

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar

Peneliti menyampaikan sejumlah dasar teori yang berhubungan pada *website* sekolah dan penerimaan peserta didik baru. Beberapa teori yang resmi dipublikasi dan memberikan teori sebagai pendukung untuk merancang *website* sekolah dan penerimaan peserta didik baru.

2.1.1 Software Development

Proses pengembangan *software* merujuk pada suatu tahapan yang merencanakan, mendesain, mengembangkan, dan membangun produk atau sistem. Proses ini akan melibatkan tahap perencanaan yang matang, namun untuk pembuatan desain yang sesuai dengan kebutuhan, spesifikasi, dan juga implementasi produk atau sistem, butuh dilakukan untuk menciptakan solusi yang memiliki kebutuhan atau masalah yang ada, adapun dalam bidang teknologi, arsitektur, maupun rekayasa.

Menurut (M Alfathan Yustitio, 2019), *software development* merupakan tatanan yang berhubungan pada desain, pemeliharaan, pengembangan, dan pengelolaan perangkat lunak. Pengembangan perangkat lunak merupakan tahap gambar dan implementasi sistem dalam menciptakan sebuah sistem baru yang dirancang untuk menggantikan sistem yang lama secara baik dan mampu memberikan solusi terkait masalah yang ada (Parjito et al., 2023).

Pengembangan perangkat lunak suatu kinerja dan pertumbuhan organisasi atau perusahaan dengan mengintegrasikan komponen-komponen untuk

mencapaitujuan tertentu. Rancang bangun adalah proses mengubah analisa menjadi perangkat lunak dan menciptakan sistem yang efektif (Lukman Rohmat & Permata Gusti, 2023).

2.1.2 Aplikasi

Aplikasi ialah sebuah program yang dikembangkan untuk melaksanakan fungsi tertentu, seperti berkomunikasi, melakukan tugas tertentu, dan menjalankan fungsi tertentu. Namun aplikasi digunakan untuk berbagai tujuan seperti bisnis, pendidikan, produktivitas, dan hiburan.

Aplikasi memiliki antarmuka bagi pengguna yang mengoptimalkan dalam *web* dan data akan disimpan secara *online*. Aplikasi juga dapat membantu pengguna dalam melakukan tugas maupun aktivitas yang secara *online*.

Aplikasi merupakan alat yang sangat berguna untuk membantu kebutuhan pengguna menemukan informasi yang dibutuhkan, aplikasi juga memberikan data dalam sebuah format yang mudah dipahami dan diakses (Melinda et al., 2024).

Menurut (Siregar, H. F., Siregar, Y. H., & Melani, 2018), Aplikasi dapat diartikan sebagai sebuah platform yang berfungsi untuk menyimpan berbagai elemen, seperti data, tugas, dan permasalahan, dalam sebuah media. Tujuannya adalah untuk mengolah elemen-elemen tersebut menjadi format yang baru. Secara umum, aplikasi adalah alat yang dirancang untuk menjalankan tugas tertentu secara spesifik dan terintegrasi sesuai dengan fungsinya.

Menurut (Huda & Priyatna, 2019), ada beberapa definisi yang ditemukan para ahli, di antaranya:

1. Sri Widianti

Aplikasi merupakan perangkat lunak yang berfungsi sebagai *interface* utama dalam sistem, yang bertugas mengelola berbagai data untuk menyediakan informasi bagi pengguna dan sistem yang saling terhubung.

2. Harip Santoso

Aplikasi adalah kumpulan file yang disebut kelas, formulir, dan laporan. Hal ini dimaksudkan untuk melakukan kegiatan tertentu yang saling berkaitan.

3. Hengky W. Pramana

Aplikasi adalah sebuah perangkat lunak yang dirancang khusus untuk mendukung berbagai aktivitas dan pekerjaan, seperti transaksi penjualan, promosi, layanan nirlaba, hiburan dalam bentuk permainan, dan berbagai kegiatan lain yang dilakukan oleh individu.

2.1.3 Website

Website adalah sarana untuk mencari informasi dan publikasi yang dapat diakses dengan mudah dari berbagai tempat dan kapan saja sehingga bermanfaat bagi pengguna (Feladi & Marlianto, 2023).

Website sebuah rangkaian halaman yang digunakan dalam menampilkan sebuah informasi dari teks, animasi, gambar, dan satuan dari semua, mau bersifat statis atau dinamis yang berbentuk struktur namun saling terkait (Al et al., 2021).

Website merupakan halaman yang terhubung ke dalam jaringan internet dan dapat diakses pada pengguna melalui alamat url (Al et al., 2021). Adanya *website* saat ini, pengguna dengan mudah untuk melakukan observasi yang dibutuhkan tanpa perlu pergi tempat yang akan dituju. *Website* juga dapat membantu meningkatkan sebuah visibilitas pada pengguna untuk menambah value, penting bagi organisasi untuk memiliki *website* yang informatif dan profesional.

Sebuah situs web bisa diartikan sebagai serangkaian halaman yang menyajikan informasi dalam berbagai format seperti teks, gambar statis atau dinamis, animasi, suara, video, atau gabungan dari semua elemen tersebut. Informasi ini bisa bersifat tetap atau berubah-ubah, membentuk jaringan yang saling terhubung di mana setiap halaman saling terkait satu sama lain melalui hyperlink (Turnip et al., 2018).

