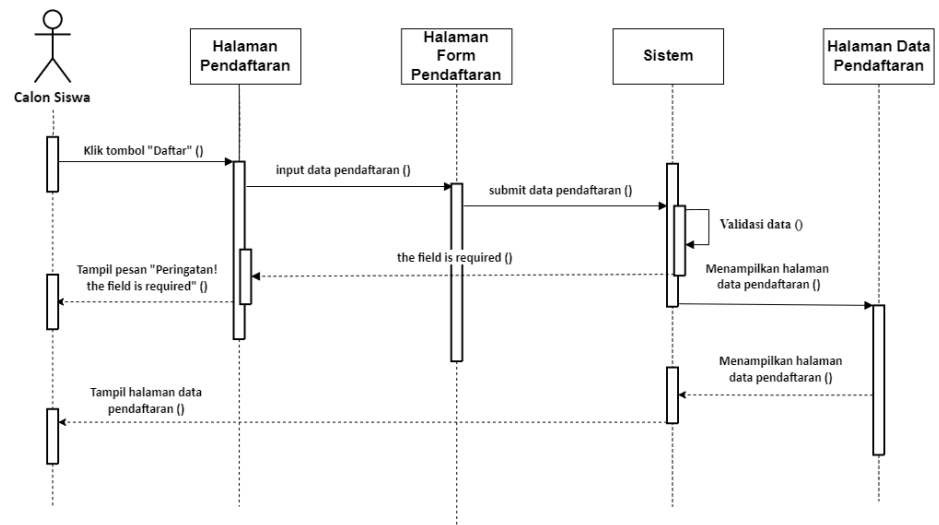
Menggambarkan proses *sequence diagram login* oleh semua aktor, yaitu sebagai berikut:



Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

b. Sequence Diagram Mendaftar

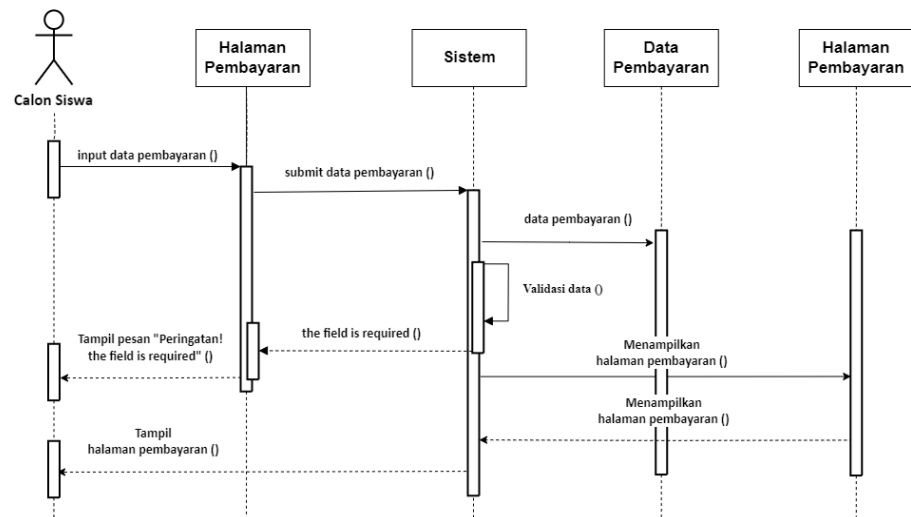
Menggambarkan proses *sequence diagram* mendaftar sebagai calon siswa, yaitu sebagai berikut:



Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

c. *Sequence Diagram* Mengunggah Bukti Pembayaran

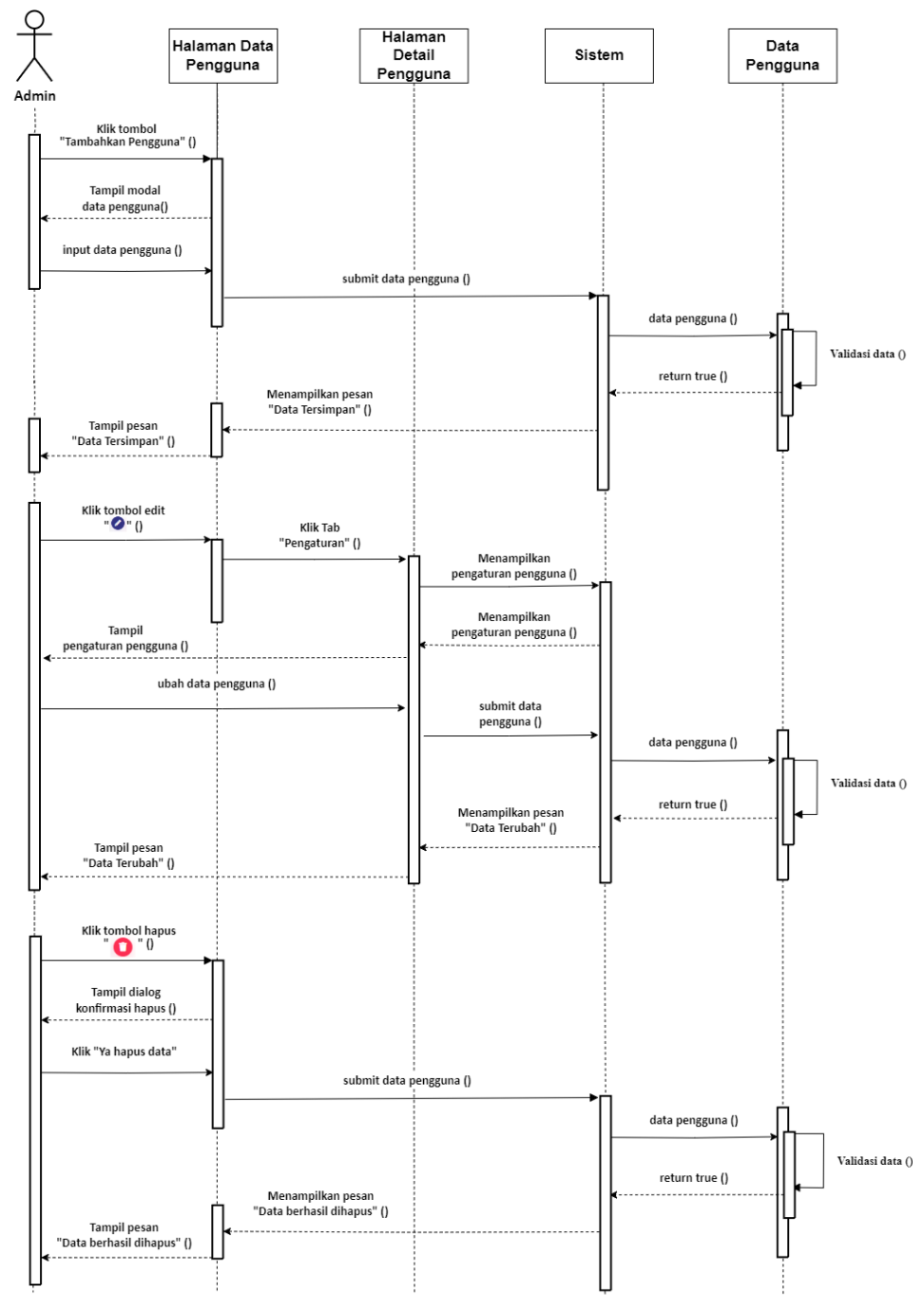
Menggambaran *sequence diagram* mengunggah bukti pembayaran sebagai calon siswa, yaitu sebagai berikut:



Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

d. *Sequence Diagram* Mengelola Data Pengguna

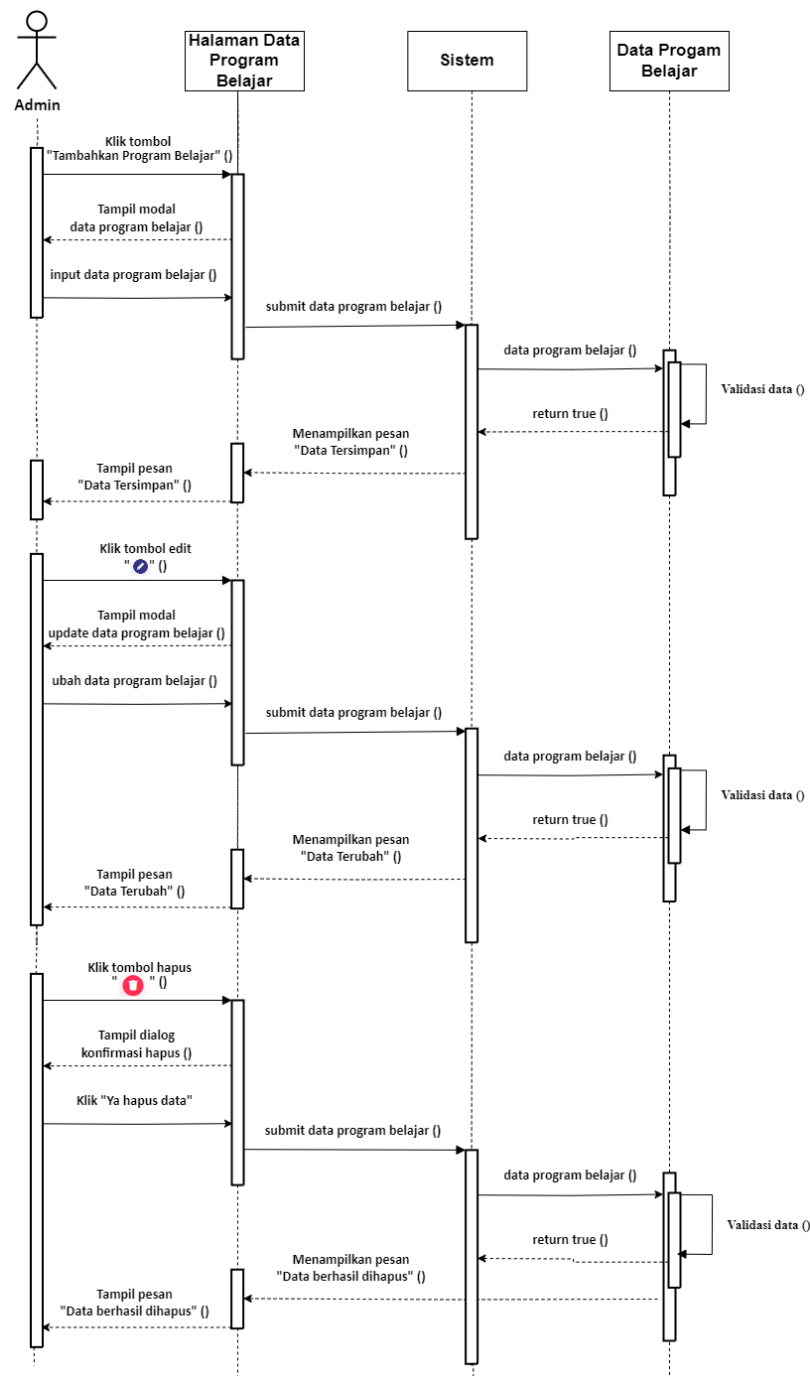
Berikut *sequence diagram* mengelola data pengguna sebagai admin, yaitu sebagai berikut:



Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

e. *Sequence Diagram* Mengelola Data Program Belajar

Menggambarkan *sequence diagram* mengelola data program belajar sebagai admin, yaitu sebagai berikut:



Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

f. *Sequence Diagram* Mengelola Data Pendaftaran

Menggambarkan *sequence diagram* mengelola data program belajar sebagai admin, yaitu sebagai berikut:

Sumber: [Hasil Penelitian, 2023]

