

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI  
PENDAFTARAN ONLINE PADA SEKOLAH  
CLARISSA BERBASIS WEB DI KOTA BATAM**

**SKRIPSI**



**Oleh:  
Maida Napitupulu  
171510075**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 2021**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI  
PENDAFTARAN ONLINE PADA SEKOLAH  
CLARISSA BERBASIS WEB DI KOTA BATAM**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
Memperoleh gelar sarjana**



**Oleh:  
Maida Napitupulu  
171510075**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 2021**

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Maida Napitupulu  
NPM : 171510075  
Fakultas : Teknik dan Komputer  
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa **“Skripsi”** yang saya buat dengan judul:

**“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN ONLINE PADA SEKOLAH CLARISSA BERBASIS WEB DIKOTA BATAM”**

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 26 Juli 2021



**Maida Napitupulu**  
171510075

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI  
PENDAFTARAN ONLINE PADA SEKOLAH  
CLARISSA BERBASIS WEB DI KOTA BATAM**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
Memperoleh gelar sarjana**

**Oleh:  
Maida Napitupulu  
171510075**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal  
seperti tertera di bawah ini**

**Batam, 26 juli 2021**



**Sasa Ani Arnomo, SKom., M.SI  
pembimbing**

## **ABSTRAK**

Pendaftaran online pada siswa baru merupakan proses yang ada di instansi pendidikan seperti sekolah yang melakukan penyeleksian yang secara otomatis. perkembangan teknologi dari zaman ke zaman semakin canggih berbagai permasalahan dapat dilakukan dengan kehadiran teknologi saat ini. teknologi dan informasi menjadi solusi menyelesaikan pekerjaan atau mempermudah pekerjaan secara efektif dan efisien. sistem informasi pendaftaran sekolah yang dibangun dapat membantu pihak sekolah clarissa batam dalam pengolahan data dan penyampaian informasi pendaftaran serta mempermudah proses pengerjaan staff sekolah clarissa. didalam penelitian ini proses pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode teknik observasi, wawancara, dan studi pustaka. metode perancangan sistem yang digunakan adalah Extreme programming dimana tahapan-tahapannya yaitu perencanaan, perancangan, pengkodean, pengujian sistem perancangan website menggunakan framework codeigniter 4, bootstrap 4, dan MySQL dengan mempersingkat waktu pengerjaan dengan hasil yang memuaskan. dengan pembangunan sistem informasi ini diharapkan dapat menjadi solusi bagi permasalahan yang dihadapi pada sekolah clarissa kota batam dalam menyampaikan informasi pendaftaran dan pengolahan

Kata kunci: Informasi pendaftaran, codeigniter 4, bootstrap 4, PHP, MySQL

## **ABSTRACT**

*Online registration for new students is a process that exists in educational institutions such as schools that carry out automatic selection. Technological developments from time to time are increasingly sophisticated, various problems can be done with the presence of today's technology. technology and information become solutions to complete work or facilitate work effectively and efficiently. The school registration information system that was built can help the Clarissa Batam school in data processing and submitting registration information and simplify the process of working on Clarissa school staff. In this study, the data collection process was carried out using the methods of observation, interviews, and literature studies. The system design method used is Extreme programming where the stages are planning, designing, coding, testing the system. The website design uses the CodeIgniter 4 framework, Bootstrap 4, and MySQL in order to shorten the processing time with satisfactory results. With the development of this information system, it is hoped that it can be a solution to the problems faced at the Clarissa School of Batam City in conveying registration information and data processing and other features.*

*Keywords: Registration information system, codeigniter 4, Bootstrap 4 PHP, MySQL*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa yang melimpahkan segala rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu(S1) pada program studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Karena itu kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.kom.,M.SI. Selaku Rektor Universitas Putera Batam.
2. Bapak Muhammad Rasid Ridho, S.Kom., M.SI. Selaku ketua program studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.
3. Bapak Sasa Ani Arnomo, S,kom.,M.SI. Selaku pembimbing skripsi pada program studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.
4. Seluruh dosen dan staff Universitas Putera Batam.
5. Bapak Om Samuel Simanjuntak S.pd selaku kepala Sekolah SMP, yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di Sekolah Clarissa Batam.
6. Kedua orang tua dan keluarga besar yang senantiasa memberikan dukungan, dorongan dan doa baik berupa moril maupun materil kepada penulis.
7. Teman- teman yang telah berjuang bersama selama masih kuliah dan memberi saran serta masukan kepada penulis.

Semoga Tuhan yang Maha Esa membalas semua kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah dan taufik-Nya, Amin.

Batam, 26 juli 2021

Maida Napitupulu

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah .....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat penelitian .....	6
1.6.1 Manfaat Teoritis.....	6
1.6.2 Manfaat Praktis .....	6

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Teori Umum .....	7
2.1.1 Pendaftaran siswa baru secara online .....	7
2.1.2 Unified Modelling Language (UML) .....	10
2.1.3 Aliran sistem informasi .....	17



2.2	Teori Khusus .....	18
2.2.1	Website .....	18
2.2.2	PHP .....	18
2.2.3	XAMPP .....	19
2.2.4	Database .....	20
2.2.5	CodeIgniter .....	20
2.2.6	Bootstrap .....	24
2.2.7	MySQL .....	25

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1	Desain penelitian .....	27
3.2	Objek Penelitian .....	31
3.2.1	Sejarah sekolah .....	32
3.2.2	Visi dan Misi Sekolah .....	32
3.2.3	Struktur organisasi .....	33
3.3	Analisa SWOT Program yang Berjalan .....	34
3.4	Analisis sistem yang sedang berjalan .....	35
3.5	Aliran sistem yang sedang berjalan .....	36
3.6	Permasalahan yang sedang dihadapi .....	36
3.7	Usulan pemecahan masalah .....	37

### **BAB IV ANALISA PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI**

4.1	Analisa Sistem yang Baru .....	39
4.1.1	Aliran Sistem Informasi yang Baru .....	40
4.1.2	Use Case Diagram .....	41
4.1.3	Activity Diagram .....	49
4.1.4	Sequence Diagram .....	56
4.1.5	Class Diagram .....	63
4.2	Disain Rinci .....	64
4.2.1	Rancangan layar masukan .....	64
4.2.2	Rancangan Laporan .....	72
4.2.3	Rancangan file .....	73

4.3	Rencana implementasi.....	76
4.3.1	Jadwal Implementasi .....	77
4.3.2	Perkiraan biaya implementasi.....	79
4.4	Rencana pengujian .....	80
4.5	Perbandingan Sistem .....	80
4.6	Analisa produktivitas.....	81
4.6.1	Segi Efisiensi .....	82
4.6.2	Segi Efektivitas .....	82

## **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

5.1	Simpulan.....	83
5.2	Saran .....	83

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafik pendaftaran data Siswa .....	2
Gambar 2. 1 Simbol Diagram <i>Usecase</i> .....	13
Gambar 2. 2 <i>Actifity</i> diagram .....	14
Gambar 2. 3 <i>Sequence</i> diagram.....	15
Gambar 2. 4 <i>Class</i> Diagram .....	16
Gambar 2. 5 Simbol Aliran Sistem Informasi.....	17
Gambar 2. 6 Cara kerja MVC .....	22
Gambar 3. 1 Desain penelitian .....	28
Gambar 3. 2 Extreme programming.....	29
Gambar 3. 3 objek penelitian .....	32
Gambar 3. 4 Struktur organisasi.....	33
Gambar 3. 5 Aliran sistem yang sedang berjalan.....	36
Gambar 3. 6 Aliran Sistem Informasi yang Baru.....	40
Gambar 3. 7 <i>Use Case</i> Diagram.....	42
Gambar 4. 1 <i>Activity</i> diagram konfirmasi pendaftaran SD dan Tk .....	51
Gambar 4. 2 <i>Activity</i> diagram konfirmasi pendaftaran SMP .....	52
Gambar 4. 3 <i>Activity</i> diagram membuat jadwal test .....	53
Gambar 4. 4 <i>Activity</i> diagram membuat laporan.....	54
Gambar 4. 5 <i>Activity</i> diagram kelola <i>user</i> .....	55
Gambar 4. 6 <i>Activity</i> diagram pendaftaran.....	56
Gambar 4. 7 <i>Sequence</i> diagram konfirmasi pendaftaran TK dan SD .....	58
Gambar 4. 8 <i>Sequence</i> Diagram konfirmasi SMP .....	59
Gambar 4. 9 <i>Sequence</i> Diagram buat jadwal test.....	60
Gambar 4. 10 <i>Sequence</i> Diagram laporan.....	61
Gambar 4. 11 <i>Sequence</i> Diagram kelola <i>user</i> .....	62
Gambar 4. 12 <i>Sequence</i> Diagram pendaftaran .....	63
Gambar 4. 13 <i>Class</i> Diagram .....	64
Gambar 4. 14 Layar masukan <i>home</i> .....	65
Gambar 4. 15 layar masukan form pendaftaran .....	66
Gambar 4. 16 layar masukan form Login .....	67
Gambar 4. 17 layar masukan dashboard .....	67
Gambar 4. 18 layar masukan data calon siswa .....	68
Gambar 4. 19 layar masukan kelola test SMP .....	69
Gambar 4. 20 layar masukan kelola input nilai smp.....	69
Gambar 4. 21 layar masukan info calon siswa yang lulus .....	70
Gambar 4. 22 layar masukan info calon siswa yang lulus .....	71
Gambar 4. 23 layar masukan tambah User .....	71
Gambar 4. 24 layar masukan tampilan laporan.....	72
Gambar 4. 25 Rancangan laporan sistem baru.....	73

