

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mengikuti perkembangan teknologi sekarang yang semakin canggih sehingga dapat membantu dan meringankan pekerjaan manusia dalam berbagai hal. Sekarang internet juga sudah menjadi kebutuhan pokok setiap manusia untuk menjelajah informasi dunia melalui web. *Website* merupakan salah satu teknologi yang dapat membantu manusia untuk berbagi informasi secara cepat dan tidak dibatasi waktu dan tempat (Benarivo dkk, 2018).

Aktivitas pendaftaran peserta didik baru adalah aktivitas rutin yang dilakukan sekolah di setiap tahun ajaran baru. Hingga saat ini belum banyak sekolah di Indonesia yang menerapkan sistem penerimaan siswa baru secara online. Sejalan menggunakan perkembangan teknologi informasi serta komunikasi seperti teknologi internet serta web yang bisa mendukung proses input dan hasil data secara seksama serta efisien, khususnya pada aktivitas penerimaan peserta didik baru. seharusnya sistem penerimaan siswa baru secara *online* ini dikembangkan oleh tiap-tiap sekolah.

Aplikasi sistem pendaftaran siswa baru berbasis web *online* merupakan sebuah *website* yang memfasilitasi sekolah untuk mempermudah dalam proses pengenalan sekolah serta proses pendaftaran siswa baru aplikasi ini berfungsi untuk pihak sekolah yang akan memulai tahun ajaran baru. Pihak sekolah pastinya ingin mengenalkan keunggulan lembaganya dengan cara yang mudah dan aplikasi ini adalah solusinya. Tidak perlu membuat banyak selebaran yang hanya akan menguras biaya, menggunakan aplikasi ini akan lebih mudah dan cepat.

Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 1 Lamasi merupakan salah satu sekolah menengah atas yang berada di Jl. Poros Lamasi, Kecamatan Lamasi Timur, Kabupaten Luwu, Provinsi Sulawesi Selatan. Layanan pendaftaran siswa baru pada sekolah ini masih menggunakan sistem *offline* yang mana Orang Tua siswa/siswi diharuskan untuk datang ke sekolah untuk mengambil berkas pendaftaran lalu mengisi berkas secara manual dan kembali ke sekolah untuk menyerahkan berkas yang telah di isi, serta sekolah ini masih tergolong minim

peminatnya karena kurangnya promosi sekolah atau pengenalan sekolah di media sosial. Ketika pada masa seperti ini tentunya hal tersebut akan mempersulit kegiatan pendaftaran serta memiliki resiko yang tinggi, dan juga dapat mempersulit proses pengarsipan data.

Solusi yang diusulkan berdasarkan data calon siswa baru diatas adalah dengan merancang sistem informasi penerimaan peserta didik baru berbasis *website* dimana calon Orang Tua siswa dapat mengakses *website* dimana saja dan kapan saja. sehingga dapat menerima informasi tentang sekolah tersebut dengan cepat, tepat, dan akurat, dan melakukan proses pendaftaran sebagai calon siswa/siswi tanpa datang ke sekolah.

Dengan adanya sistem penerimaan siswa baru berbasis *website* diharapkan dapat membantu proses penerimaan siswa baru. Untuk itu Orang Tua siswa akan mendaftarkan anaknya di SMPN 1 Lamasi meskipun sekolah tersebut masih belum buka.

Berdasarkan latar belakang maka dilakukan penelitian dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis *Website* pada SMP Negeri 1 Lamasi”

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, dapat dirumuskan permasalahan yang akan diberikan solusi pada penelitian ini adalah "Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi penerimaan peserta baru berbasis *website* pada SMP Negeri 1 Lamasi”.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem informasi penerimaan peserta didik baru berbasis *website* pada SMP Negeri 1 Lamasi.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Sebagai bahan referensi dan motivasi untuk penelitian lebih lanjut mengenai Rancang bangun sistem informasi akademik penerimaan peserta didik baru pada tingkat SMP maupun tingkat satuan pendidikan lainnya.

2. Bagi Mahasiswa

Sebagai bahan referensi bagi mahasiswa khususnya pada Fakultas Teknik Komputer Universitas Cokroaminoto Palopo.dalam melakukan penelitian dan mengembangkan teknologi informasi dan komunikasi khususnya dalam pembuatan *website*.