DAFTAR PUSTAKA

- Andarsyah R, Yuda Pratama C, Kishendrian HD. 2022. IMPLEMENTASI CODE COVERAGE PADA CHATBOT TELEGRAM SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF SISTEM INFORMASI. 9568 p.
- Anggara Anggi RS. 2021. Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Persediaan Barang Dagang Berbasis Web menggunakan Library XSS Filtering. Seri Pros. Semin. Nas. Din. ... 2019: 80–86.
- Anggraeni EY, Irviani R. 2017. Pengantar Informasi. Yogyakarta: CV Andi Offset. 150 p.
- Anselmus Teniwut W. 2021. Strategi dan Kebijakan Bisnis Perikanan. Deepublish. 141 p.
- Ariyanti L. 2020. Sistem Informasi Akademik Dan Administrasi Dengan Metode Extreme Programming Pada Lembaga Kursus Dan Pelatihan. J. Teknol. dan Sist. Inf. 1: 90–96.
- Bismi W, Setiawan A, Selawati A, Armawan Sandi TA, Darma Astuti R. 2020. Sistem Informasi Pendaftaran Santri Baru Dipondok Pesantren Modern Darunn’aim Berbasis Website. Indones. J. Softw. Eng. 6: 163–171.
- Budiarti Y, Risyanto. 2020. Implementasi Metode Extreme Programming Untuk Merancang Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web Pada SMK Multimedia Mandiri Jakarta. 275: مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية 8.
- Budiarto Hadiprakoso R. 2020. Rekayasa Perangkat Lunak. RBH. 408 p.
- Destriana R, Maulana S, Handayani N, Tegar Prahara Siswanto A. 2021. Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase “Studi Kasus Aplikasi Bank Sampah.” Sleman: Deepublish. 82 p.

- DirgaF M, Masnur, Merlina. 2021. Aplikasi E-Learning Siswa Smk Berbasis Web. J. Sintaks Log. 1: 2775–412.
- Fitri R. 2020. Pemrograman Basis Data Menggunakan MySQL. Deepublish. 109 p.
- Fitri Sari R, Utami A. 2021. REKAYASA PERANGKAT LUNAK BERORIENTASI OBJEK MENGGUNAKAN PHP. Ari Christian A, editor. Yogyakarta: Penerbit Andi. 304 p.
- Habibi R, Aprilian R. 2020. Tutorial dan penjelasan aplikasi e-office berbasis web menggunakan metode RAD. Kreatif. 200 p.
- Handrianto Y, Sanjaya B. 2020. Model Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Produk Dan Outlet Berbasis Web. J. Inov. Inform. 5: 153–160.
- Harianto K, Pratiwi H, Suhariyadi Y. 2019. SISTEM MONITORING LULUSAN PERGURUAN TINGGI DALAM MEMASUKI DUNIA KERJA MENGGUNAKAN TRACER STUDY. MEDIA SAHABAT CENDEKIA. 134 p.
- Hutahaean J. 2015. Konsep Sistem Informasi. Sleman: Deepublish. 125 p.
- Jaya DS, Indahyanti U. 2023. Tourism Bus Rental Application Design in PO. Padi Mas Using the Prototype Method. Procedia Eng. Life Sci. 2.
- Julianto Simatupang SS. 2019. 1 , 2 1,2. 3.
- Junaidi A. 2021. Evaluasi Diri untuk Pengembangan Kinerja. Penerbit NEM. 81 p.
- Made Dwi Utami Putra D, Surya Mahendra G, Mulyadi E. 2022. Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Pada Smp Negeri 3 Cibal Berbasis Web. Inser. Inf. Syst. Emerg. Technol. J. 3: 42–52.

- Made Widia ID, Ratih Asriningtias S. 2021. Cara Cepat dan Praktis Membangun Web Dengan PHP & MySQL. Universitas Brawijaya Press. 280 p.
- Mardiawati M, Safrizal S, Adawiyah R. 2022. Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru (PSB) Berbasis Web Pada SMKN 2 Kolaka. J. Nas. Teknol. dan Sist. Inf. 8: 25–33.
- Mewengkang A. 2023. Buku Ajar BASIS DATA. Pratasik S, editor. Klaten: Penerbit Lakeisha. 142 p.
- Mohammad Fatkhul M. 2018. Buku Sakti Pemrograman Web. Anak Hebat Indonesia. 228 p.
- Mubarok HA, Bernadisman D, Banten M. 2021. Berbasis Web Pada Toko Kelontong. 7: 24–34.
- Muhammad Sopyana D. 2020. Tutorial Membuat Tampilan Menggunakan Bootstrap 4. Dzikri MS. 73 p.
- Mulyani S. 2017. Metode Analisis dan Perancangan Sistem. Bandung: Abdi Sistematika. 267 p.
- Pranatawijaya VH, Widiatry W, Priskila R, Putra PBAA. 2019. Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online. J. Sains dan Inform. 5: 128–137.
- Pratama EB, Hendini A. 2022. IMPLEMENTASI EXTREME PROGRAMMING PADA PERANCANGAN SIMRS (SISTEM INFORMASI MANAJEMEN RUMAH SAKIT) Diterima : Diterbitkan : J. Khatulistiwa Inform. 10: 107–112.
- Purnama Sari D, Wijanarko R. 2020. Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus di Rumah Kamera Semarang). J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak 2: 32.