2.1.4 Website Sekolah

Website sekolah suatu halaman yang dirancang melalui informasi sekolah terkait profil, program pendidikan, fasilitas, kegiatan ekstrakurikuler, jadwal acara, prestasi siswa dan guru serta kontak yang bisa dihubungi. Adapun juga *website* sekolah dapat menjadi sarana seperti promosi, komunikasi, dan transparansi dalam informasi untuk sekolah. *Website* sekolah memberikan akses bertujuan untuk mempermudah mencari informasi terkait tentang segala hal yang ada dilingkungan sekolah.

Website sekolah merupakan media yang dapat mencari informasi dan dapat dimanfaatkan secara efektif, efisien untuk menyampaikan informasi yang terkait pada sekolah (Izzah, 2020). *Website* sekolah menjadi media yang sangat baik untuk

mengakomodasi penyebaran sebuah informasi terkait pihak sekolah (Kurniawan et al., 2021). Website ini tidak hanya berfungsi sebagai sarana bagi siswa untuk memperoleh informasi tentang sekolah, tetapi juga sebagai alat untuk membantu mereka dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar (Nursakti Nursakti & Nusri Andi Zulkifli, 2021).

2.1.5 Penerimaan Peserta Didik Baru

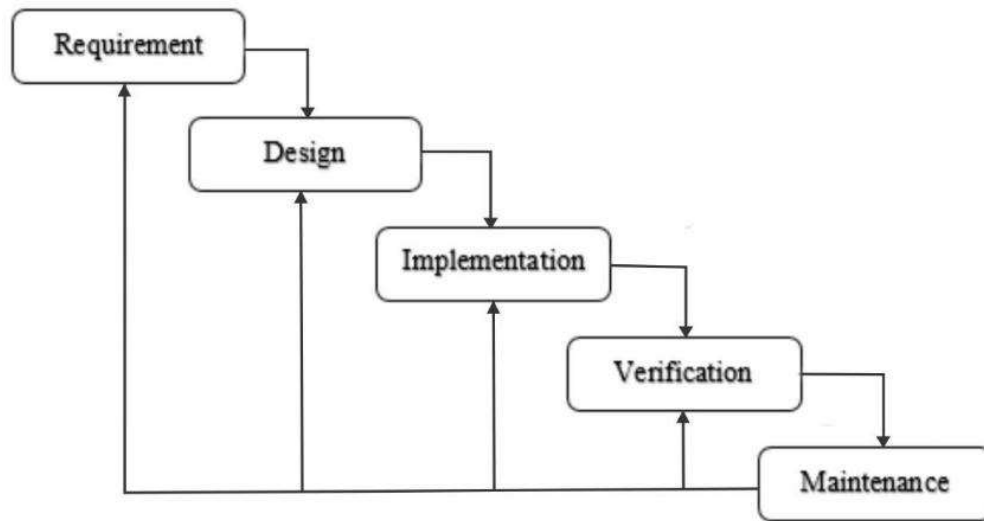
Proses pendaftaran siswa baru adalah aktivitas tahunan yang rutin dilakukan melibatkan komite tingkat sekolah yang diawasi dan dikoordinasikan oleh Departemen Pendidikan (Satria et al., 2023).

Seleksi penerimaan siswa baru adalah salah satu aktivitas awal suatu lembaga pendidikan, dan tentu saja penerimaan peserta didik baru didasarkan pada seleksi calon peserta didik yang ditentukan oleh lembaga tersebut (Purwanti et al., 2019).

2.1.6 *Waterfall*

Metode waterfall merupakan pendekatan konvensional dalam proses pengembangan perangkat lunak. Metode ini menjelaskan tahapan-tahapan yang terlibat dalam penerapan perangkat lunak, dimulai dari mendefinisikan kebutuhan pengguna, kemudian merancang dan membangun sistem, hingga berkomunikasi dengan pengguna dan akhirnya memberikan dukungan.

Metode ini merupakan suatu metode pengembangan perangkat lunak yang mengalami proses pengembangan secara berurutan dan linear. Setiap fase harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum memulai fase selanjutnya agar proses pengembangan mengalir secara berurutan (Badrul, 2021).



Gambar 2.1 *Waterfall*
Sumber: Data Penelitian (2025)

Menurut (Olindo & Syaripudin, 2022), Adapun beberapa tahapan yang dimiliki metode waterfall ialah:

1. *Requirements Analysis*

Pada tahap analisis harus mengetahui secara keseluruhan tentang informasi mengenai kebutuhan yang ingin digunakan dan batasan didalam *software*, biasanya informasi diperoleh seperti dari wawancara, diskusi, bisa juga langsung terjun ke lapangan, sehingga informasi akan dianalisis untuk mengumpulkan data yang tepat dan komprehensif untuk kebutuhan pengguna yang akan dikembangkan dalam *software*.

2. *Design*

Untuk tahap desain ini akan dilakukan proses coding yang dengan tujuan untuk menyajikan gambaran menyeluruh tentang apa yang akan dilakukan dan bagaimana menampilkan sistem yang diinginkan. Hal ini membantu

dalam menentukan spesifikasi keperluan perangkat keras dan sistem untuk memahami arsitektur yang akan dibangun secara keseluruhan.