3. Bagi Instansi

Diharapkan dari hasil penelitian ini akan memberikan suatu referensi yang berguna dalam perkembangan dunia akademik khususnya dalam penelitian selanjutnya. Dapat pula memberikan sumbangan pemikiran bagi perkembangan teknologi informasi dalam dunia ilmu pengetahuan.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan penelitian merupakan ruang lingkup atau upaya untuk membatasi permasalahan yang diteliti. Adapun batasan penelitian dalam permasalahan ini yang dapat dikembangkan dalam penelitian tersebut, maka penulis membuat batasan masalah pada “sistem penerimaan peserta didik baru berbasis *website*”.

1. Penelitian ini berfokus pada bagaimana merancang dan membangun sistem informasi penerimaan peserta didik baru berbasis *website* pada SMP Negeri 1 Lamasi.
2. Sistem informasi penerimaan peserta didik baru yang dibuat menggunakan Bahasa pemrograman PHP, CSS, dan basis data menggunakan MySQL.
3. Adapun nantinya yang akan menjadi *admin* dari *website* ini adalah panitia pendaftaran peserta didik baru SMP Negeri 1 Lamasi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

Kajian teori merupakan salah satu tahapan dalam proses penelitian yang harus dilakukan oleh peneliti. Penyusunan kajian teori menjadi dasar pertimbangan dalam penentuan langkah-langkah penelitian. Seorang peneliti harus memiliki kesadaran yang tinggi perihal penyusunan kajian teori yang baik dan benar. Tidak sedikit peneliti mula khususnya mahasiswa tingkat akhir yang terhenti proses penelitiannya dikarenakan tidak memahami cara mendapatkan teori yang mendukung topik penelitiannya. Faktor lainnya adalah peneliti tersebut tidak memiliki referensi yang cukup sehingga dasar pijakan risetnya menjadi rapuh.(Surahman, Satrio & Sofyan, 2020).

Di era perkembangan media digital yang semakin pesat saat ini hampir setiap kalangan dari berbagai tingkat usia sangat membutuhkan media digital yang terhubung dengan internet sehingga masyarakat dapat memberikan dan menerima informasi dengan cepat dengan kondisi seperti ini sekolah harus memiliki marketing yang sesuai, sekolah harus dapat menjalankan proses penerimaan peserta didik baru.

Dalam fungsi proses pendidikan di sekolah memiliki dua dimensi, yaitu dimensi konsumsi pendidikan dan dimensi investasi dari pendidikan. Dimensi konsumsi pendidikan mengacu kepada peran sekolah dalam membina pribadi dan aspek humanistik pada pelajar. Sementara dimensi investasi, mengacu kepada pengharapan terhadap sekolah kedalam pembinaan pelajar agar menjadi warga negara yang baik. Dengan demikian pendidikan disekolah disamping mengiyakan proses humanisasi terhadap pribadi setiap pembangunan. suatu filosofi tidak di pungkiri lagi bahwa semakin tertindik seseorang maka semakin besar produktivitasnya yang dihasilkan di dalam pembangunan bangsanya, namun untuk mencapai teknik terbaik dari peranan sekolah, maka proses pendidikan disekolah harus dikelola secara lebih fungsional sehingga benar-benar efektif.

Berdasarkan penjelasan di atas penulis menyimpulkan kajian teori atau kajian pustaka adalah segala sesuatu informasi tertulis (*teori*) dan hasil-hasil penelitian

yang relevan dengan variabel atau masalah yang diteliti, digunakan sebagai rujukan dalam menentukan masalah dan kerangka berfikir sekaligus sebagai acuan/landasan dalam penelitian.

1. Definisi Rancang Bangun

Perancangan didefinisikan sebagai proses aplikasi berbagai teknik dan prinsip bagi tujuan pendefinisian suatu perangkat, suatu proses atau sistem dalam detail yang memadai untuk memungkinkan realisasi fisiknya (Riskawati dkk, 2021).