- Putra IS, Ferdinandus F, Bayu M. 2019. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Pernikahan Dengan Metode Saw Berbasis Web. CAHAYAtch 8: 136.
- Rahman Prehanto D. 2020. BUKU AJAR KONSEP SISTEM INFORMASI. Dwi Nuryana IK, editor. Surabaya: SCOPINDO MEDIA PUSTAKA. 136 p.
- Rahmat I. 2018. Manajemen Sumber Daya Manusia Islam: Sejarah, Nilai Dan Benturan. J. Ilm. Syi'ar 18: 23.
- Ramadhan RF, Mukhaiyar R. 2020. Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarthome Berbasis Raspberry Pi. JTEIN J. Tek. Elektro Indones. 1: 129–134.
- Ratnawaty M. 2019. Analisis SWOT Technology Financial (FinTech) Terhadap Industri Perbankan. Cakrawala-Jurnal Hum. 19: 55–60.
- Rochman A, Tullah R, Rahman A. 2019. Sistem Informasi Data Pasien di Klinik Aulia Medika Pasarkemis. J. Sisfotek Glob. 9: 1–6.
- Samsul Budiarto, Teddy Hidayat STN. 2022. Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Dengan Framework Laravel. JUPITER (Jurnal Penelit. Ilmu dan Teknol. ... 3: 121–127.
- Saputra S.Si. A. 2019. Buku Sakti HTML, CSS, & Javascript. Anak Hebat Indonesia. 268 p.
- Saputri ZR, Oktavia AN, Ramdhani LS, Suherman A. 2019. Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Makanan Berbasis Web Pada Cafe Surabiku. J. Teknol. dan Inf. 9: 66–77.
- Shadiq J, Safei A, Loly RWR. 2021. Pengujian Aplikasi Peminjaman Kendaraan Operasional Kantor Menggunakan BlackBox Testing. Inf. Manag. Educ. Prof. J. Inf. Manag. 5: 97.
- Srimulyo K. 2023. AGILE LIBRARIANS - Manajemen Diri dan Pengembangan

Profesi untuk Organisasi. Airlangga University Press. 167 p.

Sudaria, Putra AS, Novembrianto Y. 2021. Sistem Manajemen Pelayanan Pelanggan Menggunakan PHP Dan MySQL (Studi Kasus pada Toko Surya). Tekinfo 22: 100–117.

Supardi Y, Sulaeman. 2019. Semua Bisa Menjadi Programmer Laravel Basic. Jakarta: Elex Media Komputindo. 328 p.

Suprpto U. 2021. Pemodelan Perangkat Lunak SMK/MAK Kelas XI. Gramedia Widiasarana Indonesia. 292 p.

Suprayogi B, Rahmanesa A. 2019. Penerapan Framework Bootstrap Dalam Sistem Informasi Pendidikan Sma Negeri 1 Pacet Cianjur Jawa Barat. Tematik 6: 23–30.

Suryadi S. 2019. Implementasi Normalisasi Dalam Perancangan Database Relational. U-NET J. Tek. Inform. 3: 20–26.

Susanto ES, Aprianti H, Sejahtera M. 2020. SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SISWA BARU PADA SMKN 2 SUMBAWA BESAR BERBASIS WEB. J. Inform. Teknol. dan Sains 2: 129–135.

Wahyudi F, Fadliana A, Maisun M. 2022. Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Menggunakan Framework Laravel di MA Nurul Hidayah Bantur. J. Sist. Inf. dan Inform. 1: 20–26.

Willyanto Santoso L, Romindo, Amrin Lubis M, Noe'man A, Ibrahim Yunus A, Pakarbudi A. 2023. Perancangan Sistem Informasi. Ediana D, Yanto A, editors. Global Eksekutif Teknologi. 297 p.