3. *Implementation*

Mengenai tahap ini penulisan kode dilakukan, namun dalam pengembangan perangkat lunak, prosesnya dibagi menjadi bagian-bagian kecil yang kemudian digabungkan dan dilanjutkan ke tahap berikutnya. Setiap bagian yang telah dibuat akan diperiksa untuk memastikan apakah sudah memenuhi kriteria yang ditetapkan.

4. *Testing*

Pada tahap ini, modul-modul yang telah dibuat digabungkan. Selanjutnya, dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa perangkat lunak sesuai dengan rancangan yang diinginkan dan untuk mendeteksi adanya kesalahan.

5. *Maintenance*

Pemeliharaan merupakan tahap akhir dalam metodologi pengembangan waterfall. Pada tahap ini, perangkat lunak yang telah final digunakan atau dimodifikasi oleh pengguna.

Metode ini memberikan sebuah kerangka kerja yang berurutan dan terstruktur dalam menganalisa untuk kebutuhan yang jelas dan meminimalkan pada risiko dalam proses pengembangan (Maulana & Ikasari, 2023).

Menurut (Abdul Wahid, 2020), adapun kelebihan dan kekurangan serta membandingkan dengan metode lain, mengenai metode waterfall yang mempengaruhi pada perangkat lunak, ialah:

1. Kelebihan metode waterfall
 - a. Kualitas yang dihasilkan oleh sistem terbilang baik, karena proses dilakukan secara berurutan.
 - b. Proses perancangan dilakukan secara bertahap, sehingga meminimalkan kemungkinan kesalahan.
 - c. Sistem yang teratur, karena setiap fase harus diselesaikan secara menyeluruh sebelum melanjutkan ke fase selanjutnya.
2. Kekurangan metode *waterfall*
 - a. Memiliki durasi perancangan yang panjang dan biaya yang cukup tinggi.
 - b. Membutuhkan manajemen yang baik, karena perancangan tidak bisa dilakukan secara berulang.
 - c. Masalah kecil bisa mengakibatkan masalah besar jika sejak awal tidak diketahui perancangannya.
3. Perbandingan metode waterfall dengan yang lain

Tabel 2. 1 Perbandingan Metode Waterfall

Aspek	Waterfall	Agile	V-Model	RAD
1. Pendekatan	Bersifat linier dan sistematis	Iteratif serta fleksibel	Struktur linier dengan pengujian	Bersiklus dan mempertimbangan risiko

			berjalan sejajar	
2. Kemudahan Perubahan	Sulit dilakukan setelah tahap dimulai	Mudah menyesuaikan dengan perubahan kebutuhan	Kurang fleksibel, tetapi lebih terorganisir	Dapat beradaptasi di setiap siklus
3. Kecepatan Proses	Cenderung memakan waktu lebih lama karena setiap tahap harus diselesaikan sebelum lanjut ke berikutnya	Lebih cepat karena dikembangkan dalam iterasi kecil	Prosesnya mirip Waterfall tetapi lebih terkontrol	Memakan waktu lebih lama karena mempertimbangkan risiko lebih mendalam
4. Pengujian Sistem	Dilakukan setelah seluruh pengkodean selesai	Diterapkan terus-menerus pada setiap iterasi	Dijalankan secara paralel dengan tahapan pengembangan n	Dapat dilakukan dalam setiap siklus pengembangan

5. Penerapan yang Cocok	Digunakan dalam proyek yang memiliki kebutuhan jelas sejak awal	Sesuai untuk proyek yang dinamis dan sering mengalami perubahan	Cocok untuk proyek yang memerlukan akurasi tinggi, seperti di bidang kesehatan atau militer	Ideal untuk proyek besar yang memiliki banyak faktor risiko
-------------------------	---	---	---	---

2.1.7 *Unified Modeling Language*

Unified Modeling Language adalah sebuah bahasa standar yang dilakukan untuk mendokumentasikan pada sebuah desain perangkat lunak. Dengan itu juga tujuan utama antara lain untuk memberikan sebuah model yang siap digunakan dalam bentuk bahasa visual yang efektif untuk dikembangkan (Profesi, 2018). Karena itu, Penggunaan UML tidak hanya terbatas pada satu metode, namun UML lebih sering diterapkan dalam metode berorientasi objek. (Astuti, 2020).

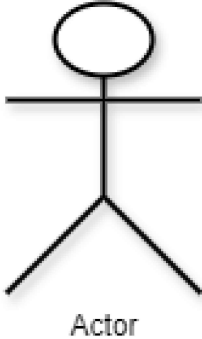
Menurut (Hasbie, 2021), UML terdiri dari beberapa bahasa pemodelan konseptual, dengan tiga kategori utama sebagai komponen, serta pedoman untuk mengatur struktur dan mekanisme umum, yaitu:

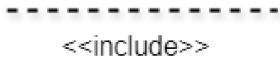
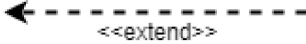
1. *Use Case Diagram*

Diagram ini dipakai untuk melakukan tindakan yang dikembangkan untuk menghadirkan sebuah ilustrasi dalam pengguna dengan suatu sistem, dan

juga dapat memberikan sebuah cerita dalam sistem tersebut. Pada use case diagram menurut (Putra & Andriani, 2019).