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Skenario use case .....	12
Tabel 4. 1 skenario use case login staff.....	42
Tabel 4. 2 Skenario use case konfirmasi pendaftaran TK dan SD.....	43
Tabel 4. 3 skenario use case konfirmasi pendaftaran SMP.....	44
Tabel 4. 4 skenario use case buat jadwal test smp .....	45
Tabel 4. 5 skenario use case buat laporan .....	46
Tabel 4. 6 skenario use case kelola <i>user</i> .....	47
Tabel 4. 7 skenario use case pendaftaran .....	48
Tabel 4. 8 Rancangan File Tabel User .....	73
Tabel 4. 9 Rancangan File Tabel Nilai.....	74
Tabel 4. 10 Rancangan File Tabel Jadwal .....	74
Tabel 4. 11 Rancangan File Tabel data siswa smp .....	74
Tabel 4. 12 Rancangan File Tabel data formulir.....	75
Tabel 4. 13 Rancangan File Tabel data TK dan SD.....	76
Tabel 4. 14 Jadwal Implementasi.....	77
Tabel 4. 15 perkiraan biaya.....	79
Tabel 4. 16 hasil pengujian program.....	80

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

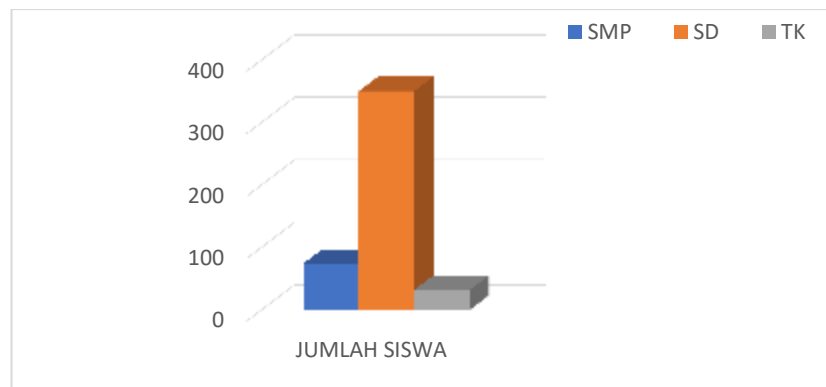
### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan faktor yang sangat signifikan di kehidupan dan perkembangan dalam suatu negara, semakin baik proses dan kualitas pendidikan suatu negara maka akan semakin bagus dampak positifnya bagi pembangunan negara, perkembangan dan kemajuan suatu negara dapat diukur dari satu sudut tingkat kemajuan sistem pendidikan yang digunakan (I. Bahroni, Prihantara, & Supriyono, 2021). kemajuan teknologi ini terlihat mengalami perubahan yang begitu besar pada kebudayaan dan segala peradaban kehidupan umat manusia (Arnomo & Siyamto, 2021).

Yayasan Clarissa Batam merupakan salah satu sekolah di Batam yang terdiri dari tingkat TK-SD dan SMP yang memiliki lembaga pendidikan formal. Minimnya proses pendaftaran sekolah ini belum memiliki situs web pendaftaran siswa baru, masih dengan cara manual mengikuti langkah-langkah lama dalam proses pendaftaran. yang dilakukan menggunakan formulir dalam bentuk kertas sehingga orang tua dan calon siswa diwajibkan ke sekolah untuk mengisi data formulir. formulir tersebut masih dalam bentuk kertas dan tulisan tangan serta membawa dokumen pendukung yang dibutuhkan calon siswa dalam bentuk fisik. Dan pendaftar harus datang ke sekolah hanya untuk melihat list nama siswa yang diterima di pengumuman. tentu saja proses ini membuang waktu dan tenaga bagi calon siswa dan orangtuawali. demikian juga, staff menerima calon siswa memiliki masalah dengan prosedur verifikasi dan penyimpanan. detail

permasalahannya yaitu penyimpanan data calon siswa masih berupa arsip kertas sehingga rentan kehilangan data. staff otomatis harus mengangkat banyak formulir dan *file* yang disimpan dilemari penyimpanan, sehingga rentan kehilangan data calon siswa akibat salah penyusunan dan tidak rapi, pencarian data calon siswa yang sangat lambat sehingga membutuhkan waktu lama saat membuat laporan apabila proses pendaftaran ini tetap masih menggunakan prosedur manual secara berlanjut.

Berikut data penelitian berupa jumlah pendaftaran siswa mulai tingkat TK, SD, SMP Sekolah Clarissa Tahun 2020 digambarkan dengan grafik sebagai berikut:



Sumber: Hasil Penelitian, 2021

Gambar 1. 1 Grafik pendaftaran data Siswa

Adapun kelemahan dari penelitian pada sekolah clarissa yaitu proses pendaftaran yang lama, calon siswa wajib ke sekolah untuk mengisi data dan melihat hasil pengumuman calon siswa yang diperoleh, serta staff Sekolah masih menggunakan sistem manual, sehingga jika membutuhkan waktu minimal sehari untuk meringkas data untuk membuat laporan, kehilangan dokumen, atau mengumpulkan dan meringkas data laporan, akan sering terjadi kesalahan.

Perangkat lunak dan teknologi internet mempercepat pekerjaan staff Sekolah Clarissa.

Penelitian yang dibuat oleh Sugeng Priyanto berjudul Sistem Informasi Pendaftaran siswa baru berbasis *Website* di Wiratama poltek Maluku Utara. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempercepat publikasi informasi pendaftaran dan hasil mahasiswa baru melalui *website* serta untuk meningkatkan kinerja dan pelayanan politeknik sains dan teknologi Wiratama Maluku Utara secara lebih efektif dan efisien. Ini juga memudahkan pengelola untuk mengelola data mahasiswa baru di masa mendatang, mempercepat publikasi hasil mahasiswa baru melalui informasi pendaftaran dan situs *web*, dan Komisi bertanggung jawab untuk mahasiswa baru di masa mendatang terkait masalah akses data dan pemrosesan data. membantu anda membuat pilihan. Peningkatan kinerja dan pelayanan institut sains dan teknologi willatama Maluku Utara lebih efektif dan efisien. penelitian sistem informasi pendaftaran mahasiswa. Baru berdasarkan situs web ini belum menawarkan pengujian online(. & Siradjuddin, 2020).

Melihat kemajuan teknologi untuk saat ini, semua pekerjaan perlu dilakukan dengan cepat untuk bersaing sehingga sistem informasi akan sangat dibutuhkan untuk memproses data yang berkualitas tinggi. untuk merancang sistem ini, metode yang digunakan adalah *Extreme Programming*. ini adalah metode perancangan perangkat lunak berdasarkan prinsip kesederhanaan, komunikasi, serta umpan balik yang baik. *Extreme Programming* menyediakan pendekatan sekuensial untuk aliran hidup perangkat lunak yang diawali dengan perencanaan, desain, pengkodean, dan pengujian. *Website* penerimaan calon siswa baru *online* ini diperlukan untuk mempermudah dan mempercepat pendaftaran

calon siswa baru dan pengolahan data yang diolah oleh Sekolah Clarissa Batam. *Website* ini dibuat dengan menggunakan PHP dan MySQL.

Dirancangnya sistem informasi pendaftaran *online* pada sekolah Clarissa bermaksud akan lebih mudah mengakses informasi pendaftaran yang diberikan pada setiap *user* yang menggunakannya. karena dapat diakses secara *online*. dengan menggunakan *framework codeigniter* pengembangan *web*, selain itu juga untuk membantu proses kerja staff agar lebih cepat tepat dan efisien mengelola data calon siswa. selesainya latar belakang yang sudah diuraikan diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran *Online* Pada Sekolah Clarissa berbasis Web Dikota Batam”

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang masalah diatas, maka penulis dapat mengidentifikasi masalah yang terjadi yaitu:

1. proses penerimaan yang dilakukan menggunakan formulir dalam bentuk kertas sehingga orang tua dan calon siswa diwajibkan kesekolah untuk mengisi data.
2. Penyimpanan data calon siswa masih berupa arsip kertas. sehingga rentan kehilangan data
3. Membutuhkan waktu yang lama membuat laporan.