Menurut Jogiyanto (2005:196), rancang bangun didefinisikan sebagai kegiatan mendeskripsikan kronologi jalannya suatu sistem mulai dari awal potensi masalah sampai menghasilkan suatu produk yang lebih baik dari sebelumnya. Menurut Hasyim, Hidayah dan Latisuro (2014:2), menyatakan bahwa rancang bangun merupakan proses menggantikan sistem yang sudah ada menjadi lebih baik berdasarkan hasil analisis. Lebih lanjut Dengan dan Hatta (2009:48), mengemukakan pendapatnya tentang perancangan sebagai upaya mengaplikasikan suatu prinsip kemudian merealisasikannya menjadi sebuah sistem.

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa rancang bangun merupakan proses pembuatan berdasarkan hasil gambaran dari sistem yang diusulkan menjadi lebih baik berdasarkan hasil analisis itu pengembangan maupun yang baru dan mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen sistem diimplementasikan sekolah dan siswi.

Dalam dunia pendidikan sekolah dan siswa adalah dua elemen yang saling berkaitan di mana ada sekolah di sana pun yang harus ada sebagai pelengkap elemennya. dalam proses sebelumnya seseorang menjadi status siswa sebagai pelengkap elemennya diperlukan proses pendaftaran calon siswa. untuk itu antara calon siswa dan sekolah harus terjalin komunikasi yang baik sinkron dan cepat. dalam komunikasi tersebut baik yang berisi informasi maupun pemberitahuan harus dapat tersampaikan pada pihak calon siswa/siswi.

Dalam pelaksanaan penerimaan siswa baru program penerimaan siswa baru disekolah-sekolah yang dimulai dengan proses pendaftaran penyeleksian dan pengumuman tersebut masih dilaksanakan dengan cara manual artinya dalam proses pemasukan pengolahan hingga penyaluran data atau informasi belum

menggunakan komputerisasi secara maksimal. Panitia harus mengolah data setiap ada pendaftar begitu juga dalam pengumuman hasil penerimaan siswa baru panitia harus mengumumkan dengan cara mencari nilai terendah kemudian mengumumkan pada papan tulis informasi di sekolah atau dengan cara *online*.

2. Konsep Dasar Website

Menurut Hastanti dkk.(2015). Mengemukakan bahwa *website* ialah tempat di internet yang menyiapkan sebuah kumpulan informasi yang berhubungan dengan pemilik profil situs. Menurut Abdulloh (2016) memberikan pendapatnya tentang terminologi *website* ialah kumpulan dari kunjungan situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada didalam *World Wide Web (WWW)* di Internet.

Menurut Sari, Abdilah & Sunarti (2019), menyatakan bahwa *website* sebuah halaman *website* yang berisi informasi baik itu berupa teks, suara, gambar, dan video atau gabungan dari semuanya yang terkoneksi internet, agar dapat pengguna siapapun yang terhubung dengan internet.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli yang telah dijelaskan diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa *website* merupakan kumpulan halaman yang dibuat dalam suatu domain internet yang dapat diakses secara luas menggunakan sebuah *browser*.

3. World Wide Web (WWW)

Menurut Sarwindah (2018), *World Wide Web (WWW)* adalah sebuah koleksi keterhubungan dokumen-dokumen yang disimpan diinternet dan diakses menggunakan protocol (*Hyper Text Transfer Protocol*). Dimana penggunaan internet bisa memanfaatkan berbagai macam fasilitas dengan biaya murah tanpa harus datang secara langsung ketempatnya. Adapun informasi atau dokumen yang dapat diakses dapat berupa data teks, gambar, atau animasi, video, suara atau kombinasi diantaranya dan bahkan komunikasi bisa dilakukan secara langsung dengan suara dan video secara langsung.

“*World Wide Web (WWW)* atau web), merupakan sistem informasi terdistribusi yang berbasis *hypertext*”, Fathansyah (2012). WWW bekerja berdasarkan pada tiga mekanisme berikut:

- a. Informasi disimpan di dalam dokumen yang sering kita sebut halaman web.
- b. Halaman web adalah *file-file* yang disimpan dalam komputer. Komputer tersebut dikenal sebagai istilah *web server*.
- c. Komputer yang mengakses isi dari halaman web disebut dengan *web client*.
- d. Web client menampilkan halaman *web browser* seperti *chrome*, *firefox*, dan *internet explorer* (Hidayatullah dkk, 2017).

