

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Pada penyusunan penelitian ini diperlukan studi pustaka terhadap penelitian terdahulu sebagai pedoman untuk penelitian yang akan dilaksanakan. Dengan demikian, proses pengkajian berlangsung, jurnal yang dijadikan pedoman berkaitan dengan penelitian ini. Hal tersebut digunakan untuk menyempurnakan pelaksanaan penelitian ini.

Pada penelitian yang dikaji oleh Muhammad Fauzan Febriansyah & Yusuf Sumaryana (2021) berjudul “Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Sekolah Dasar Menggunakan Metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC)” [5]. Penelitian ini membuat aplikasi menggunakan *Adobe Flash CS6 Professional* yang dilengkapi dengan animasi gambar, suara dan video, ditambah dengan konten kuis dan game untuk menunjang kegiatan belajar mengajar dengan lebih menyenangkan. Peneliti menyajikan materi kelas 1 SD dengan Tema 5, sehingga dapat memberikan metode pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Tahap pengujian pada penelitian ini menggunakan *blackbox*, maka dari hasil tersebut pengembangan penelitian ini menghasilkan pengujian yang menunjukkan bahwa aplikasi tersebut dapat digunakan dengan baik dan diharapkan dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran diruangan kelas [5].

Penelitian selanjutnya, dirancang oleh Yusuf Sumaryana, dan Missi Hikmatyar (2020) berjudul “Aplikasi Alat Bantu Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC)”. Penelitian ini dapat menggunakan beberapa model pembelajaran yang sudah disesuaikan dengan kondisi sekarang [6]. Penelitian ini membuat aplikasi menggunakan *Adobe CS. Multimedia* interaktif gunanya sebagai sarana pembelajaran yang dapat meningkatkan

minat belajar siswa, karena terdiri dari unsur suara dan gambar. Aplikasi yang dibuat untuk siswa/i kelas V SD. Hasil penelitian ini yaitu membentuk sebuah aplikasi pembelajaran untuk siswa ditingkat sekolah dasar, rancangan media ini berjalan pada sistem operasi di *Microsoft Windows* [6].

Penelitian yang dilakukan oleh Ade Bayu Septian, dkk (2018) berjudul “GARUDA: Aplikasi Pengenalan Pancasila untuk Anak Sekolah Dasar dengan Berbasis Multimedia” [7]. Pada penelitian ini menggunakan metode *Augmented Reality* dengan menggunakan marker sebagai perantara untuk menampilkan objek 2D. Penelitian ini membuat aplikasi *mobile* dengan berbasis multimedia, dengan itu mendukung multimedia video, suara, gambar, dan teks. Pada masalah penelitian ini bagaimana mengenal sebuah materi Pancasila sebagai media alternatif pembelajaran dalam pengenalan materi ke anak ditingkat sekolah dasar. Hasil dari penelitian ini bahwa pengguna yang menjadi sasaran yaitu siswa/i sekolah dasar, dan guru untuk menyampaikan sebuah materi yang meliputi pengenalan, makna, dan sejarah [7].

Pada penelitian oleh Rizki Ananda (2019) berjudul “Merancang Aplikasi Pembelajaran Tematik Kelas IV di SD Negeri 101746 Kelumpang Berbasis Desktop” [8]. Penelitian ini menggunakan studi kasus media pembelajaran, dengan menggunakan metode *integratif*. Sistem yang diusulkan untuk menunjukkan bahwa siswa/I sekolah dasar belum memiliki keterampilan yang baik pada diri sendiri, maka sekolah mendirikan situasi materi pembelajaran yang nyaman, yang bikin menyenangkan, dan memberikan kesempatan kepada siswa/I untuk selalu aktif didalam proses belajar [13]. Hasil dari penelitian ini yaitu sistem dapat memudahkan guru/admin dan para siswa disekolah dalam pembelajaran yang dilakukan para guru dikelas, dengan adanya keterbatasan pada sekolah sehingga belum adanya pembelajaran yang dilakukan oleh para guru lewat media atau web [8].