## **1.3 Batasan Masalah**

Dari identifikasi masalah diatas sehingga batasan masalah yang dilakukan pada penelitian ini adalah:

1. Perancangan sistem informasi pendaftaran yang dibangun berfokus pada satu sekolah yaitu sekolah clarissa batam.



2. Sistem hanya bisa dikelola oleh pihak sekolah clarissa batam sebagai administrator.
3. Sistem berbasis website dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dari batasan masalah maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun sistem informasi pendaftaran *online* berbasis *web* dalam penyelenggaraan pendaftaran siswa baru pada sekolah clarissa batam?
2. Bagaimana cara membangun sistem pendaftaran *online* pada sekolah clarissa batam yang dapat memberikan kemudahan pada pekerjaan staff?
3. Bagaimana implementasi sistem pendaftaran digital dibangun?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini berdasarkan dari perumusan masalah sebagai berikut:

1. Untuk mendapatkan bentuk rancang bangun perangkat lunak berbasis *web*.
2. Untuk mempermudah pekerjaan staff di sekolah clarissa batam dalam penyimpanan, pemrosesan, pengelolaan dan efisiensi operasional data.
3. Untuk menerapkan sistem pendaftaran online agar sesuai dengan kebutuhan dari pihak sekolah.

## **1.6 Manfaat penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan guna dalam bidang sosial dan pendidikan, namun manfaat dari penelitian ini adalah:

### **1.6.1 Manfaat Teoritis**

Hasil dari penelian secara teoritis diharapkan bisa bermanfaat sebagai berikut:

1. Sebagai dasar atau referensi, dan sebagai sumber informasi untuk penelitian selanjutnya.
2. Penambahan sumber pengetahuan tentang perancangan sistem informasi pendaftaran *online* pada sekolah Clarissa berbasis *web*.

### **1.6.2 Manfaat Praktis**

hasil dari penelitian secara praktis diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut:

1. Bagi penulis, output yang dihasilkan bermanfaat tidak hanya sebagai portofolio masa depan, tetapi juga sebagai pengalaman dalam perancangan dan pembuatan sistem pendaftaran *online* pada sekolah berbasis *web*.
2. Bagi pihak sekolah Clarissa, dapat membantu memudahkan pendaftaran *online* serta memudahkan pekerjaan staff jadikan pekerjaan menjadi lebih efisien dan efektif dalam setiap proses kerja yang dilakukan.
3. Di kampus dapat digunakan sebagai bahan bacaan atau bahan referensi untuk studi lanjut oleh mahasiswa Universitas Putera batam saat merancang sistem pendaftaran *online* pada sekolah berbasis *web*.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Teori Umum**

landasan dasar pada teori umum sebagai pengetahuan dalam membangun sistem informasi pendaftaran *online* pada sekolah clarissa berbasis *web*.

##### **2.1.1 Pendaftaran siswa baru secara *online***

Pendaftaran siswa baru merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan oleh semua instansi baik negeri maupun swasta. setiap tahun, semua institusi menghadapi kegiatan pendaftaran siswa baru. kegiatan manajemen pendidikan sangat dipengaruhi oleh jumlah siswa yang diterima oleh lembaga tersebut. modal kerja lembaga tersebut berasal dari mahasiswa atau siswa yang diterima oleh lembaga pendidikan (Bariah & Putera, 2020).

Pendaftaran *online* merupakan sistem yang dirancang untuk mengotomatisasi seleksi penerimaan mahasiswa baru, dan otomatisasi soal dimulai dari proses registrasi, seleksi, dan penyajian, hasil seleksi yang dibuat dengan online secara real time (Angraina Fitri & Sulistio, 2020). Salah satu fokus penelitian ini adalah bagian siswa baru Clarissa School yang belum dijalankan secara *online* Proses sistem pendaftaran siswa baru pada sekolah clarissa meliputi:

1. Halaman awal: halaman menu pendaftaran, login dan menu pendaftaran menampilkan Formulir pengisian biodata untuk kebutuhan data calon siswa seperti data orang tua, identitas calon siswa, dan asal pendidikan.

Pada halaman login, staff akan memasukkan kata sandi dan masuk ke kedalaman dashboard staff

## 2. Dashboard staff

### a. Menu calon siswa

1. Pada halaman ini admin dapat melihat formulir online siswa yang masuk sesuai kategori yaitu TK, SD, SMP.
2. Staff dapat melihat detail formulir dan mengimport data yang ada di formulir ke menu kelola test karena calon siswa yang mendaftar harus mengikuti test tertulis terlebih dahulu.
3. Selain itu di menu ini juga terdapat fitur searching sehingga memudahkan staff untuk mencari data calon siswa yang spesifik. Terdapat informasi total formulir yang masuk.

### b. Halaman kelola test

1. Pada menu ini bertujuan untuk *staff* menginput nilai test yang akan di kerjakan oleh staff sekolah.
2. selain itu pada menu ini juga *staff* bisa membuat jadwal test dan *equipment* yang dibawa oleh calon siswa ke sekolah dan jadwal ini akan muncul pada *website* informasinya yang dapat di cek oleh calon peserta.
3. Setelah *staff* menginput semua hasil nilai test tertulis maka akan di peroleh hasil secara otomatis nama-nama calon siswa yang lulus dan nama-nama yang tidak lulus.

4. Calon siswa yang lulus datanya dapat disimpan oleh staff secara otomatis dengan sekali klik satu persatu dan di beri akses untuk mengeditnya
  5. Setelah klik simpan data akan tersimpan kedalam *database* siswa dengan syarat calon peserta sudah menyelesaikan urusan adminstrasi dan melapor ke *staff* pengelola kesiswaan dengan menunjukkan bukti transaksi.
- c. Menu data siswa
1. Pada menu ini halaman akan menampilkan data-data siswa yang ada di dalam database siswa.
  2. staff di beri akses untuk mengedit data siswa serta menghapusnya.
- d. Form pendaftaran
1. Form ini diperuntukkan kepada calon peserta yang akan mendaftar diwajibkan mengisi semua data yang dibutuhkan sesuai panduan yang ada di form.
  2. Data yang tersimpan akan di kirim ke *staff* akan di proses lagi.

Adapun sistem pendaftaran *online* pada penelitian sebelumnya adalah pada SMK bina putra jakarta merupakan bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari Sekolah menengah pertama atau bentuk lain yang sederajat, atau sebagai kelanjutan dari hasil belajar yang dipersepsikan sederajat/setara dengan pendaftaran SMP secara *online* yang dilakukan sebagai berikut:

1. dapat mengisi biodata diri, calon siswa mengakses menu upload seperti dapat mengunggah ijazah, akte kelahiran, ktp Ayah kandung, atau wali. dan foto terbaru
2. kebutuhan staff sekolah akan sistem staff mengakses menu daftar pendaftar, mengelola biodata pendaftar , dapat menambah data pendaftar, dapat mengubah data pendaftar, dapat mencetak data pendaftar, dapat menghapus data pendaftaran, mengelola dokumen yang diupload (Sidik & Rahmawati, 2018).

### **2.1.2 Unified Modelling Language (UML)**

*Unified Modelling Language* (UML) merupakan bahasa metode pemodelan visual untuk sistem atau perangkat lunak dengan berparadigma berorientasi objek. Konsep dasar dari UML terdiri atas struktur klasifikasi, *dynamic behavior*, dan model manajemen. UML didefinisikan diagram-diagram sebagai *Use case diagram*, *Class diagram*, *Activity diagram*, *Sequence diagram*, (Rahmawati, Nuryadi, & Aserih, 2021).

UML disimpulkan menjadi keseluruhan notasi grafis yang didukung oleh meta model tunggal yang membantu pendeskripsian dan disain yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek (Juliyanto, Rusman, & Ramanda, 2020). Menurut widodo prabowop “*Unified Modeling Language* (UML) adalah cara untuk menentukan, memvisualisasikan membangun dan mendokumentasikan artifact (informasi yang dibuat atau didapatkan melalui tahap pembuatan perangkat lunak, artefak digambarkan seperti berupa model, penjelasan, atau peralatan perangkat lunak)”. UML menyediakan notasi pemodelan Sistem multi-

sudut, UML juga digunakan tidak hanya di buat untuk pemodelan perangkat lunak, tetapi juga dipergunakan dalam semua bidang yang dilakukan dan dibutuhkan dipemodelan (Tedyyana, Ratnawati, & Kurniati, 2019). dalam Pengembangan sistem ada beberapa diagram UML sering digunakan yaitu:

1. Diagram *use case*

*Use case* merupakan gambaran dari fungsionalitas yang diharapkan dari sistem dan mewakili hubungan aktivitas terhadap aktor dengan sistem. dalam sebuah *use case*, terdapat aktor yang merupakan deskripsi entitas manusia atau sistem yang bekerja pada sistem menjelaskan hubungan antara sejumlah besar aktor eksternal dan kasus penggunaan yang disediakan oleh sistem. Bagaimana kasus penggunaan dijelaskan hanya dari apa yang dilihat aktor dari luar atau keadaan lingkungan sistem seperti yang dilihat oleh pengguna *System Functional Use Case Diagram*, manfaatnya untuk mendapatkan gambaran konkrit dari aspek dinamis dari sistem. *Use case* diagram digunakan untuk mengumpulkan kebutuhan sistem karena efek dari faktor internal dan eksternal.(Munawar, 2018).