WWW atau *World Wide Web* maupun Web saja adalah sebuah sistem yang saling terkait dalam sebuah dokumen berformat *hypertext* yang berisi beragam informasi, baik tulisan, gambar, suara, video, dan informasi multimedialainnya dan dapat di akses melalui sebuah perangkat yang disebut *web browser*.

Untuk menerjemahkan dokumen *hypertext* kedalam bentuk dokumen yang dapat dipahami oleh manusia, maka *web browser* melalui *web client* akan membaca halaman web yang tersimpan di sebuah *web server* melalui protokol yang sering disebut HTTP atau *Hypertext Transfer Protocol*.

4. Peramban Web (*Web Browser*)

Web browser atau lebih dikenal dengan *web browser* merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk menerima dan menyajikan sumber informasi di internet. Mudah-mudahan, *browser* digunakan untuk menampilkan halaman - halaman web. Seluruh komponen web termasuk teks, gambar, dan komponen lain yang dibangun dengan teknologi *client-side scripting* dapat ditampilkan di *web browser* (Solichin, 2018).

Menurut Abdulloh (2016). Menggambarkan bahwa web browser digunakan untuk menampilkan hasil *website* yang telah dibuat. *Web browser* yang paling sering digunakan, di antaranya *mozilla firefox*, *google chrome*, *internet explorer*, *opera*, dan *safari*.

Web browser adalah program untuk menampilkan dan mengetest hasil program. Semua halaman situs web ditulis dengan bahasa HTML (*Hypertext Mark Up Language*), walaupun banyak file yang mempunyai ekstensi berbeda-beda, namun *output* file-file tersebut tetap HTML (Susanti, 2016).

5. *Hypertext Preprocessor (PHP)*

Menurut Christian, Hesito & Agustina (2018), *hypertext preprocessor (PHP)*, adalah bahasa pemrograman berbasis web, PHP itu adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web (*website*, blog atau aplikasi web).

Menurut Madcoms (2016). “PHP (*hypertext preprocessor*) adalah bahasa *script* yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk membuat program situs web dinamis”. PHP dapat digunakan dengan gratis (*free*) dan bersifat *open source*. PHP dirilis dalam lisensi *PHP license*. Untuk membuat program PHP kita diharuskan untuk menginstal *web server* terlebih dahulu.

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa PHP merupakan bahasa pemrograman yang *script*nya dapat di sisipkan kedalam file HTML, sehingga dapat menjadi sebuah *web* yang dinamis.

PHP memiliki banyak kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa *script* sejenis. PHP difokuskan pada pembuatan *script server-side*, yang bisa melakukan apa saja yang dilakukan CGI, seperti mengumpulkan data dari form, menghasilkan isi halaman web dinamis, dan kemampuan mengirim serta menerima *cookies*, bahkan lebih dari pada kemampuan CGI. salah satu fitur yang dapat diandalkan oleh PHP adalah dukungannya terhadap banyak *database*, salah satunya adalah *MsSQL*.

6. *Database MySQL (My Structure Query Language)*

Menurut Wahyuni & Susanto (2018). *MySQL* adalah perangkat lunak *Relational Database Management System (RDBMS)* yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi *GPL (General Public License)*. Dimana setiap orang bebas untuk menggunakannya, tapi tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *closed source* atau komersial. *MySQL* sebenarnya merupakan turunan dari salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama, yaitu *SQL (Structure Query Language)*. Keandalan suatu sistem *database (DBMS)* dapat diketahui dari cara kerja *optimizer*-nya dalam melakukan proses perintah-perintah *SQL*, yang dibuat oleh *user* maupun program-program aplikasinya. Sebagai *database server*, *MySQL* dapat dikatakan lebih unggul dibanding *database server* lainnya dalam

query data, hal ini terbukti untuk *query* yang dilakukan oleh *single user*, kecepatan *query MySQL* bisa sepuluh kali lipat lebih cepat dari *PostgreSQL*.

Sistem *database MySQL* menggunakan arsitektur *klien-server* yang memiliki kendala pusat di server. Server tersebut merupakan sebuah program yang dapat memanipulasi *database*. Program client tidak melakukannya secara langsung, tetapi mengkomunikasikan tujuan pengguna kepada *server* dengan cara menuliskan *query* dengan bahasa SQL (*StructuredQuery Language*). Program klien diinstal secara *local* di mesin tempat dimana pengguna mengakses *MySQL*. *Server* dapat diinstal dimana saja, sepanjang klien dapat berhubungan dengannya. *MySQL* secara inheren merupakan sistem dengan *database* jaringan, sehingga setiap klien dapat berkomunikasi dengan *server* yang dijalankan secara *local* pada mesin pengguna atau dengan *server* dijalankan ditempat lain.