Tabel 2. 2 Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Keterangan
	<i>Use case</i> adalah sebuah sistem yang melibatkan interaksi antara entitas untuk saling berkomunikasi.
	<i>Aktor</i> adalah representasi dari individu atau sistem lain yang memungkinkan fungsionalitas dalam sistem target. Mengidentifikasi aktivitas penting memerlukan pembagian pekerjaan dan tanggung jawab yang berhubungan dengan peran dalam konteks sistem yang dituju.
	Garis tanpa panah menunjukkan hubungan antara aktor dan use case, sedangkan garis menunjukkan interaksi langsung

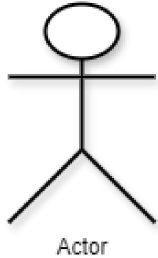
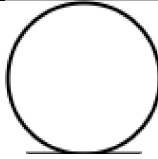
	antara siapa yang berinteraksi dengan apa
	Dalam sebuah sistem ada interaksi pada aktif yang pasif untuk menunjukan dengan panah pada hubungan actor use case.
	<i>Include</i> adalah use case yang digunakan dalam use case lain, di mana ia memiliki fungsi program untuk memanggil dan digunakan oleh use case lainnya.
	<i>Extend</i> merupakan use case lain dimana ini memiliki kondisi tertentu.

Sumber : (Putra & Andriani, 2019)

2. *Sequence Diagram*

Diagram ini adalah salah satu jenis yang menggambarkan interaksi antar objek sesuai urutan waktu, dan juga dapat menunjukkan langkah-langkah atau urutan yang perlu dilakukan untuk mendapatkan hasil seperti pada *Use Case Diagram*. Ada beberapa simbol dari *Sequence Diagram*, ialah: (Purwanto & Desktop, 2015).

Tabel 2. 3 Simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Keterangan
	<i>Actor</i> adalah individu yang berinteraksi dengan sistem.
	<i>Entity Class</i> menggambarkan suatu hubungan dalam sistem yang akan diterapkan.
	<i>Control Class</i> menggambarkan peran sebagai penghubung antara boundary dalam tabel.
	<i>A Focus of Control dan A life line</i> menggambarkan titik awal dan akhir pada sebuah pesan.
	<i>A message</i> menggambarkan proses pengiriman pesan.

Sumber : (Purwanto & Desktop, 2015)

3. Activity Diagram

Diagram ini merupakan diagram yang memiliki aktifitas pada sistem perangkat lunak. Untuk diagram ini dirancang melakukan aktifitas yang akan menggambarkan proses dalam memahami struktur sistem tersebut (Haryawan, 2016).

Menurut (Hendini, 2016), Ada beberapa kategori simbol mengenai *Activity Diagram*, yaitu:

Tabel 2. 4 Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Keterangan
	<i>Start Point</i> ditempatkan di sudut kiri atas yang dimulai dengan aktivitas
	<i>End Point</i> adalah titik akhir dari suatu aktivitas.
	<i>Activities</i> , merupakan gambar yang melibatkan aktivitas atau kegiatan.
	Percabangan atau <i>Fork</i> difungsikan untuk menandakan proses secara paralel atau untuk menyatukan dua kegiatan paralel menjadi satu.

	Penggabungan atau <i>Rake</i> merupakan komposisi yang dipakai dalam sebuah sistem.
	<i>Point</i> keputusan atau <i>Decision Point</i> , merupakan suatu keputusan dalam sistem seperti benar atau salah.
	<i>Swimline</i> , diagram ini akan melakukan atau melihat siapa melakukan apa terhadap sistem.

Sumber : (Hendini, 2016)

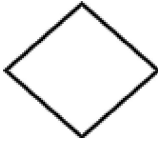
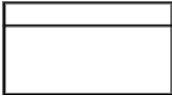
3. Class Diagram

Diagram ini merupakan suatu sistem yang terstruktur mengenai banyak kelas yang dipergunakan membangun sistem. Namun tujuan dari diagram sebenarnya untuk membantu pemrogram yang akan menghubungkan dokumen ke desain lalu ke perangkat lunak yang sudah disesuaikan, dan juga mencakup pada atribut lalu dioperasikan (Putra & Andriani, 2019).

Adapun simbol menurut (Maiyendra, 2019) *Class Diagram*, yaitu:

Tabel 2. 5 Simbol *Class Diagram*

Simbol	Keterangan Simbol	Keterangan
	Generalization	Pada keterangan ini suatu objek anak yang menunjukkan aksi dan struktur pada data yang sama atau objek utama.

	<i>Nary Assosiation</i>	Dalam rangkaian ini bertujuan untuk menghindari ketergantungan pada objek yang besar
	<i>Class</i>	Objek ini memiliki suatu karakteristik yang serupa dalam menjalankan fungsi yang sama.
	<i>Collaboration</i>	Dalam rangkaian ini merupakan langkah-langkah untuk dilakukan pada sistem yang menghasilkan sebuah output yang dapat dilihat pada pelaku atau pengguna.
	<i>Realization</i>	Merupakan suatu kegiatan yang aktual dalam melakukan pada objek untuk sistem yang sudah disesuaikan tersebut.

	<i>Depedency</i>	Suatu hubungan dimana perubahan pada entitas independent mempengaruhi entitas yang bergantung entitas non-independen.
	<i>Assosiation</i>	Suatu yang menghubungkan pada objek satu dan dengan objek yang lain.