Secara umum tujuan dari diagram *use case* dapat dideskripsikan sebagai berikut:

- a. Digunakan untuk mengumpulkan persyaratan dari sistem.
- b. Untuk mendapatkan tampilan dari luar sistem.
- c. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi baik di dalam maupun di luar sistem untuk menunjukkan interaksi aktor dalam sistem.


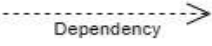
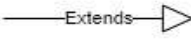
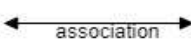
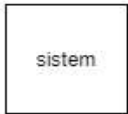
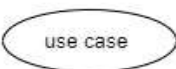
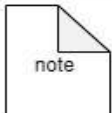
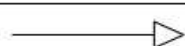
Adapun Skenario *use case*, yang fungsinya untuk menjelaskan apa yang Sistem atau sub sistem lakukan contoh tabel dibawah sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Skenario use case

<i>Use case name</i>	Nama <i>use case</i>
<i>Goal</i>	adalah tujuan dari <i>use case</i> tersebut
<i>Pre-condition</i>	adalah kondisi-kondisi yang harus terpenuhi sebelum <i>use case</i> tersebut di eksekusi.
<i>Post-condition</i>	adalah kondisi-kondisi yang harus terpenuhi setelah <i>use case</i> tersebut di eksekusi <i>use case</i>
<i>Failed end condition</i>	adalah <i>actor</i> utama yang berpasitipasi apabila terjadi kegagalan dalam eksekusi <i>use case</i>
<i>Primary actor</i>	adalah <i>actor</i> utama yang berpasitipasi dalam <i>use case</i> tersebut
<i>flow/basic path</i>	adalah arus kerja utama dengan asumsi semua berjalan lancar.
<i>Alternate flow</i>	adalah arus kerja alternatif dari arus kerja utama.



Penjelasan gambaran dan simbol beserta keterangan diagram *use case* ada pada gambaran berikut:

NO	SIMBOL	KETERANGAN SIMBOL
1.	 Actor	menspesifikasikan peran pengguna mainkan waktu berinteraksi di use case
2.	 Dependency	perubahan elemen mandiri yang akan memengaruhi elemen lainnya yang bergantung pada elemen ini.
3.	 Extends	menspesifikasikan use case bahwa untuk memperluas target perilaku dari use case sumber pada satu titik yang telah diberikan.
4.	 association	apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya
5.	 sistem	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas
6.	 use case	deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
7.	 note	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi
8.	 Generalisasi	hubungan antara objek anak (Descendent) dan objek di atasnya objek induk (Ancestor) berbagi perilaku dan struktur data.




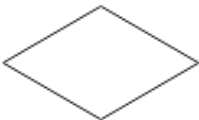

Gambar 2. 1 Simbol Diagram *Usecase*

## 2. Activity Diagram

Merupakan alur kegiatan serta gambaran pada sistem yang sedang berjalan. Diagram aktivitas merupakan aspek dinamis dari sistem yang menjelaskan penting dari UML. Bagi. diagram aktivitas dimaksudkan untuk menangkap perilaku dinamis sistem dengan menunjukkan aliran pesan dari

satu aktivitas ke aktivitas lainnya (Munawar, 2018). Tujuan diagram aktivitas secara umum, dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. menjelaskan aliran aktivitas dari sistem.
2. Jelaskan tahap kegiatan dari satu kegiatan ke kegiatan lainnya.
3. Menjelaskan paralelisme sistem, percabangan, dan aliran paralel.

No	simbol	Nama simbol	keterangan Simbol
1		<i>Activity</i>	Bagaimana masing-masing kelas memperlihatkan antarmuka dan berinteraksi satu sama lain
2		<i>Initial node</i>	bagaimana objek dibentuk atau diawali
3		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
4		<i>Decision</i>	pilihan untuk pengambilan keputusan
5		<i>Fork node</i>	menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu

Gambar 2. 2 Activity diagram

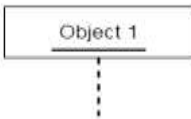


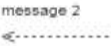
### 3. Sequence Diagram

Menjelaskan hubungan dalam bentuk pesan yang dijelaskan dari waktu ke waktu antara objek di dalam dan di sekitar sistem.

Secara umum, diagram urutan menunjukkan garis waktu alur pesan dari satu objek ke objek lainnya (Munawar, 2018).

Tujuan dari sequence diagram-diagram secara spesifik dapat dijelaskan yaitu:

- a. Model interaksinya dapat mendukung antara objek aktif didalam suatu sistem.
- b. Model interaksinya dapat mendukung antara *instance* objek di dalam kolaborasi yang dapat mewujudkan use case tersebut.
- c. Model interaksinya dapat didukung antara objek didalam kolaborasi yang mewujudkan operasi tersebut.
- d. Menunjukkkan sebagai bentuk interaksi *generic* (menunjukkan seluruh jalur yang hanya melalui interaksi). atau contoh spesifik dari suatu interaksi.



NAMA	SIMBOL	KETERANGAN
Objek/aktor		sebuah objek yang berasal dari kelas, atau dapat dinamai dengan kelasnya saja. aktor termasuk objek. garis putus-putus menunjukkan garis hidup suatu objek
Aktivitas		menunjukkan masa hidup dari objek
pesan		Interaksi antara satu objek dengan objek lainnya. Objek dapat mengirimkan pesan ke objek lain. interaksi antar objek ditunjukkan pada bagian operasi pada diagram kelas
Return		pesan kembalian dari komunikasi antar objek.

Gambar 2. 3 *Sequence* diagram

#### 4. Class diagram

deskripsi struktur dan deskripsi setiap kelas, paket, dan objek terkait seperti pewarisan dan asosiasi. Menurut (Suendri, 2018) *class* diagram memiliki tiga (3) area utama adalah:



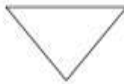






- Nama kelas: Area ini berisi nama yang ditetapkan untuk kelas.
- Attribut*: integritas ditambahkan ke kelas. Nilai kelas yang dimiliki jumlah atribut yang terbatas untuk diproses.
- Operasi: proses yang bisa diselesaikan oleh kelas di mana Individu atau kelas lainnya.

Simbol	Nama Simbol	Keterangan Simbol
	kelas	Kelas pada struktur sistem
	Antar muka <i>Interface</i>	Sama dengan konsep didalam pemrograman berorientasi objek
	<i>Directed Association</i>	Relasi antar kelas dengan makna kelas satu digunakan dengan kelas lainnya, asosiasi juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
	<i>Depedency</i>	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
	<i>Generalization</i>	Relasi antar kelas dengan makna <i>generalisasi/ spesialisasi</i> (Umum-Khusus)
	<i>Asosiasi</i>	Relasi antar kelas dengan makna umum, <i>asosiasi</i> biasanya sekaligus disertai <i>multiplicity</i>
	<i>Agregasi</i>	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian ( <i>whole-part</i> )

Gambar 2. 4 *Class* Diagram

### 2.1.3 Aliran sistem informasi

Aliran Sistem Informasi (ASI) dimaksud disini adalah diagram yang menunjukkan dan mengarahkan aliran kerja dan keseluruhan sistem (Ismael, 2017). Gambar ini mendeskripsikan setiap urutan program serta langkah-langkah yang terdapat pada sistem, namun model yang bisa digunakan dalam alur sistem informasi adalah:

Gambar Simbol	Nama Simbol	Keterangan Simbol
	<i>Document</i>	merupakan formulir yang digunakan untuk merekam data yang menunjukkan input dan output, baik untuk proses manual maupun komputer
	<i>processing symbol</i>	Proses yang menggunakan komputer dimana pengolahan data dilakukan secara online
	Arsip	untuk menggambarkan penyimpanan data, baik dalam bentuk arsip atau file komputer dapat ditulis f aau a
	<i>Manual operation</i>	digunakan untuk menggambarkan kegiatan manual atau pekerjaan yang dilakukan tanpa menggunakan komputer
	Disket	Menggambarkan input dan output dengan menggunakan disket
	<i>Decision</i>	Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang baik
	<i>manual input</i>	simbol untuk pemasukan data secara manual melalui online keyoard
	simbol penghubung	digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus d halaman yang masih sama atau halaman lainnya
	<i>Flow direction</i>	simbol yang berguna untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan yang lainnya

Gambar 2. 5 Simbol Aliran Sistem Informasi

## 2.2 Teori Khusus

Ada beberapa landasan teori khusus untuk membangun rancang bangun sistem informasi pendaftaran online pada sekolah Clarissa yang akan dibuat yaitu:

### 2.2.1 Website

*Website* merupakan alat *hypertext* yang menampilkan seperti teks, gambar, suara serta animasi dalam bentuk *mutimedia*. data tersebut saling berhubungan. situs *web* yang dimaksud disini berupa semua halaman *web* yang terdapat dalam domain, termasuk area penyimpanan data dan informasi yang berisi topik tertentu (Utami & Hidayati, 2021) menurut dari jurnal penelitian Maslan, Arnomo, Teknik, & Batam, 2015 *website* merupakan situs kumpulan halaman web yang diringkas menjadi domain atau subdomain.