Penelitian yang dilakukan oleh Siti Aisyah, Noor Fajriah, dan Nuruddin Wiranda (2021) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel Kelas VII Dengan Metode *Drill And Practice*” [9]. Dalam membangun media pembelajaran ini peneliti memilih metode *Research and Development (R&D)* dengan model ADDIE (*analyze, design, development, implementation, dan evaluation*). Siswa/i kelas VII SMPN sebagai subjek uji coba. Hasil penelitian ini yaitu, memperoleh presentase capaian berkategori sangat valid dan kategori valid, keefektifan media pembelajaran diperoleh dari ketuntasan peserta didik dengan presentase 80%, dan kepraktisan diperoleh dari hasil angket respon yang memberikan respon positif [9].

Tabel 2.1. Tabel Penelitian Terdahulu

No.	Judul	Peneliti	Metode	Objek Penelitian	Hasil
1.	Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Sekolah Dasar Menggunakan Metode <i>Multimedia Development Life Cycle</i> (MDLC)	Muhammad Fauzan Febriansyah, & Yusuf Sumaryana (2021)	Menggunakan Metode <i>Multimedia Development Life Cycle</i> (MDLC)	Seluruh anak sekolah dasar khususnya kelas 1	Aplikasi media pembelajaran kelas 1 sekolah dasar berbasis multimedia yang interaktif dan modern. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi dapat digunakan dengan baik dan dapat membantu guru dalam menyampaikan pembelajaran diruangan kelas.
2.	Aplikasi Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Metode <i>Multimedia Development Life Cycle</i> (MDLC)	Yusuf Sumaryana & Missi Hikmatyar (2020)	<i>Multimedia Development Life Cycle</i> (MDLC)	Aplikasi alat bantu pembelajaran di Sekolah Dasar	Membentuk sebuah aplikasi pembelajaran untuk siswa sekolah dasar, rancangan media ini berjalan pada sistem operasi pada Microsoft windows.

No.	Judul	Peneliti	Metode	Objek Penelitian	Hasil
3.	GARUDAKU: Aplikasi Pengenalan Pancasila untuk Anak Sekolah Dasar dengan Berbasis Multimedia.	Ade Bayu Septian, Naila Iffah Purwita, & Tawarina Aprella BrBarus. (2018)	<i>Augmented reality</i>	Seluruh anak Sekolah Dasar	Bahwa pengguna yang menjadi sasaran yaitu siswa/i sekolah dasar dan guru untuk menyampaikan sebuah materi yang meliputi pengenalan, makna, dan sejarah.
4.	Merancang Aplikasi Media Pembelajaran Tematik Kelas IV Di SD Negeri 101746 Kelumpang Berbasis Desktop	Rizki Ananda (2019)	<i>Integratife</i>	Media Pengenalan di SD Negeri 101746 Kelumpang	Sekolah mendirikan situasi materi pembelajaran yang nyaman, sangat menyenangkan, dan memberikan kesempatan kepada siswa/i untuk selalu aktif didalam proses mengajar windows.

No.	Judul	Peneliti	Metode	Objek Penelitian	Hasil
5.	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel Kelas VII Dengan Metode Drill And Practice.	Siti Aisyah, Noor Fajriah, Nuruddin Wiranda (2021)	<i>Research and Development</i> (R&D) dengan Model ADDIE	Seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri	Memperoleh presentase capaian berkategori sangat valid dan keefektifan media pembelajaran diperoleh dari ketuntasan peserta didik dengan presentase 80%, dan diperoleh dari hasil angket respon yang memberikan respon positif.

Dari hasil pengkajian penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran rata-rata digunakan untuk siswa/i dan guru di sekolah dasar. Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) dan dibuat dengan menggunakan bahasa PHP serta *database* menggunakan MySQL. Pada bagian *user interface website* media pembelajaran ini sederhana dan mudah digunakan oleh siswa/i. Berdasarkan Tabel 2.1 yaitu Penelitian Terdahulu dapat disimpulkan bahwa penelitian merancang sebuah media pembelajaran dengan berbagai metode, didalam lima penelitian sebelumnya menjadi literatur karena adanya kesamaan dalam membangun sistem.

