

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Berikut ini adalah tinjauan pustaka yang digunakan penulis sebagai referensi atau perbandingan terhadap penelitian ini :

1. Penelitian oleh Siti Masripah, Linda Ramayanti (2019) dari Universitas Bina Sarana Informatika dengan judul “Pengujian *Black Box* Pada Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web”. Sistem pendaftaran siswa baru yan sedang berjalan memiliki beberapa kendala diantaranya kendala dalam rekap data dan penumpukan berkas serta antrian yang panjang. Perancangan sistem informasi pendaftaran siswa baru berbasis online merupakan salah satu alternative untuk membantu phak sekolah dalam mengatasi permasalahan penerimaan siswa baru. Sistem informasi pendaftaran dirancang dan dibangun menggunakan SLDC (*System Development Live Cycle*) dengan model *Waterfall*, dengan tahapan-tahapan Analisa, desain, pengkodean dan pengujian.

Kekurangan : pada jurnal ini menggunakan metode SLDC (*System Development Live Cycle*) dengan model *Waterfall*, dimana pada metode ini dibutuhkan biaya yang lebih besar disbanding dengan metode lain.

2. Penelitian oleh Achmad Syafi Zain, Eka Mala Sari, Muchammad Arif (2018) dari Bangkalan, Universitas Trunjoyo Madura Informatika dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Di SMA

1 Annuqqayah Sumenep”. Sistem PSB di SMA 1 Annuqqayah masih menggunakan sistem manual atau melalui brosur. Prosedur pengembangan dalam penelitian ini, mengacu pada model pengembangan yang digunakan dalam mengembangkan produk system informasi ini adalah ADDIE, dengan 5 tahapan yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi) dan tahap *Evaluation* (evaluasi). Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah system informasi yang dihasilkan dapat membantu mempermudah siswa dalam mendaftar dan panitia untuk melaksanakan PSB online.

Kekurangan : pada jurnal ini menggunakan model ADDIE dimana model ini bisa dibilang memerlukan waktu yang lama dalam pengerjaannya.

3. Penelitian oleh Anisah, Sayuti, (2018) dari STMIK Atma Luhur Pangkalpinang, Bangka Belitung Sistem Informasi dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Registrasi Online Untuk Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web pada SMK Negeri 1 Kelapa Bangka Barat”. untuk saat ini, proses seleksi penerimaan siswa baru masih menggunakan system manual dengan melakukan pendaftaran langsung ke sekolah. Berdasarkan hal tersebut, dilakukanlah perancangan system informasi registrasi secara online untuk penerima siswa baru berbasis web dengan menggunakan model waterfall untuk tahapan analisis dan perancangan menggunakan metode berorientasi objek. Dengan adanya system tersebut dapat mempermudah saat proses pendaftaran siswa baru, bisa diperoleh secara tepat dan akurat.

Kekurangan : pada jurnal ini menggunakan metode waterfall dimana metode ini kurang cocok untuk sistem penerimaan siswa baru, karena tidak fleksibel, memakan waktu yang lama dan potensi kenaikan biaya yang besar.

4. Penelitian oleh Andri Agus Irawan, Fadila Shely Amalia (2021) jurusan Informatika dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web di SMA Fatahillah Jati Agung”. SMA Fatahillah Lampung Selatan membutuhkan suatu system informasi penerimaan siswa berbasis web yang mampu mengolah data-data siswa baru sehingga data dapat disimpan dengan aman. Pada penelitian ini menggunakan metode agile dan menggunakan perancangan *Usecase Diagram*, *Activity Diagram* dan *Flowchart*. Hasil dari penelitian ini yaitu sebuah sistem penerimaan siswa baru berbasis web yang dapat memeberikan informasi penerimaan atau pendaftaran siswa baru yang dapat diakses secara online.

Kekurangan : jurnal ini menggunakan metode agile yang mana metode ini produk akhir atau hasil akhir kurang jelas, efeknya selama kebutuhan konsumen berubah-ubah, kita juga akan semakin sulit menentukan bentuk akhirnya.