*World Wide Web* merupakan sebuah Fasilitas yang disediakan di Internet. *Web* adalah dunia virtual di Internet, dengan jutaan informasi tentang semua konten yang dikemas dalam bentuk dokumen *hypertext*. *hypertext* merupakan konsep dasar dari World Wide Web, sehingga dokumen *hypertext* adalah dokumen yang dapat dilihat dari halaman *web* kehalaman *web* satu halaman *web* lain-lainnya menggunakan tautan (Nurjaman & Yasin, 2020)

### 2.2.2 PHP

PHP merupakan *language* pemrograman yang banyak digunakan untuk menangani pembuatan dan pengembangan *Web*, serta dapat dibuat dalam bahasa HTML. Ini berarti sintaks dan perintah yang diserhakan akan dijalankan semuanya di *server*, tetapi terdapat di halaman HTML biasa, sehingga *script*

tidak terlihat di *client*. PHP dirancang untuk digunakan dengan *server database*, dan metode produksinya sangat memudahkan pengerjaan arsip HTML yang bisa memproses ke *database*. Dalam bahasa *scripting* ini mempunyai tujuan untuk membangun suatu *software* yang dihasilkan oleh PHP biasanya akan membagikan hasil pada *web browser*, namun keseluruhan metodenya berjalan di *server* (Susilo, 2018).

PHP juga merupakan bahasa standar dalam pengembangan *web*, selain *website*, lebih banyak aplikasi *web* yang dikembangkan menggunakan bahasa PHP (Moutaouakkil & Mbarki, 2020).

### 2.2.3 XAMPP

*Extensible messaging and presence protocol* (XMPP) merupakan gabungan teknologi yang dimanfaatkan untuk pesan instan, kehadiran, obrolan grup, panggilan suara dan video, hingga *middlewar* (Asmara & Saputra, 2019) awalnya xampp dikembangkan sebagai alternatif *open source* dan pesan instan terdesentralisasi, tetapi kemudian xampp dapat digunakan untuk berbagai keperluan. Sifat xampp memungkinkan protokol dikembangkan melebihi dari perancangan utamanya. diperluas melampaui desain aslinya.

Salah satu perkembangan protokol xampp adalah menyediakan banyak informasi terkini dalam komunikasi mesin-ke-mesin. Pengembangan ini mengizinkan entitas mesin mengirimkan status aktivitasnya sampai-sampai entitas mesin lain tidak penting mengomunikasikan data saat entitas mitra komunikasi *offline*, mekanisme ini boleh menyedikitkan kuantitas data yang dikirimkan pada

jaringan, yang secara tak refleks dapat meninggikan kapasitas jaringan. sifat *asynchronous* dari karakteristik xampp berpengaruh atas kemunculan data, data masuk dalam bentuk aliran, batas diperlukan metode yang berlainan untuk menampilkannya dengan benar di halaman *web*. Penelitian ini mengusulkan model aplikasi *Web* menggunakan xampp untuk menunjukkan data *asynchronous* dengan baik pada aplikasi *Web* (Asmara & Saputra, 2019).

#### 2.2.4 *Database*

Basis data atau *database* merupakan gabungan data yang samasama berhubungan dalam organisasi maupun suatu perusahaan dan dikelola dengan memasang perangkat komputer yang berguna dalam memberikan informasi kepada pengguna dan mempermudah pengolahan data (H. Bahroni, 2020)

#### 2.2.5 *CodeIgniter*

Menurut Betha Sidik mengatakan *Codeigniter* adalah *framework* PHP *open source* yang berperan dalam metode MVC (*Model, View, Controller*) demi melancarkan aplikasi berbasis *web* bagi *developer* dan *programmer* tidak mesti melakukan dari awal. Situs sah *codeigniter* menyatakan bahwa *codeigniter* adalah kerangka kerja PHP yang energik dengan lumayan *bug*. *Codeigniter* dibuat kepada pengembang yang menggunakan pemrograman PHP *language*, alat pembuatan *web* berfitur lengkap. (Rahmawati et al., 2021).

*CodeIgniter* atau CI merupakan kerangka kerja bahasa pemrograman PHP, yang dirancang untuk menyederhanakan dan memperkenalkan pemrograman PHP terstruktur dengan konsep MVC. *Model, view, dan controller* merupakan

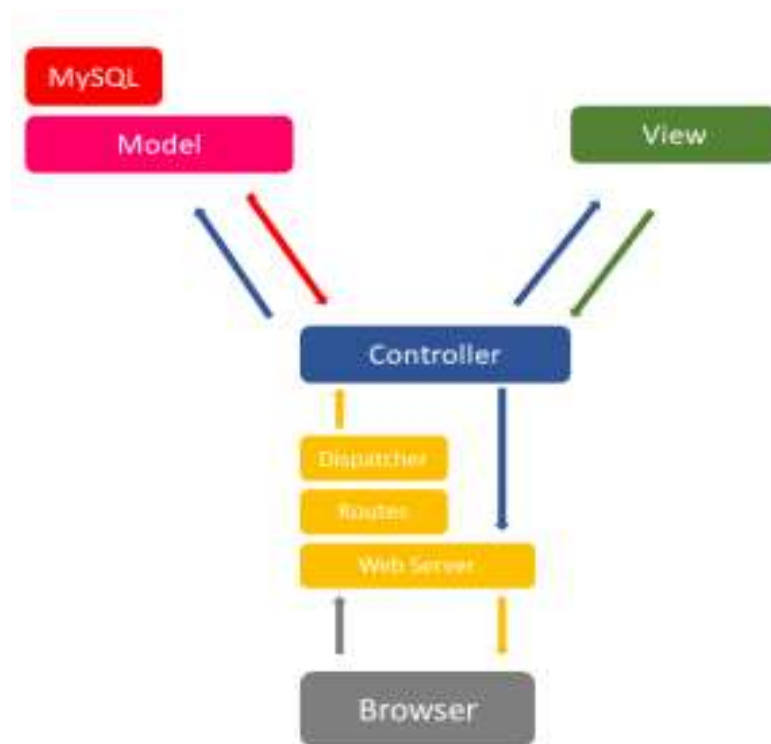


kepenjangan dari MVC. menggunakan konsep MVC sebagai acuan pembuat *script*, programmer tidak perlu repot membaca dokumen yang ditulis oleh penulis *script* sebelumnya (Marlina, Masnur, & Dirga.F, 2021).

### 1. Komponen MVC pattern

Didalam buku (Yosef Murya Kusuma Ardhana, 2018, hal. 13–14) dideskripsikan suatu konsepsi yang cukup populer dalam pengembangan aplikasi *web*. Membangun MVC *pattern* terdapat tiga jenis komponen yaitu:

- a. Model, berkaitan dengan database atau *web servis* untuk mempresentasikan bentuk data dari *software* basis data maupun data lain yaitu dengan memanipulasi data dilakukan seperti; *insert, update, delete* dan *search* membenahi konfirmasi dari faktor *controller*, akan tetapi enggak boleh berhubungan langsung pada bagian *view* yang terlihat perintah-perintah *query SQL* yang biasanya berhubungan.
- b. *View, end-user* yang segala sesuatunya akan diperoleh. Biasanya berupa halaman web, *rss, javascript*. tampilan didedikasikan hanya untuk menampilkan data dari model dan pengontrol. Bagian ini tidak memiliki akses langsung ke bagian model.
- c. *controller* adalah pengatur interaksi model-*view* Pengontrol mengatur variabel yang ditampilkan dalam tampilan, menerima permintaan dan data dari pengguna, dan membantu menentukan apa yang ditangani aplikasi *Controller*.