MySQL merupakan program dengan lisensi *open source* dan tersedia secara cuma-cuma. *MySQL* mampu bekerja pada berbagai sistem informasi, dan banyak bahasa bekerja dengan cepat dan baik dengan data yang besar. Selain itu, PHP juga menyediakan banyak fungsi untuk mendukung *database MySQL*. *MySQL* memiliki beberapa keistimewaan, antara lain:

- a. Portabilitas. *MySQL* dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti *Windows*, *Linux*, *FreeBSD*, *Mac Os X Server*, *Solaris*, *Amiga*.
- b. *Open Source*, *MySQL* didistribusikan secara *open source*, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara cuma-cuma.
- c. ‘*Multiuser*’. *MySQL* dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

7. XAMPP

Menurut Madcoms (2016). “Xampp adalah sebuah paket kumpulan *software* yang terdiri dari *Apache*, *MySQL*, *PhpMyAdmin*, *PHP*, *Perl*, *Filezilla*, dan lain.” Xampp berfungsi untuk memudahkan instalasi lingkungan PHP, dimana biasanya lingkungan pengembangan *web* memerlukan *PHP*, *Apache*, *MySQL* dan *PhpMyAdmin*.

Menurut Laisina, Haurissa & Hatalah (2018). XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri

(*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan PERL. XAMPP merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Untuk mendapatkannya dapat mendownload langsung dari web resminya, XAMPP merupakan kepanjangan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, PHP dan *Perl*. Program ini tersedia dalam GNU (*General Public License*) dan bebas).

8. *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasi, membangun dan mendokumentasikan *artifacts* (bagian dari informasi yang digunakan untuk dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak, *artifact* tersebut dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya. Selain itu UML adalah bahasa pemodelan yang menggunakan konsep orientasi objek. UML dibuat oleh Grady Booch, James Rumbaugh, dan Ivar Jacobson dibawah bendera *Rational Software Corps*. UML menyediakan notasi-notasi yang membantu memodelkan sistem dari berbagai perspektif. UML tidak hanya digunakan dalam pemodelan perangkat lunak, namun hampir dalam semua bidang yang membutuhkan pemodelan (Destriana, 2021).

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasi, membangun, dan mendokumentasikan *artifacts* (bagian dari informasi yang digunakan untuk dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak, *artifact* tersebut dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya. Selain itu, UML juga merupakan bahasa pemodelan yang menggunakan konsep orientasi objek (Aurin, Fajar & Munir, 2021).

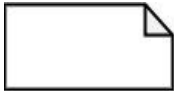
Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk menspesifikasikan, menampilkan, membangun dan mendokumentasikan rancangan dari suatu *system* perangkat lunak. Pemodelan memberikan gambaran yang jelas mengenai *system* yang akan di bangun baik dari sisi structural maupun fungsional. UML dapat di terapkan pada semua model pengembangan, tingkatan siklus *system*, dan berbagi macam domain aplikasi.

Dalam UML terdapat konsep semantik, notasi, dan panduan masing-masing diagram. UML juga memiliki bagian statis, dinamis, ruang lingkup dan organisasional. UML bertujuan menyatukan teknik-teknik pemodelan berorientasi obyek menjadi terstandarisasi (Akil, 2018).

a. *Use Case Diagram Symbols*

Use Case adalah rangkain/uraian suatu sekelompok yang saling terkait dan membentuk suatu system yang rutin dilakukan atau diawasi oleh seorang *actor*. *Use Case* digunakan untuk membentuk perilaku objek atau hal-hal dalam model dan diwujudkan dengan kolaborasi. Umumnya *Use Case* menggambarkan proses system (persyaratan *system* dari sudut pandang pengguna).