Sumber : (Maiyendra, 2019)

2.1.8 MySQL

MySQL merupakan suatu sistem basis data relasional dalam *open source* yang sering digunakan untuk mengelola, mengambil data secara efektif. MySQL fitur yang ramah pengguna, sehingga dapat diakses oleh banyak pengguna. Banyak juga digunakan dalam pengembangan pada aplikasi dan dianggap sebagai salah satu sistem yang terkenal didunia, namun tidak dapat digunakan sebagai produk komersial dalam membuat karya turunan (Turnip et al., 2018).

MySQL memiliki fitur-fitur yang serupa pada pengindeksan, transaksi, dan keamanan data dalam memastikan keandalan dan kinerja untuk database (Fatimah & Samsudin, 2019).



Gambar 2. 2 MySQL
Sumber: mysql.com

2.1.9 Bootstrap

Bootstrap merupakan kerangka kerja seperti *front-end* yang digunakan dan sangat bersifat *open-source*, lalu berfungsi untuk merancang, membuat aplikasi web. Dengan adanya alat dan gaya desain siap pakai pada bootstrap sangat mempercepat dalam proses pengembangan web (Hidayat et al., 2023).

Untuk pengembangan website, Bootstrap adalah framework atau alat gratis yang memfasilitasi pembuatan website dengan cepat, mudah, dan tidak merepotkan (Handayani, 2020).



Gambar 2. 3 Bootstrap
Sumber: getbootstrap.com

2.1.10 *Hyperlink Text Markup Language*

Tujuan *Hyper Text Markup Language* merupakan menghasilkan dokumen tertulis yang dapat diakses melalui website. *Hyper Text Markup Language* memiliki dua komponen yang terdiri dari konten dan pemformatan. Konten merujuk dengan informasi yang akan disampaikan, lalu pemformatan akan dilakukan menggunakan

“tag” dalam menentukan cara konten yang ditampilkan, seperti baris judul, paragraf, judul, daftar terurut dan daftar tak terurut, sehingga halaman yang akan dibuat dapat disesuaikan dengan cepat (Faidlon et al., 2024).

Adapun menurut (Daniel Rudjiono & Heru Saputro, 2021), bahwa *Hyper Text Markup Language* memiliki unsur berbentuk struktur dalam script, yaitu:

1. Tag

Tag merupakan suatu simbol khusus yang memiliki dua unsur “<” dan “>” yaitu mengapit suatu tag.

2. Atribut

Atribut merupakan properti dalam sebuah elemen untuk mengatur dari tag yang akan ditampilkan dan ditulis dalam sebuah simbol tag yang apabila nama tag akan di pisahkan pada spasi, nilai-nilai suatu atribut akan tertulis dalam tanda petik ganda (“...”), lalu akan dipisahkan pada simbol yang sama dengan atribut (=).

3. Element

Segmen skrip HTML yang menyertakan tag awal, komponen teks, dan tag penutup.



Gambar 2. 4 HTML
Sumber: html.com

2.1.11 *Hypertext Preprocessor*

Hypertext Preprocessor merupakan bahasa yang membantu membuat halaman pada web dengan interaktif untuk menyatukan HTML dan dijalankan pada server. Dengan adanya PHP dalam membangun halaman pada web yang berisikan sintaks dan perintah untuk menjalankan pada server lalu disertakan ke dokumen HTML. Bahasa pemrograman ini memfasilitasi presentasi halaman HTML yang cepat dan mudah dibuat, serta bersifat dinamis dan interaktif pada aplikasi web (Syam & Arie, 2018).

Bahasa pemrograman yang berbeda, termasuk PHP *Hypertext Preprocessor*, digunakan untuk membangun sistem. PHP juga terkait pada MySQL yang berperan sebagai lokasi penyimpanan basis data (Rahmasari, 2019). PHP Sebagian besar sintaksnya mirip dengan bahasa pemrograman C, Java, ASP, dan Perl, dengan beberapa fungsi PHP yang lebih khusus dan mudah dimengerti (Afifah et al., 2022).



Gambar 2. 5 PHP
Sumber: php.net

2.1.12 *JavaScript*

JavaScript adalah sebuah bahasa pemrograman yang kerap dipakai untuk mengembangkan fitur-fitur kompleks disebuah *website*. *JavaScript* yang merupakan standar teknologi web tingkat ketiga, HTML dan CSS merupakan dua sisanya (R. Salim et al., 2022).

Biasanya *JavaScript* digunakan untuk mendefinisikan kode HTML yang dikombinasikan dengan tindakan, dan juga mendefinisikan CSS lainnya (Daniel Rudjiono & Heru Saputro, 2021). *JavaScript* ini masih bertahan hingga sekarang dan bahasa yang sering digunakan (Wijaya, 2018).

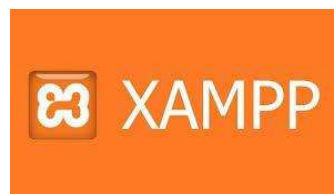


Gambar 2. 6 JavaScript
Sumber: javascript.com

2.1.13 XAMPP

XAMPP merupakan paket instalasi untuk website yang mencakup Apache, sebagai server web yang menyimpan berkas-berkas yang diperlukan untuk situs web, dan Phmyadmin dengan arti aplikasi yang mendesain database MySQL (Christian et al., 2018).