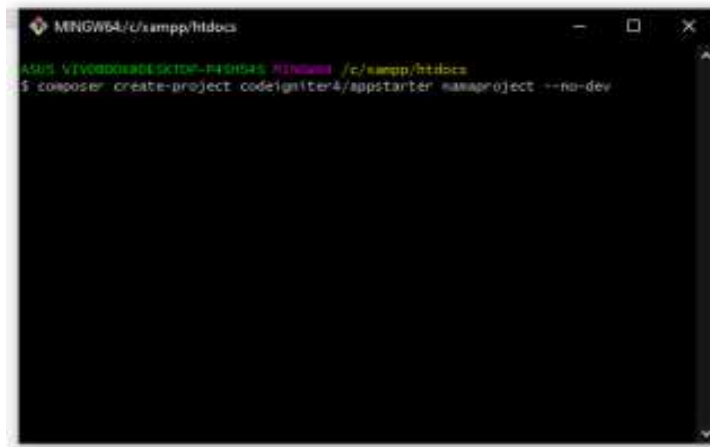
Gambar 2. 6 Cara kerja MVC

## 2. Instalasi CodeIgniter

CodeIgniter yang penulis gunakan untuk merancang aplikasi versi terbaru adalah CodeIgniter4. tahap *instalasi* CodeIgniter4 berbeda dengan CodeIgniter3, yang memungkinkan penulis untuk menginstal CodeIgniter4 online, Jika ada pembaruan dari kerangka kerja melalui terminal, Anda perlu mengubah kerangka lagi dan mengkonfigurasi ulang dengan Situs *web* yang kami rancang, tetapi perlu diperbarui Integrasikan langsung secara online melalui terminal atau composer Secara otomatis di situs *web* kami.

Tahap pengistalan *framework* codeIgniter 4 dapat di uraikan sebagai berikut:

- a. Sebelum menginstal CI4 pastikan kita sudah menginstal terlebih dahulu composer di computer kita. Yaitu bisa didapatkan di [Composer \(getcomposer.org\)](https://getcomposer.org)
- b. Juga, pastikan kita sudah memiliki *server* lokal di komputer. yang paling sering digunakan adalah xampp untuk pengguna *Windows* dan *Linux* dan MAMP untuk pengguna *Mac*.
- c. Arahkan folder melalui *command prompt* ke `C:\xampp\htdocs` atau ditempat kita menginstal *local server* nya dan ketikkan `$ composer create-project codeigniter4/appstarter namaproject --no-dev`. Lalutekan *enter* dan tunggu prosesnya.

A screenshot of a terminal window with a black background and white text. The window title is 'MINGW64/c:/xampp/htdocs'. The prompt is '\$' and the command entered is 'composer create-project codeigniter4/appstarter namaproject --no-dev'. The cursor is at the end of the command line.

```
MINGW64/c:/xampp/htdocs
$ composer create-project codeigniter4/appstarter namaproject --no-dev
```

Gambar 2. 7 instalasi codeigniter 4

- d. *Framework* berhasil diinstal.

### 2.2.6 *Bootstrap*

*Bootstrap* adalah salah satu kerangka kerja HTML, CSS, dan JS yang paling banyak digunakan oleh pengembang *web*. *Bootstrap* adalah template disain dengan fitur lebih. mempersiapkan alat untuk membuat tata letak halaman dengan mudah yang dapat Anda modifikasi dalam tampilan HTML dasar untuk membuat halaman *web* yang dikembangkan untuk komponen lain (Yuniva; Syafi'i, 2018).

*Bootstrap* merupakan kerangka kerja untuk konstruksi responsif desain *web*. Artinya tampilan *web* yang dibentuk oleh *bootstrap* akan mencocokkan ukuran layar didesktop, tablet atau *browser* seluler. kita dapat mengaktifkan atau menonaktifkan fitur ini sesuai keinginan kita. oleh karena itu, kita bisa melakukan *Web* hanya pada tampilan *desktop*, ketika dirender melalui *browser* seluler, Tampilan *web* yang saya buat tidak muat di layar. anda juga dapat menggunakan *bootstrap* untuk membangun *web* dinamis atau statis. *Bootstrap* menyediakan satu set komponen antarmuka dasar yang dirancang untuk membuat antarmuka yang menarik, bersih, dan ringan. selain komponen antarmuka kelas, *Bootstrap* juga memiliki fungsi *grid*. Ini digunakan untuk mengatur tata letak halaman *web* dan sangat mudah dan cepat digunakan. *Bootstrap* juga memberikan fleksibilitas untuk menggunakan *Bootstrap* untuk mengembangkan tampilan *website* yang kita buat. menambahkan *class* dan CSS itu sendiri untuk mengubah tampilan *bootstrap* (Nurjaman & Yasin, 2020)

#### 1. Instalasi Bootstrap

Download file framework di <https://getbootstrap.com/>



Gambar 2. 8 instalasi bootstrap

Sesudah itu ekstrak filenya dan copy folder css dan js ke dalam website kita.

### 2.2.7 MySQL

*Mysql* merupakan yang dapat menampung data pada sistem *database* banyak yang bisa di akses setiap pengguna, karena dimanfaatkan dalam sistem SQL. Pada dasarnya SQL berperan sebagai penghubung terhadap program *database* dan digunakan dalam bahasa pemrograman. dengan hadirnya SQL, mempermudah dan tidak pernah mengalami kerumitan dalam menghubungkan aplikasi yang dibuat serta pemrograman jaringan (Bendo, Kuncoro, Sanjaya, & Aji, 2020). Mysql merupakan sistem manajemen basis data relasional yang paling populer, Ini adalah salah satu aplikasi RDBMS terbaik dalam aplikasi *web* (Zhu, Xu, & Gao, 2020).

MySQL merupakan database untuk *server*, *server* ramai dijadikan untuk merancang dan membangun *database* dalam sistem, Ini karena MySQL menggunakan SQL untuk mengakses *database* sebagai bahasa dasarnya. dengan

kode sumber (kode yang digunakan untuk membuat Mysql), file yang dapat dieksekusi atau kode yang dapat langsung dieksekusi di sistem (Sudrajat, 2021). *Mysql* merupakan standar terkini dalam pengembangan aplikasi berbasis *web*, memungkinkan akses data yang mudah dan jarak jauh, antarmuka pengguna (UI) untuk mengakses *database* dirancang dan diprogram dengan PHP (Welsh, Mezhuyev, & Irsa, 2020). menurut jurnal dari (Imam Rosyadi & Arum sari, 2018) adapun kelebihan mysql bisa di jelaskan beberapa bagian yaitu:

1. *Linux* dan *windows* terhadap MySQL bisa Ia bekerja secara stabil di berbagai sistem operasi.
2. MySQL didistribusikan secara gratis di bawah GNU *General Public License* (GPL). dengan secara *open source*.
3. Karena sifatnya multi-pengguna, Mysql bisa dimanfaatkan oleh banyak pengguna secara bersamaan tanpa menimbulkan masalah.
4. Mysql mempunyai kelancaran sangat bagus untuk memproses *query* (perintah SQL). Dalam hal lain bisa memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

## **BAB III**

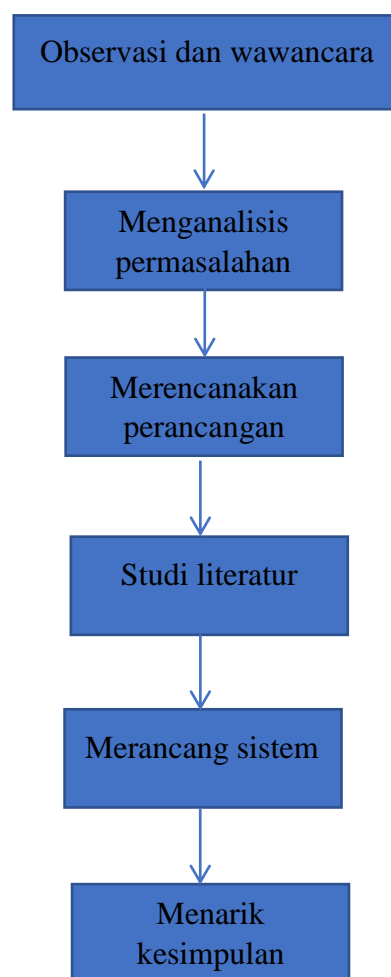
### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain penelitian**

Ada tahap penelitian yang dilakukan untuk mendesain penelitian yaitu:

1. Melakukan observasi dan wawancara untuk menyelidiki masalah. Pada tahap observasi, penulis mencari dan mengumpulkan data dengan mengamati secara langsung proses penerimaan siswa baru di *Clarissa School* yang diselenggarakan oleh badan Pendaftaran. calon siswa dan melakukan wawancara secara langsung kepada bapak om samuel simanjuntak S.pd. selaku kepala sekolah SMP Clarissa.
2. Menganalisis masalah yang ditemukan. setelah menemukan masalah, langkah selanjutnya adalah menganalisis data yang dikumpulkan oleh penulis dan menentukan sistem untuk memecahkan masalah tersebut.
3. merencanakan desain sistem berdasarkan hasil analisis yang ditemukan. Pada tahap ini, penulis secara konseptual merancang antarmuka dan database yang sesuai dari data yang dirangkum oleh penulis.
4. Melakukan studi literatur peneliti mencari dari sumber referensi yang ada seperti buku serta mengutip informasi. untuk memahami mengenai perancangan *website*, membaca jurnal mengenai sistem pendaftaran sekolah dan dari seluruh sumber referensi serta artikel ilmiah terkait dengan judul penelitian serta buku untuk memahami mengenai perancangan *website*.