Tabel 1. *Use Case Diagram Symbols*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya.
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
9		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

Sumber : Rosa & Shalahuddin (2011)

b. Activity Diagram Symbols

Activity Diagram ialah diagram UML yang memperlihatkan atau menjelaskan alur atau proses dari sebuah sistem. *Activity* diagram memuat kegiatan, pilihan, tindakan, perulangan, dan hasil dari kegiatan tersebut. Memiliki aktivitas, pilihan tindakan, perulangan dan hasil dari kegiatan tersebut untuk menggambarkan langkah-langkah atau prosedur sistem dari sistem yang akan dibuat

Tabel 2. *Activity Diagram Symbols*

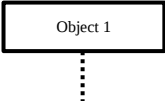
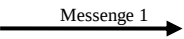
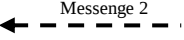
No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Activity</i>	Proses yang dikerjakan oleh sistem yang umumnya ditunjukkan dengan kata kerja.
2		<i>Action</i>	Menunjukkan keadaan saat melakukan suatu aksi.
3		<i>Initial Node</i>	Symbol yang menjadi awal dari sebuah proses sistem.
4		<i>Activity Final</i>	Symbol yang menjadi akhir dari sebuah proses sistem
5		<i>Fork Node</i>	Asosiasi atau proses menyatukan beberapa aktivitas.

Sumber : Rosa & Shalahuddin (2011)

c. Sequence Diagram Symbols

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

Tabel 3. *Sequence Diagram Symbols*

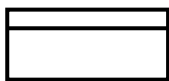
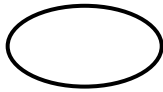
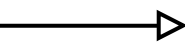
No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Objek/Aktor	Sebuah objek yang berasal dari kelas. Atau dapat dinamai dengan kelasnya saja. Aktor termasuk objek. Garis putus-putus menunjukkan garis hidup suatu objek.
2		Aktivasi	Menunjukkan masa hidup dari objek
3		Pesan	Interaksi antara satu objek dengan objek lainnya. Objek dapat mengirimkan pesan ke objek lain. Interaksi antar objek ditunjukkan pada bagian operasi pada diagram kelas.
4		<i>Return</i>	Pesan kembalian dari komunikasi antar objek.

Sumber : Rosa & Shalahuddin (2011)

d. *Class Diagram Symbols*

Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. *Class Diagram* juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan *constraint* yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan *Class Diagram*.

Tabel 4. *Class Diagram Symbols*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Generalization</i>	Symbol untuk mendefenisikan setiap kelas dan strukturnya.
2		<i>Interface</i>	Tampilan antar muka dalam oop (<i>objek Oriented Programming</i>).
3		<i>Association</i>	Hubungan antar kelas yang bermakna <i>general</i> .
4		<i>Asosiasi Berarah</i>	Hubungan antara <i>class</i> dengan makna <i>class</i> yang satu dipakai oleh <i>class</i> lainnya.
5		<i>Generalisasi</i>	Hubungan antara kelas secara umum-khusus
6		<i>Dependency</i>	Hubungan ketergantungan antara kelas dalam suatu sistem.

Sumber : Rosa & Shalahuddin (2011)

9. *Research and Development (R&D)*

Penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* sering diartikan sebagai suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada (Zakariah, Afriani & Zakariah, 2021).

Penelitian *Research and Development (R&D)* adalah suatu penelitian yang menghasilkan suatu produk baru yang lebih inovatif, dimana produk tersebut dirancang dan dibuat berdasarkan analisis kebutuhan dan diuji keefektifan produk untuk mengetahui keberfungsian produk tersebut (Riyanto & Hatmawan, 2020).

Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya *Research and Development* adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiono, 2013). Untuk menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan menguji keefektifan produk tersebut.

10. *Black Box Testing*

Pengujian *Black Box* adalah teknik pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, penguji dapat mendefinisikan kumpulan kondisi masukan dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program (Hidayat & Muttaqin, 2018).

Pengujian *Black Box* adalah pengujian yang memverifikasi hasil eksekusi aplikasi berdasarkan masukan yang diberikan (data uji) untuk memastikan fungsional dari aplikasi sudah sesuai dengan persyaratan (*requirement*) (Febrian dkk, 2020).

Black Box Testing berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Tester dapat mendefenisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program. *Black Box Testing* bukanlah solusi alternatif dari *White Box Testing* tapi lebih merupakan pelengkap untuk menguji hal-hal yang tidak cakup oleh *White Box Testing*.