5. Penelitian oleh Nurlaelatul Maulidah, Rangga Pebrianto, Riki Supriyadi, Ahmad Fauzi (2019) dari Universitas Bina Sarana Informatika dengan judul “ Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Dalam Meningkatkan Mutu Lembaga Pendidikan”. Proses pengolahan data pencatatan penerimaan siswa baru yang masih dilakukan secara konvensional, proses rekap data jua belum berjalan optimal karena masih dilakukan secara manual sehingga sering

terjadnya kesalahan data siswa. Penulis membuat system penerimaan siswa baru berbasis web dengan menggunakan aplikasi *Adobe Dream Weaver CS6* untuk metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan metode *waterfall*. Sistem informasi ini merupakan solusi yang baik untuk memecahkan permasalahan yang ada pada sekolah ini. Hasil yang diharapkan dari sistem berbasis web ini agar proses penerimaan siswa baru berjalan lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan sistem yang sedang berjalan saat ini.

Kekurangan : pada jurnal ini menggunakan aplikasi *Adobe Dream Weaver CS6* dimana jika menggunakan aplikasi ini akan berbayar.

Dari ke lima jurnal di atas terdapat perbedaan yang dapat dilihat pada objek penelitian yang dilakukan di SMPN1 Kebun Tebu, Lampung Barat. Pada jurnal pertama menggunakan metode perancangan sistem SLDC (*System Development Live Cycle*) sedangkan penulis menggunakan metode perancangan sistem *Unified Modeling Language (UML)*. Pada jurnal ke dua, ketiga dan ke empat metode yang digunakan yaitu *ADDIE*, *Waterfall* dan *Agile* sedangkan penulis menggunakan metode pengembangan sistem *Prototype*. Pada jurnal ke lima pembuatan system menggunakan aplikasi *Adobe Dream Weaver CS6* sedangkan penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP.

2.2 Pengertian Sistem Informasi

Menurut (Sutanta, 2018), sistem adalah kumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan-ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk

membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan. Sedangkan informasi adalah data yang diolah menjadi lebih berguna dan berarti bagi penerimanya, serta untuk mengurangi ketidak pastian dalam proses pengambilan keputusan mengenai suatu keadaan.

2.3 Pengertian Website

Menurut (Josi, 2017), website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Sebuah website biasanya dibangun atas banyak halaman web yang saling berhubungan.

2.4 MySQL

Menurut (Ramadhan & Mukhaiyar, 2020)MySQL adalah sebuah database rasional, database yang memiliki struktur rasional terdapat table-tabel untuk menyimpan data. Pada setiap table terdiri dari kolom dan baris serta sebuah kolom untuk mendefinisikan jenis informasi apa yang harus disimpan.

2.5 Pengertian PHP

PHP atau *Hypertext Preprocessor* adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis, dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client* (Muhammad Romzi & Kurniawan, 2020).

2.6 Sublime Text

Menurut (Muhammad Romzi & Kurniawan, 2020), *Sublime Text* adalah sebuah teks editor yang sangat canggih untuk berbagai bahasa pemrograman termasuk pemrograman PHP. *Sublime Text* mendukung banyak bahasa pemrograman dan

bahasa *markup*, selain itu *Sublime Text* juga memiliki tampilan yang menarik, fitur yang lengkap dan kinerja yang luar biasa.

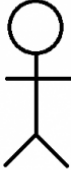
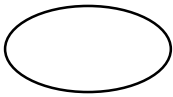

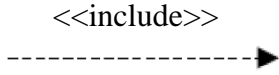
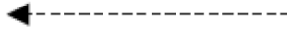
2.7 Pengertian UML

Menurut (M Teguh Prihandoyo, 2018), *Unified Modelling Language* (UML) adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. Dengan menggunakan UML kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun.

2.7.1 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan diagram yang menggambarkan hubungan antar actor dengan sistem. *Use case diagram* bisa mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. *Use case diagram* juga bisa digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan bisa juga mempresentasikan sebuah interaksi aktor dengan sistem. Berikut adalah table komponen dan relasi *use case diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Simbol *Use Case Diagram*

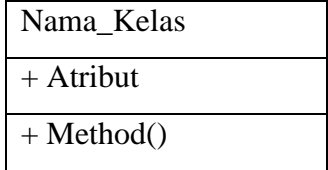


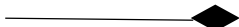

Simbol	Keterangan
	Aktor Menggambarkan tokoh atau seseorang yang berinteraksi dengan sistem
	Use case Menjelaskan fungsi dari kegunaan sistem yang dirancang
	Associarion Menghubungkan antara use case dengan aktor
	Include Menunjukkan bahwa use case satu merupakan bagian dari use case lainnya
	Extend Menunjukkan arah panah secara putus-putus dari use case

Sumber:(M Teguh Prihandoyo, 2018).