5. Perancangan sistem berbasis *website*. dimulai dengan desain antarmuka, *database*, *coding*, dan pengujian sistem.
6. Membuat kesimpulan dari hasil penelitian. dari hasil sistem yang dirancang oleh penulis, penulis menuliskan kesimpulan dari pekerjaan yang telah penulis selesaikan.

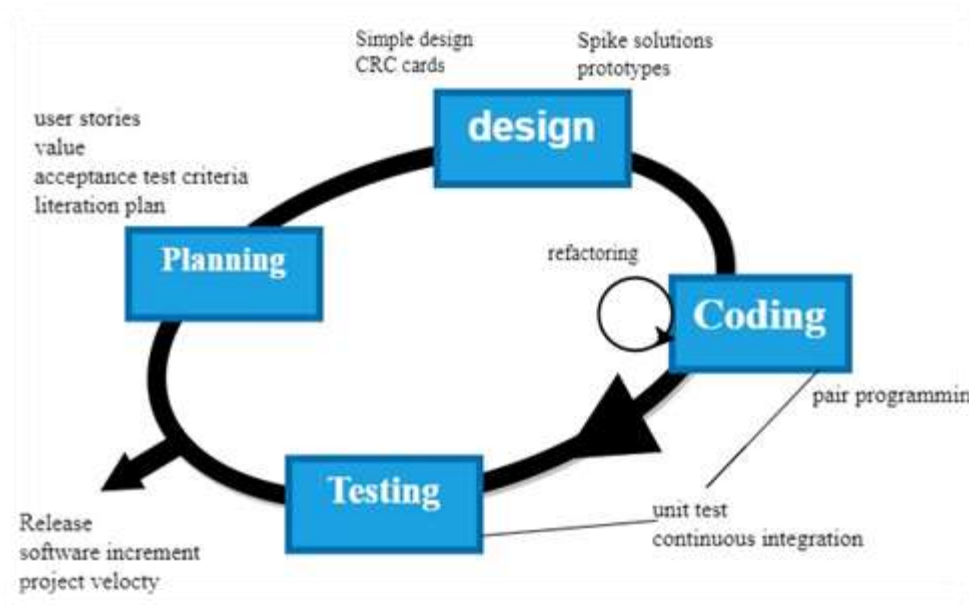


Sumber: Hasil Penelitian, 2021

Gambar 3. 1 Desain penelitian



Untuk memastikan proses perancangan sesuai dengan yang diharapkan, penulis merancang sistem dengan menggunakan metode SDLC (*Software Development Life Cycle*), yang juga dikenal dengan *Extreme Programming* atau XP. Metode ini dirancang oleh pakar rekayasa perangkat lunak Kent Beck. Desain perangkat lunak yang lebih efisien, adaptif, dan fleksibel yang menyederhanakan berbagai tahap perancangan sistem. gambar pemrograman ekstrim sebagai berikut:



Sumber: Hasil Penelitian 2021

Gambar 3. 2 Extreme programming

Penjelasan Tahapan-tahapan perancangan sistem yaitu:

#### 1. *Planning* (perencanaan)

Tahapan ini diawali melalui kegiatan menyimak, melakukan wawancara dan studi pustaka dalam bentuk jurnal dan sumber lain, serta mengumpulkan kebutuhan di sekolah sehingga penulis memiliki pemahaman yang jelas tentang

keadaan. Memahami perangkat lunak yang akan dikembangkan, merasakan dibutuhkan output dan karakteristik fungsional dan memperoleh pengertian yang lengkap mengenai system yang akan dibangun untuk lebih menyederhanakan proses *design*.

## 2. *Design* (perancangan)

Disain XP secara ketat mencontoh prinsip tetap sederhana. beberapa hasil disain sederhana masih makin diminati dibandingkan gambar yang tambah canggih. Pada tahap yang dilakukan pemodelan dalam perancangan sistem sesuai dengan bukti analisa berdasarkan permintaan yang diperoleh. Kemudian membangun model database serta menjelaskan hubungan antar data. Sistem pemodelan yang digunakan adalah *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri dari *use case* diagram, *activity* diagram, *sequence* diagram, *class* diagram, dan *object* diagram.

Perancangan disain pada *extreme programming* tetap menjadi prinsip *keep it simple* perancangan saat ini adalah representasi pada sistem untuk memudahkan pengembangan saat sistem dibangun, peneliti disini tidak memakai CRC dalam perancangan karena desain berorientasi *object* analisis digunakan untuk menggambarkan kartu CRC.

## 3. *Coding* (pengkodean)

Sistem dibangun sesuai dengan desain tahap sebelumnya. membangun sistem ini digunakan PHP dan MySQL bahasa pemrogramannya, software XAMMP dalam mendukung bahasa pemrograman ini. Pada fase coding serta disisipkan fase refactoring, yaitu sistem pemrosesan mengubah perangkat lunak, tanpa

mengubah kode eksternal sekaligus memperbaiki struktur internalnya, guna meminimalisir kesalahan(bug).

Sesudah unit test dilakukan, perangkat lunak yang dirancang akan lebih fokus pada apa yang harus dicapai agar dapat lulus unit test. Setelah code-code program ditulis, unit test yang digunakan langsung dengan kode program yang dirancang sebelumnya untuk menguji kode program, sehingga dapat langsung memberikan umpan balik kepada pengembang.

#### 4. *Testing* (pengujian)

Saat menggunakan XP untuk mengembangkan perangkat lunak dua test yang harus dilakukan didalam pengujian tersebut *acceptance testing* dan *unit testing*, testing yang dirancang untuk menentukan kebutuhan permintaan pengguna yang dilakukan pada tahap perangkat lunak pengembangan didalam setiap proses. *acceptance test* dilakukan bersama dengan pengguna dalam tahap *iteration planning*. setiap *user story* akan dijalankan dalam *acceptance test* dan Cerita pengguna (*user story*) juga dapat berisi satu atau lebih skenario pengujian. Pengujian penerimaan adalah kotak hitam (*black box*) dan pengguna, yang memutuskan apakah berhasil atau gagal dalam *acceptance test*. sebelum lulus *acceptance test* yang bersangkutan pengembangan sebuah *user story* pengguna tidak akan dianggap selesai.

### **3.2 Objek Penelitian**

Objek dari penelitian perancangan sistem pendaftaran online berbasis web pada sekolah clarissa kota Batam.

### 3.2.1 Sejarah sekolah

Yayasan Clarissa merupakan salah satu Lembaga Pendidikan di Kota Batam tempatnya di Bumi Saran Indah B1 No 77 Batuaji kota batam kepulauan riau.

Yang resmi didirikan:

SK Pendirian : izin operasional Dinas Pendidikan Kota Batam

NIS : 200950NPSN.: 69770313

Sekolah clarissa berdiri dari tahun 2002. yayasan clarissa Batam mempunyai jenjang sekolah tingkatan yaitu TK, SD, dan SMP. keterampilan yang dimiliki merupakan hasil pembelajaran disekolah.



Gambar 3. 3 objek penelitian

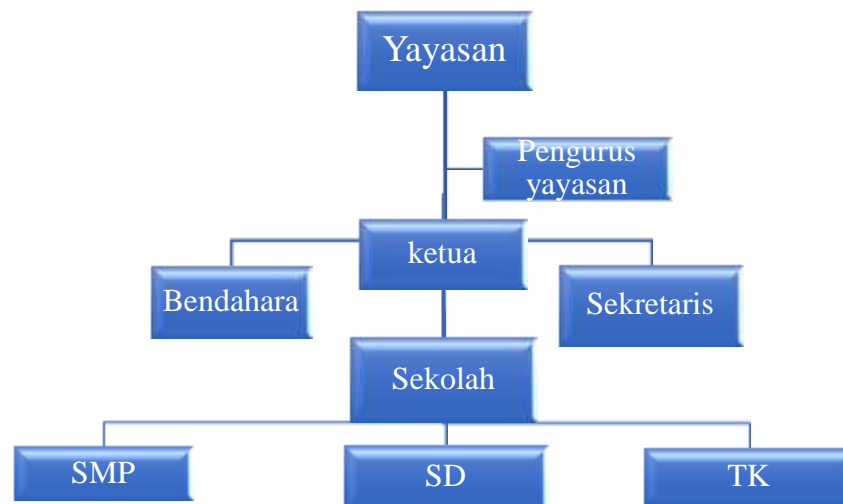
### 3.2.2 Visi dan Misi Sekolah

Terwujudnya sumber daya manusia yang cerdas, terampil, dan berahklak mulia dengan berperilaku hidup jujur dan disiplin berdasarkan keimanan kepada Tuhan yang Maha Esa.