Kumpulan program, XAMPP merupakan software gratis yang dapat digunakan di beberapa sistem operasi. Program server HTTP Apache, database MySQL, dan penerjemah bahasa PHP dan Perl khusus semuanya disertakan dalam pengaturan server yang beroperasi secara mandiri (localhost) ini. XAMPP adalah singkatan dari x, yang mengacu pada Apache, MySQL, PHP, dan Perl, di antara empat sistem operasi (Sana Rizkiyanti Ermi et al., 2022).



Gambar 2. 7 XAMPP
Sumber: apachefriends.org

2.1.14 *Cascading Style Sheets*

CSS merupakan pelengkap pada HTML yang memberikan tampilan dan nuansa ke halaman web, namun dengan CSS dapat memberikan tampilan yang menarik, seperti warna, gambar latar belakang, dapat mengubah *font* dan ukuran *font*, memberikan batas pada area sekitar, dan juga memberikan perubahan pada *layout* halaman. Dengan adanya CSS integrasi pada *Document Object Model* terhubung karena dengan cepat dan mudah dalam menata ulang untuk elemen yang diperlukan pada *website* (Sholikhah, 2022).

Menurut (Josi, 2017), *Cascading Style Sheets* adalah *script* yang digunakan untuk mengatur desain sebuah situs web, yang memungkinkan penataan struktur situs web dengan tampilan yang menarik dan teratur



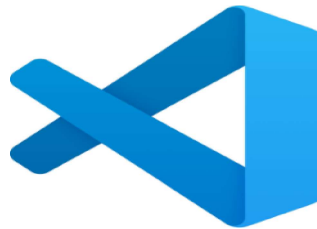
Gambar 2. 8 CSS
Sumber: css.com

2.1.15 *Visual Studio Code*

Visual Studio Code merupakan suatu *software* yang digunakan dengan kaya fitur, dan pada pengembangan yang diciptakan untuk aplikasi dengan nuansa menarik (Lutfi, 2017).

Visual Studio Code merupakan sumber untuk Windows, Linux, dan macOS, dikembangkan oleh Microsoft. Debugging kontrol Git dan GitHub di konsol editor, anotasi sintaksis untuk penyelesaian kode cerdas atau pembuatan cuplikan dan

pemfaktoran ulang kode. Memiliki kemampuan untuk menyesuaikan tema, pintasan keyboard, pengaturan, serta menambahkan ekstensi, ada banyak fleksibilitas dalam menggunakannya (Agustini & Kurniawan, 2019).



Gambar 2. 9 Visual Studio Code
Sumber: code.visualstudio.com

2.1.16 *Laravel*

Laravel merupakan framework PHP yang dilisensikan di bawah sistem MIT. Dengan memberikan sintaks yang jelas, ringkas dan menghemat waktu, *Laravel* solusi MVP berbasis PHP yang mengurangi biaya pengembangan dan pemeliharaan serta meningkatkan kualitas perangkat lunak (Triana et al., 2021).

Menurut (Firma Sahrul B, 2017), ada beberapa cara *Laravel* berinteraksi dengan database, termasuk mendapatkan semua baris dan memfilternya menggunakan kumpulan kata kunci. Pemenuhan persyaratan untuk membangun sistem berbasis web menjadi lebih sederhana dengan ini.



Gambar 2. 10 Laravel
Sumber: [Laravel.com](https://laravel.com)

2.1.17 Flowchart

Flowchart merupakan representasi visual dari keseluruhan proses bisnis dan operasi sistem, beserta urutannya. Untuk memperjelas diagram alur. (Ridlo, 2017).

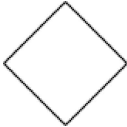
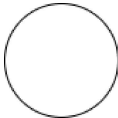
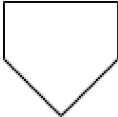
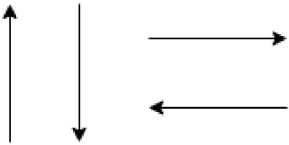
Flowchart atau Diagram alur digunakan untuk menyederhanakan langkah atau prosedur dan memfasilitasi konseptualisasi informasi oleh pengguna, yang diperlukan untuk lebih ringkas, mudah dipahami, dan rasional (Dianti, 2017).

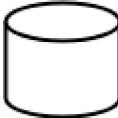
Menurut (Ayumida et al., 2020), hubungan antara suatu proses dengan instruksi-instruksinya diilustrasikan melalui flowchart, yaitu diagram atau representasi visual dari langkah-langkah program.

Adapun simbol pada *Flowchart* menurut (Dianti, 2017), yaitu:

Tabel 2. 6 Simbol Flowchart

Simbol	Keterangan Simbol	Pembahasan
	<i>Terminal</i>	Awal atau akhir dari sebuah program.
	<i>Input/Output</i>	Proses masukan atau keluaran, tergantung pada jenisnya atau fitur yang digunakan.
	<i>Process</i>	Dikatakan sebagai sebagai alur yang akan dilakukan pada komputer.

	<i>Decision</i>	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang menghasilkan dua kemungkinan jawaban ya atau tidak.
	<i>Connector</i>	Menyatakan sambungan proses pada lembar atau halaman yang sama.
	<i>Offline Connector</i>	Suatu konektor yang menyambungkan proses pada halaman kerja yang berbeda
	<i>Flow</i>	Simbol menghubungkan antara proses ke proses lainnya.
	<i>Display</i>	Simbol yang menandakan piranti seperti monitor, <i>printer</i>.
	<i>Document</i>	Simbol yang menyatakan masuk dan keluar dalam

		bentuk fisik seperti dokumen.
	<i>Predefine Process</i>	Menyatakan bagian atau prosedur dalam sub-program.
	<i>Database</i>	Simbol <i>database</i> atau tempat penyimpanan keseluruhan data.