Berdasarkan uraian ahli diatas maka dapat penulis simpulkan bahwa *Black Box Testing* teknik pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak berdasarkan masukan yang diberikan (data uji) untuk memastikan fungsional dari aplikasi dengan cara mengabaikan *source code*.

Black Box Testing cenderung untuk menemukan hal-hal berikut:

1. Fungsi yang tidak benar atau tida ada.
2. Kesalahan antar muka (*Interface errors*).
3. Kesalahan pada struktur data dan akses basis data.
4. Kesalahan performansi (*performance errors*).
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

11. Metode Skala Likert

Metode Skala Likert merupakan metode yang digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna menggunakan skala likert. Skala likert adalah skala pengukuran yang dikembangkan oleh Likert pada tahun 1932. Skala likert memiliki empat atau lebih butir-butir pertanyaan yang dikombinasikan sehingga membentuk sebuah skor atau nilai yang mempresentasikan individu, misalkan pengetahuan, sikap dan perilaku. Skala likert dapat juga dikatakan sebagai skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuesioner dan merupakan skala yang

paling banyak digunakan untuk penelitian (Sofyan, Setiyaningsih, dan Syamsiah 2015).

Dalam penelitian ini digunakan pernyataan tertutup dengan rentang skala penilaian yaitu:

Tabel 5. Rentang skala penilaian

No	Skor	Keterangan
1	5	Sangat Baik
2	4	Baik
3	3	Cukup Baik
4	2	Kurang Baik
5	1	Tidak Baik

12. Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru

Sistem informasi pendaftaran peserta didik baru berbasis *web* adalah sebuah sistem yang mampu memanajemen seluruh proses atau kegiatan pendaftaran peserta didik baru, juga sebagai media informasi dalam menyampaikan segala sesuatu mengenai syarat dan ketentuan yang harus dipenuhi oleh calon peserta didik baru untuk melakukan pendaftaran. Sistem ini dibangun bertujuan untuk mempermudah proses pendaftaran peserta didik baru serta membuat efisien proses arsip data setiap siswa.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

1. Sarwindah (2018). Dengan judul “Sistem Pendaftaran Siswa Baru Pada SMPN 1 Kelapa Berbasis Web” Dari hasil penelitian ini telah mengemukakan bahwa Sistem Pendaftaran siswa baru berbasis web menggunakan PHP dan MySQL ini telah dikembangkan. Sistem ini mampu mengelola pelaksanaan penerimaan siswa baru, yaitu pendaftaran siswa baru, pencetakan kartu pendaftaran, perengkingan penerimaan siswa baru, dan dengan adanya sistem pendaftaran siswa baru ini pendaftaran siswa baru menjadi lebih mudah dan efisien.
2. Andrianto & Wijoyo (2020). Dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Siswa Berbasis Web di Sekolah Minggu Buddha Vihara Dharmaloka Pekanbaru” Dari hasil penelitian ini telah mengemukakan bahwa Dengan adanya sistem informasi siswa berbasis web di SMB Vihara Dharmaloka Pekanbaru , maka SMB Vihara Dharmaloka dapat mengelola data guru , data siswa , data nilai siswa dan data lainnya.serta laporan semua

data dengan lebih mudah dan pencarian data yang diperlukan juga menjadi lebih mudah dan cepat karena sudah terprogram. Sistem informasi yang dirancang menghasilkan sistem yang lebih efektif dan efisien dalam pencatatan informasi terkait dengan informasi siswa, informasi kegiatan sekolah, informasi laporan data siswa, dan lainnya serta dapat mengatasi kesalahan.

3. Sidik & Rahmawati(2018). Dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web Pada SMK Bina Putra Jakarta” Dari hasil penelitian ini telah mengemukakan bahwa Memudahkan Calon siswa untuk mendaftar sekolah karena dari pendaftaran secara *offline* menjadi *online* sehingga lebih efisien waktu dan tidak perlu mengantri. Mengurangi penggunaan kertas karena formulir pendaftaran berupa form online dan dapat terhindar dari kehilangan formulir.

2.3 Kerangka Pikir

Kerangka Pikir adalah penjelasan sementara terhadap suatu gejala yang menjadi objek permasalahan kita. Adapun yang menjadi kerangka pikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.