1. Mewujudkan peserta didik yang mempunyai keimanan dan ketakwaan yang kuat.
2. Membina Budi Pekerti yang luhur sesuai dengan tuntutan agama, dan budaya bangsa.
3. Mewujudkan prestasi akademik dan nonakademik yang membanggakan.
4. Menyeimbangkan kemampuan kognitif, afektif, psikomotorik anak didik.

### 3.2.3 Struktur organisasi

Gambar struktur organisasi Yayasan clarissa batam sebagai berikut:



Sumber: staff yayasan clarissa

Gambar 3. 4 Struktur organisasi

### 3.3 Analisa SWOT Program yang Berjalan

Analisa SWOT yang sedang berjalan pada sistem lama yang ada di sekolah Clarissa adalah:

1. Kekuatan sistem (*strengt*)
  - a. Koordinasi pelayanan pendaftaran sekolah simple.
  - b. Dokumen penting yang disimpan aman dari gangguan *cybercrime* karena data tidak tersimpan kedalam sistem internet.
2. Kelemahan sistem (*Weakness*)
  - a. Orang tua dan calon peserta harus datang kesekolah untuk melihat syarat pendaftarannya.
  - b. sulit saat membuat laporan karena harus mengumpulkan dokumen lama yang bisa saja berserakan, dan membutuhkan waktu satu hari membuat laporan.
  - c. Pelaporan staff kepada kepala sekolah dilakukan secara manual.
  - d. Boros dalam pembiayaan penggunaan kertas dalam pendaftaran.
3. Peluang sistem (*opportunities*)
  - a. Meningkatkan akurasi data peserta didik untuk pembuatan laporan kepada kepala sekolah.
  - b. antara siswa baru dan guru terjalinnya hubungan sosial yang lebih dekat
4. Ancaman sistem (*Threat*)

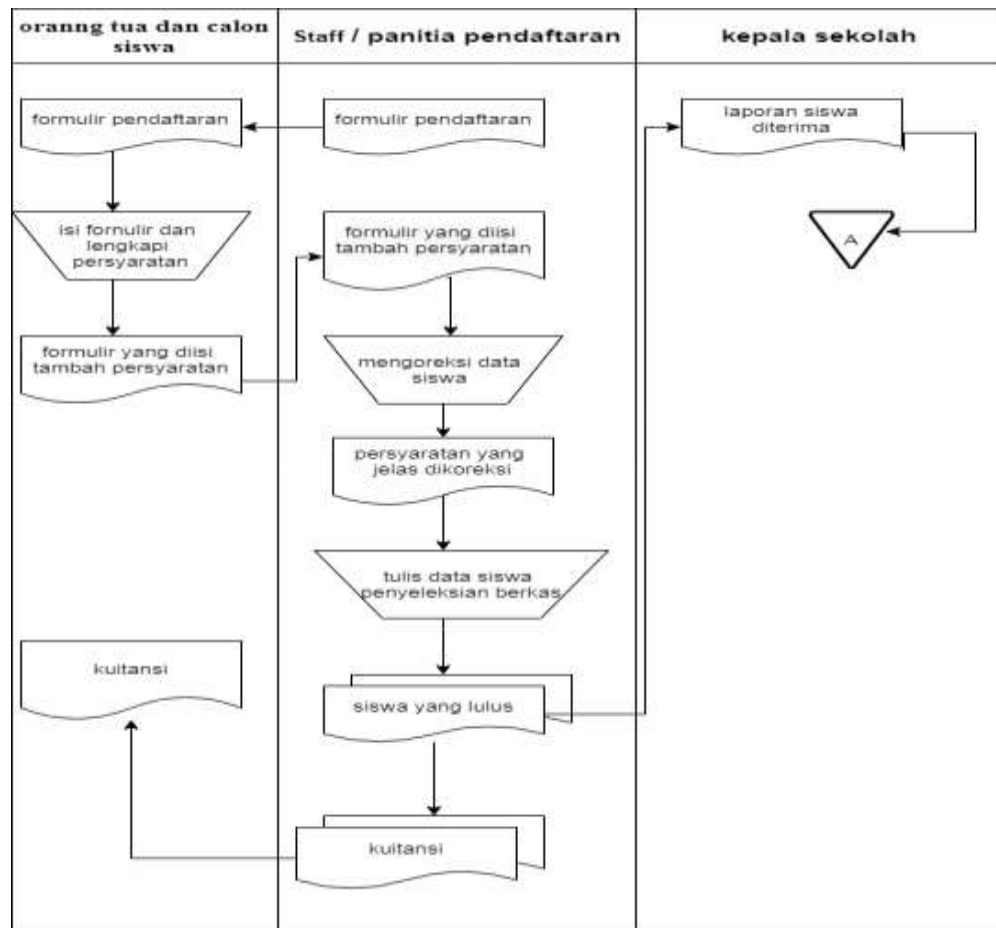
- a. Pihak sekolah merasa ketinggalan dalam perkembangan teknologi oleh sekolah luar yang telah menggunakan sistem pendaftaran online berbasis komputer.
- b. tersobek dokumen fisik seperti dokumen asli atau syarat pendaftaran yang dibutuhkan.

### **3.4 Analisis sistem yang sedang berjalan**

Sistem pendaftaran yang ada pada sekolah Clarissa Batam belum menggunakan sistem komputer secara keseluruhan masih terdapat beberapa kekurangan. Sistem pendaftaran di sekolah Clarissa Batam baik itu TK, SD, SMP masih melakukan cara konvensional yaitu menggunakan formulir pendaftaran dimana siswa baru akan mengisi biodata pada lembar kertas pendaftaran, Oleh karena itu, perlu waktu untuk mengisi satu per satu, yang memboroskan banyak waktu dalam menyimpan data calon siswa. Staff memberikan formulir pendaftaran kosong dan peserta mengisi formulir pendaftaran terkait data-data atau berkas dari calon peserta. dan staff mengoreksi data-data siswa sesuai persyaratan pendaftaran serta menulis nama-nama calon peserta yang lulus seleksi administrasi, Staff mencatat dan saat anda menyimpan data peserta baru, peserta baru menyelesaikan biaya administrasi yang terkait dengan biaya pendaftaran, biaya perlengkapan, dan biaya pengembangan. Staff akan menyerahkan bukti pembayaran yang sah berupa kuitansi dan nama peserta siswa baru akan ditulis dalam dokumen yang *valid* untuk bulan berikutnya saja sehingga dapat dilihat atas nama dan data siswa kepada kepala Sekolah Clarissa.

### 3.5 Aliran sistem yang sedang berjalan

dalam bagian ini merupakan gambaran penjelasan nyata pada aliran sistem informasi yang sedang berjalan saat ini di sekolah Clarissa Batam.



Sumber: Hasil Penelitian, 2021

Gambar 3. 5 Aliran sistem yang sedang berjalan

### 3.6 Permasalahan yang sedang dihadapi

Dimana pemanfaatan sistem saat ini, dihadapkan ada beberapa permasalahan yang sedang dihadapi antara lain:



1. Perekapan data calon siswa baru yang rumit dikarenakan harus mengumpulkan formulir satu persatu serta menuliskan manual ke buku data siswa satu persatu.
2. Sering terjadinya kesalahan penulisan data siswa sehingga data yang tersimpan di arsip tidak rapi.
3. Arsip data siswa yang usang dan mudah rusak.
4. Membutuhkan tenaga dan waktu yang ekstra untuk menyelesaikannya.

### **3.7 Usulan pemecahan masalah**

Berdasarkan analisis dari penelitian ini maka penulis mengusulkan suatu sistem informasi pendaftaran sekolah berbasis web dimaksud akan melakukan penyelesaian memasalah-masalah. Adapun usulan-usulan nya yaitu:

1. Penginputan data siswa tidak perlu di ketik manual bisa dengan menggunakan data yang diisi calon peserta pada halaman form pendaftaran dan mengimport data tersebut ke form tambah siswa baru serta menyimpan data tersebut kedalam database.
2. Data yang salah bisa di edit oleh staff sekolah dengan menggunakan form edit data siswa baru.
3. Data tersimpan di dalam server database sehingga aman dan mudah digunakan.
4. Proses membutuhkan waktu yang singkat karena staff tidak memerlukan pencatatan lagi untuk mencatat datadata siswa scara manual tapi dengan menggunakan sistem komputer.