Sumber : (Dianti, 2017)

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya mengacu pada studi literatur yang dilakukan pada peneliti sebelumnya, untuk memungkinkan penulis atau peneliti akan mengakses publikasi ilmiah, jurnal, dan juga makalah penting tentang subjek, namun pada temuan penelitian sebelumnya akan memperkuat dan menunjukkan orisinalitasnya (Triono, 2019).

Tabel 2. 7 Penelitian Terdahulu

No	Informasi Penelitian	Judul Penelitian	Hasil dan Perbedaan Penelitian
1	(Renatha et al., 2015), (Volume 3 Nomor 3 Tahun 2015), ISSN: 2338-0403	Perancangan dan Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web	1. Penelitian sebelumnya merancang dan mengimplementasikan sistem informasi perpustakaan untuk

			meningkatkan efisiensi kinerja yang masih manual. 2. Tujuan utama adalah membuat sistem informasi berbasis web untuk membantu pengelolaan data dan mempermudah pencarian informasi. 3. Strategi yang diterapkan adalah waterfall, dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, MySQL, dan XAMPP, serta barcode scanner untuk identifikasi kode buku. 4. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam memenuhi kebutuhan pengguna. 5. Perbedaan dengan penelitian sebelumnya adalah penggunaan metode RFID untuk pengembangan lebih
--	--	--	--

			lanjut, sementara penelitian ini fokus pada perancangan dan metode waterfall untuk membangun aplikasi website sekolah dan penerimaan peserta didik baru.
2	(Khoirunnisa et al., 2016) (Volume 4 Nomor 1 2016), ISSN: 2338-0403	Pembuatan Aplikasi Web Manajemen Laundry dan Integrasi Data Dengan Web Service	1. Banyak jasa laundry masih mengelola data secara manual, sehingga data tidak terintegrasi secara real-time. 2. Penelitian bertujuan membuat aplikasi web manajemen laundry untuk mempermudah pengelolaan data dan keuangan. 3. Teknik metode yang diterapkan adalah Rapid Application Development (RAD) untuk perancangan terstruktur dan konektivitas melalui web service. 4. Bahasa pemrograman yang digunakan ialah PHP, HTML,

			CSS, JavaScript, dan MySQL untuk penyimpanan data. 5. Hasil aplikasi web manajemen laundry berfungsi dengan baik dalam membantu pengelolaan data dan keuangan secara akurat. 6. Perbedaan pada penelitian ini merupakan metode yang digunakan, penelitian sebelumnya menggunakan RAD, sedangkan penelitian ini menggunakan metode waterfall untuk proyek yang stabil dan terorganisir.
3	(Bhakti et al., 2019), Scopus:1742-6596	The Development Of PPDB (Admission Of New Students) Application To Develop The Quality Of New Students Recapitulation Administration In	1. Calon siswa di Sekolah Bumi Cikajang masih mendaftar secara manual, menyebabkan data atau formulir sering tercampur dengan berkas lain. 2. Rekapitulasi peserta didik baru oleh panitia kurang efisien.

		Vocational High School Bumi Cikajang	3. Penelitian memberikan solusi berupa aplikasi penerimaan peserta didik baru untuk mengefektifkan kinerja panitia dan membantu rekapitulasi data calon siswa. 4. Implementasi menggunakan metode waterfall untuk membentuk aplikasi yang terstruktur. 5. Pengujian fungsional dilakukan dengan BlackBox Testing. 6. Hasil pengujian sangat memuaskan, membantu rekapitulasi data, mendukung panitia, dan mengefektifkan pendaftaran kolektif. 7. Perbedaan penelitian ini dengan sebelumnya adalah jenjang sekolah; penelitian sebelumnya pada sekolah menengah kejuruan,
--	--	---	---

			sedangkan penelitian ini pada sekolah dasar.
4	(Herfandi et al., 2022), (Volume 15 Nomor 2 2022), ISSN:2502-339X	Perancangan Sistem Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Islam Plus Baitul Maal	1. Prosedur administrasi pendidikan masih menggunakan sistem konvensional dengan formulir manual. 2. Tujuan penelitian adalah memberikan solusi untuk memudahkan pendaftaran siswa baru. 3. Metode yang digunakan adalah waterfall untuk perangkat lunak yang lebih terstruktur. 4. Tools yang digunakan dalam perancangan website adalah HTML, PHP, MySQL, dan BlackBox Testing untuk pengujian. 5. Penelitian menghasilkan sistem informasi yang