2.7.2 Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem, diagram kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Berikut adalah simbol-simbol yang terdapat pada diagram kelas dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Simbol *Class Diagram*



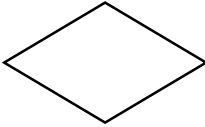



Simbol	Keterangan
	<p>Class</p> <p>Menggambarkan sebuah kelas pada sistem yang terbagi menjadi 3 bagian. Bagian atas adalah nama kelas, bagian tengah adalah atribut kelas, bagian bawah adalah method dari kelas</p>
	<p>Association</p> <p>Hubungan statis antar kelas, menggambarkan kelas yang memiliki atribut berupa kelas lain.</p>
	<p>Agregation</p> <p>Hubungan yang menyatakan bahwa suatu kelas menjadi atribut bagi kelas kita</p>
	<p>Composition</p> <p>Bentuk khusus dari aggregation dimana kelas yang menjadi bagian diciptakan setelah kelas dibuat</p>
	<p>Generalization</p> <p>Relasai antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus)</p>

Sumber: (M Teguh Prihandoyo, 2018).

2.7.3 Activity Diagram

Activity diagram, dalam bahasa Indonesia adalah diagram aktivitas, yaitu diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem. Runtutan proses dari suatu sistem digambarkan secara vertikal. *Activity diagram* merupakan pengembangan dari *use case* yang memiliki alur aktivitas. Contoh simbol-simbol pada diagram activity dapat dilihat pada Tabel 2.3.

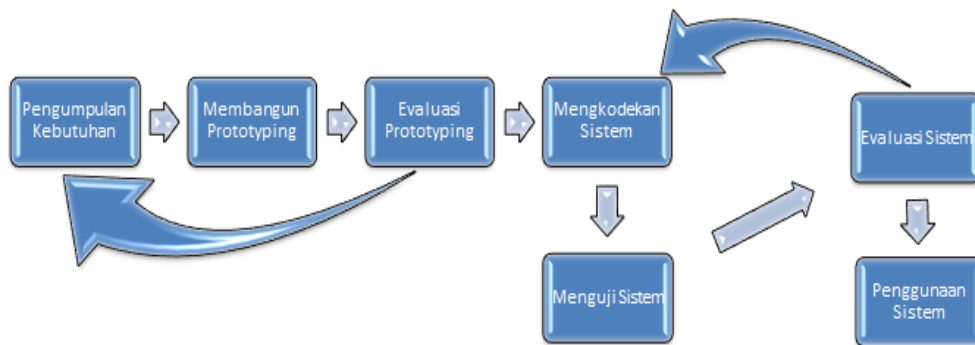
Tabel 2. 3 Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Status awal	Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
	Percabangan	Percabangan dimana yang mana lebih dari satu aktivitas lalu digabungkan menjadi satu
	Penggabungan	Penggabungan dimana yang mana lebih dari satu aktivitas lalu digabungkan menjadi satu
	Status akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status aakhir
	Swimlane	Swimlane memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

Sumber: (M Teguh Prihandoyo, 2018).

2.8 Metode *Prototype*

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *Prototype* agar dapat mempermudah pada proses kegiatan pengembangan sistem informasi. *Prototype* menggambarkan versi awal dari sistem untuk kelanjutan sistem sesungguhnya yang lebih besar (Purnomo, 2017). Berikut gambar tahapan pengembangan perangkat lunak metode *Prototype* dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Tahapan Pengembangan Metode *Prototype*

Sumber:(Purnomo, 2017)

Dari gambar diatas ada 7 tahapan yang harus dilakukan pada saat menggunakan metode pengembangan *Prototype* ini, berikut adalah penjelasan mengenai lima tahapan pada metode pengembangan *Prototype*:

1. Pengumpulan kebutuhan

Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.

2. Membangun *Prototyping*

Membangun *Prototyping* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan.

3. Evaluasi *Prototyping*

Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah *Prototyping* yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan.

4. Mengkodekan sistem

Dalam tahap ini *Prototyping* yang sudah di sepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

5. Menguji sistem

Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dites dahulu sebelum digunakan pengujian ini dilakukan dengan *white box*, *black box*, dan lain-lain.

6. Evaluasi sistem

Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan.

7. Menggunakan sistem

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan.

2.9 *Black-Box Testing*

Black-Box Testing merupakan teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Black-box Testing* bekerja dengan mengabaikan struktur control sehingga perhatiannya difokuskan pada informasi

domain. *Black-box Testing* memungkinkan pengembang *software* untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program (Snadhika Jaya, 2018).

