

**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

<b>HALAMAN SAMPUL.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Perumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Dan Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>6</b>
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
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>15</b>
3.1 Teknik Pengumpulan Data .....	15
3.2 Model Pengembangan .....	16
3.3 Kerangka Pemikiran .....	18
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>20</b>

# **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.
2. Calon siswa kesulitan dalam mendapatkan informasi secara jelas mengenai program pendidikan, jadwal pendaftaran dan proses pendaftaran.
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]

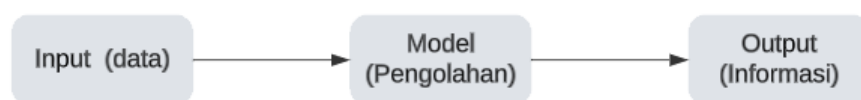
Berdasarkan kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa, sistem merupakan suatu kesatuan yang terstruktur, kompleks, dan saling terhubung, yang beroperasi dengan aturan dan ketentuan tertentu untuk mencapai tujuan yang ditentukan. Pendekatan sistem membantu dalam memahami dan mengelola interaksi antara

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 penggunanya dalam pengambilan keputusan. Setiap informasi harus di cek kesahihan, akurasi, dan relevansinya, sehingga dapat memberikan umpan balik (*feedback*) yang positif bagi penggunanya. [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 *website*. [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]

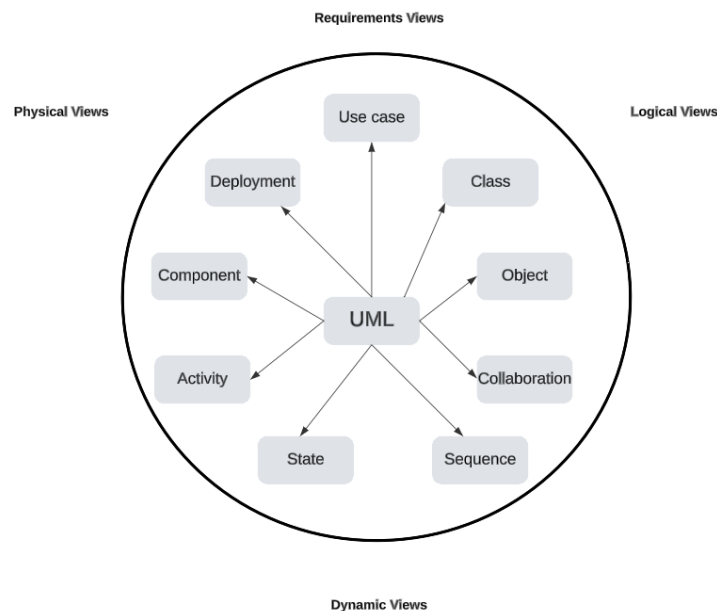
Sebuah tabel dikatakan baik (efisien) atau normal jika memenuhi 3 kriteria menurut [Suryadi, 2019] sebagai berikut:

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*, *PHPMyAdmin*, *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 penulis mengumpulkan 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 oleh penulis agar penulis 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)

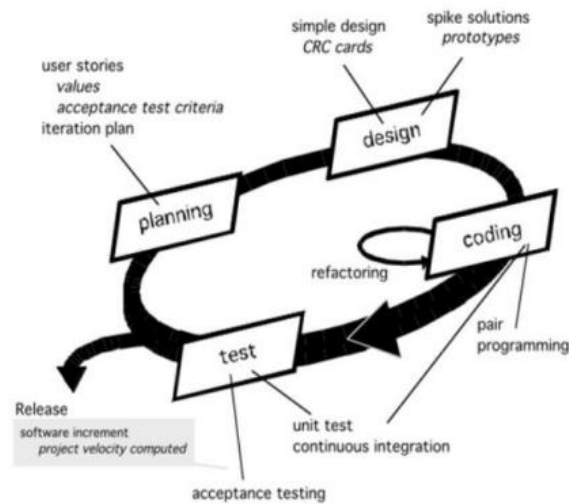
Tahapan ini menggambarkan kegiatan pemodelan dari pemodelan sistem, pemodelan arsitektur hingga pemodelan *database*. Pemodelan sistem dan arsitektur menggunakan diagram *Unified Modeling Language (UML)*, sedangkan pemodelan *database* menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*.

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)

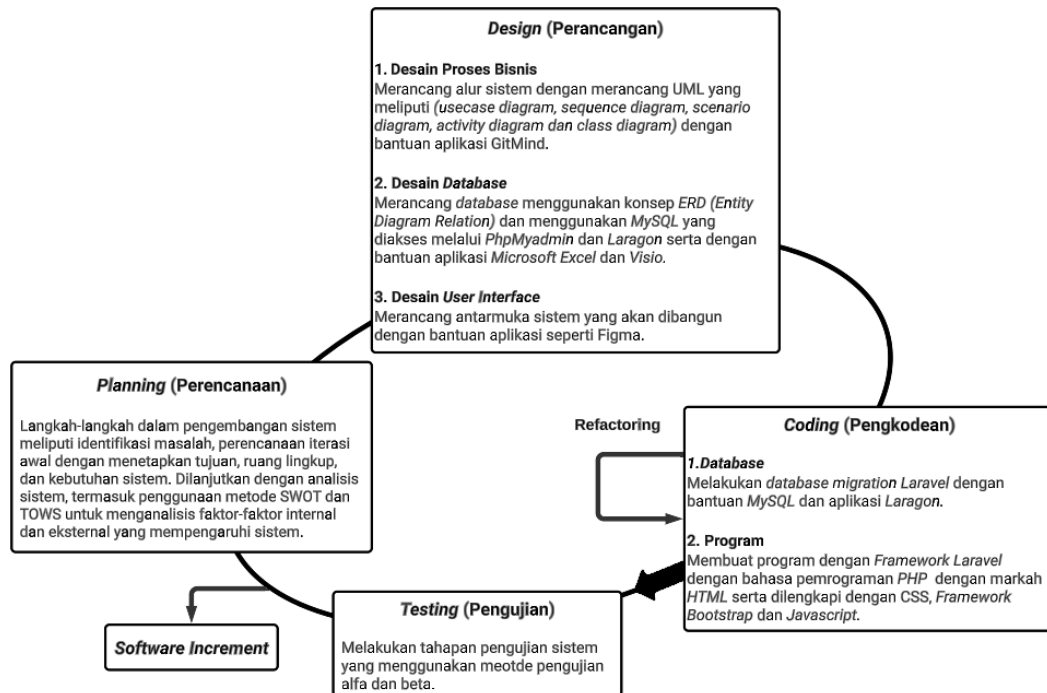
Pengujian dilakukan terhadap *usability*, dimana pengujian dilakukan untuk memverifikasi apakah pengguna dapat mempelajari dan menggunakan aplikasi untuk mencapai tujuannya dan tingkat kepuasan pengguna terhadap penggunaan aplikasi dan kegunaannya sehingga sistem yang dibangun dapat diuji dengan menemukan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

## 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.
- 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.

Mubarak 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.