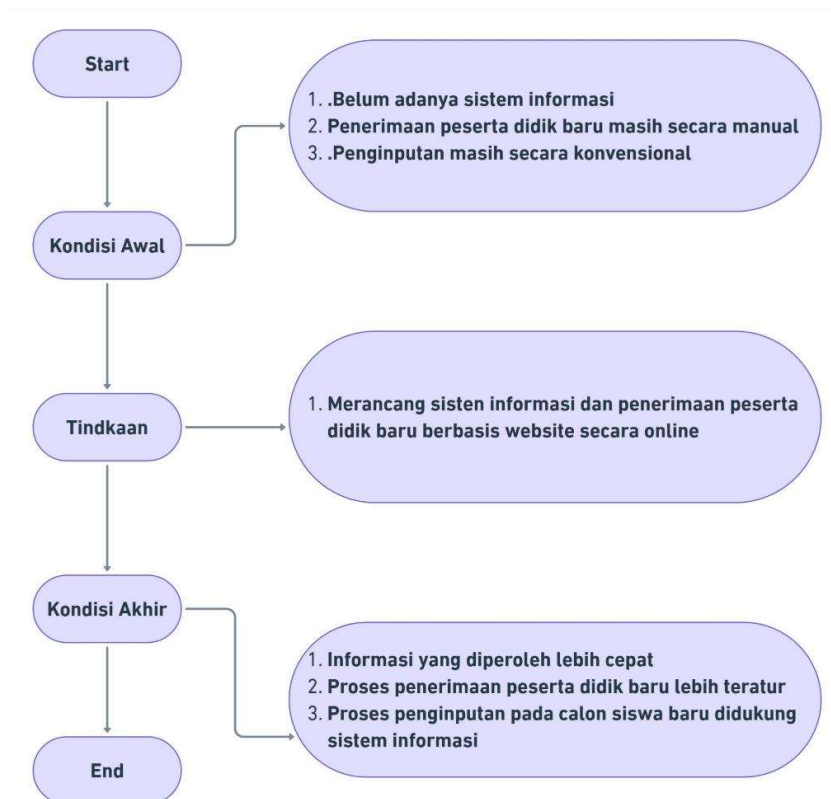
			menyelesaikan masalah penerimaan siswa baru. 6. Perbedaan dengan penelitian sebelumnya adalah penelitian ini juga membahas website sekolah secara mendalam, tidak hanya penerimaan siswa baru.
5	(Marzuki et al., 2023), (Volume 16 Nomor 1 2023), ISSN: 2549-7901	Design Field Rental System On Web-Based Garuda Mataram Badminton Club	1. Warga Mataram, Nusa Tenggara Barat, sangat menyukai bulu tangkis, tetapi pengelolaan data penyewaan masih manual, menyebabkan kesulitan pencarian data dan kesalahan laporan. 2. Penelitian membangun sistem berbasis website untuk mempermudah pengelolaan data penyewaan. 3. Metode yang digunakan adalah waterfall untuk merancang perangkat lunak yang terstruktur.

			4. Bahasa yang digunakan merupakan PHP dan Visual Studio Code untuk melanjutkan merefaktor kode. 5. Hasil pengujian dengan model ISO 9126 menunjukkan sistem informasi penyewaan lapangan bulu tangkis mencapai 83%, memenuhi kriteria baik. 6. Perbedaan dengan penelitian ini adalah fokus pada perancangan website sekolah dan PPDB, serta penggunaan tools yang berbeda.
6	(Jamaludin et al., 2023), (Volume 4 Nomor 2 2023), ISSN: 2723-3898	Sistem Pendaftaran Peserta Didik Baru Pada SMK Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall	1. SMK Global Mulia menghadapi tantangan pendaftaran siswa secara manual, menyebabkan masalah bagi calon siswa dan administrasi sekolah. 2. Solusi yang diperlukan adalah aplikasi berbasis website

			untuk meringankan proses pendaftaran siswa baru. 3. Pengembangan menggunakan metode waterfall untuk sistem yang terstruktur. 4. Bahasa yang digunakan ialah PHP dan Laravel untuk merancang perangkat lunak. 5. Hasil penelitian menunjukkan aplikasi efektif mengatasi masalah, memudahkan pendaftaran siswa, dan meningkatkan efisiensi proses penerimaan. 6. Perbedaan penelitian ini dengan sebelumnya ialah fokus pada sekolah dasar, sementara penelitian sebelumnya pada sekolah menengah kejuruan.
--	--	--	---

2.3 Kerangka Pemikiran

Kerangka pikir merupakan panduan untuk mengkonsolidasikan ide dan konsep yang disajikan dalam ujian ini. Struktur tersebut merupakan perwujudan gagasan dan konsep yang ingin dikaji dalam penelitian. Dengan menggunakan kerangka berpikir, peneliti dapat berkonsentrasi pada tujuannya dan memastikan bahwa tujuan tersebut mencakup seluruh aspek relevan dari subjek yang sedang diteliti.



Gambar 2. 11 Kerangka Pikir
Sumber: Data Penelitian (2025)

Mengidentifikasi masalah pada sekolah mengenai *website* dan penerimaan peserta didik baru, terutama implementasi *website* dan penerimaan peserta didik

baru, meskipun terdapat perubahan pesat dalam persyaratan pendaftaran dan administrasi masih dilakukan secara konvensional.

Kemudian merancang aplikasi untuk memudahkan dan efisiensi dalam pencarian informasi sekolah serta penerimaan peserta didik baru, pada perancangan aplikasi menggunakan metode waterfall, metode ini menggambarkan secara jelas tahapan atau struktur secara berurutan hingga ke tahap implementasi.

Setelah melakukan perancangan dan pengujian, maka output dari studi ini merupakan aplikasi *website* sekolah dan penerimaan peserta didik baru yang memudahkan pendaftaran, pencarian informasi, serta memudahkan administrasi sekolah.