2.2 Landasan Teori

Berikut ini merupakan dasar teori yang akan dijadikan sebagai acuan penelitian yang dilakukan oleh penulis antara lain:

2.2.1 Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang jarang digunakan sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar berfungsi untuk membangkitkan keinginan, motivasi dan membawa pengaruh psikologis terhadap siswa/i. Maka dari itu penggunaan media pembelajaran dapat membawa manfaat besar terhadap keberhasilan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dikelas [2]. Dengan hal tersebut pengguna media pembelajaran dapat melihat secara langsung, tidak hanya dengan kata-kata saja melainkan siswa dapat lebih mudah memahami apa yang disampaikan oleh guru diruangan kelas. Berikut fungsi media pembelajaran khususnya media visual, yaitu [2]:

- a. Fungsi atensi untuk menarik dan mengarahkan perhatian peserta didik agar bisa konsentrasi kepada isi materi yang diberikan oleh pengajar melalui media visual yang ditampilkan.
- b. Fungsi afektif yang dapat mengubah emosi dan sikap siswa.

- c. Fungsi kognitif untuk memperlancar pencapaian tujuan yang memahami dan mengingat informasi sebuah pesan yang terkandung dalam gambar.
- d. Fungsi kompensatoris yaitu memberikan konteks untuk memahami teks dan membantu siswa yang lemah dalam membaca.

Dalam beberapa penjelasan fungsi tersebut, sesungguhnya pengguna media pembelajaran dapat meningkatkan kualitas hasil belajar mengajar yang diperoleh siswa/i, karena fungsi tersebut dapat memicu proses belajar mengajar [2].

2.2.2 Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKN)

Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKN) merupakan pembelajaran yang berisikan ajaran mengenai pengenalan nilai-nilai pancasila dalam kehidupan sehari-hari dan menjadi warga negara Indonesia taat akan aturan yang ditetapkan oleh agama maupun UUD 1945. Sejarah Pendidikan Kewarganegaraan terbagi menjadi tiga periode, yaitu masa sebelum proklamasi, masa proklamasi, dan masa perkembangan di era reformasi sampai sekarang [10]. Pancasila adalah sistem ajaran bangsa Indonesia dalam menjalankan kehidupan negara dan masyarakat. Pancasila sebagai norma fundamental berfungsi sebagai suatu cita-cita atau ide yang harus diwujudkan menjadi suatu kenyataan. Pancasila adalah lima asas moral yang relevan untuk ditetapkan menjadi dasar negara. Oleh karena itu, nilai-nilai pancasila juga memiliki ilmu pengetahuan dari aspek ontology, epistemology, dan aksiologi, itu harus mampu dijadikan sebuah landasan dasar dalam upaya mengembangkan pancasila dan mengatasi persoalan bangsa di Indonesia [10].

Sebuah materi PPKN artinya salah satu materi pembelajaran wajib dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Sebagian besar mengharapkan bisa memberikan sebuah perhatian pada pengembangan nilai, moral, dan perilaku. Pembelajaran materi PPKN ini mengarahkan tentang gimana jadi masyarakat negeri yang baik serta menjunjung besar nilai-nilai pancasila, dan dapat membentuk karakter serta menanamkan rasa patriotisme dan nasionalisme pada anak sejak dini [10]. Berikut dibawah ini akan menjelaskan secara singkat perubahan kurikulum yang berdasarkan pada mata pelajaran PPKN secara periode, yaitu [2] [10]:

Tabel 2.2. Perbandingan Mata Pelajaran PPKN Berdasarkan Periode

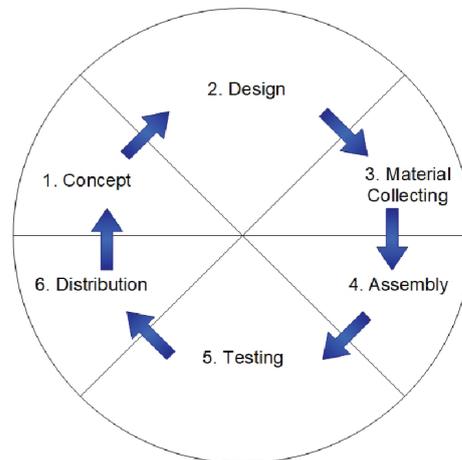
No.	Orde Lama	Orde Baru	Reformasi
1.	Kurikulum 1947 (Mata Pelajaran civics belum diketahui)	Kurikulum 1968 (Civics berubah nama menjadi Kewargaan Negara)	Kurikulum Suplemen 1999 (Materi P-4 dihilangkan dari PPKN)
2.	Kurikulum 1957 (Terdapat mata pelajaran Tata Negara dan Tata Hukum yang didalamnya dibahas konsep)	Kurikulum 1975 (Pendidikan Kewargaan Negara diganti nama menjadi Pendidikan Moral Pancasila (PMP))	Kurikulum Berbasis Kompetensi 2004 (PPKN berubah menjadi Pendidikan Kewarganegaraan (PKN))
3.	Kurikulum SMA 1962 (Timbul mata pelajaran civics)	Tahun 1978 (Materi PMP diberi tambahan P-4)	Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) (Masih tetap Pendidikan Kewarganegaraan)

4.		Kurikulum 1984 (PMP berganti menjadi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKN))	Kurikulum 2013 (Pendidikan Kewarganegaraan (PKN) Kembali berubah menjadi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKN))
5.		Kurikulum 1994 (Nama PPKN tetap dipertahankan dengan materi P-4)	

Tabel diatas, bahwasannya Indonesia sering melakukan perubahan kurikulum, yaitu pada Tahun 1947, 1968, 1975, 1984, 1994, 2004, 2006, dan 2013. Inti dari kurikulum 2013, upaya penyederhanaan dan tematik-integratif. Maka dari itu disiapkan untuk mencetak generasi yang siap menghadapi masa depan, karena kurikulum 2013 disusun untuk mengantisipasi perkembangan masa depan dan bisa mendorong peserta didik mampu lebih baik dalam melakukan observasi, bertanya, bernalar, dan mengkomunikasikan apa yang mereka peroleh atau mereka ketahui setelah menerima materi pembelajaran [10].

2.2.3 Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Metode Multimedia Development Life Cycle ini mempunyai enam tahapan kegiatan yang dilakukan, yaitu: [11][12].



Gambar 2.1. Tahapan MDLC

a. Konsep (*Concept*)

Pada tahap konsep ini adalah menentukan ide dasar program yang dikembangkan, seperti melakukan observasi atau studi lapangan dan mengumpulkan *referensi* mengenai bahasa yang diambil. Berdasarkan hasil observasi dilapangan, dengan adanya tahap ini memperoleh dua aspek analisis kebutuhan, diantaranya analisis kurikulum dan analisis konsep media pembelajaran [11].

b. Perancangan (*Design*)

Pada tahap perancangan ini yaitu untuk membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur proyek, gaya, tampilan, dan kebutuhan material/bahan untuk program. Dengan tahap perancangan ini, adanya alur *Unified Modeling Language* dan antar muka mulai dibuat [11].

c. Pengumpulan Bahan (*Material Collection*)

Material Collecting yang dimaksud tahap pengumpulan bahan yang cocok dengan kebutuhan, bahannya antara lain foto, video, teks, dan mengumpulkan bahan materi yang akan ditampilkan dalam media pembelajaran. Bahan yang digunakan untuk kebutuhan media pembelajaran ini bisa diperoleh dari hasil membuat sendiri melalui *software* yang sudah ada atau melalui *referensi* [11].

d. Pembuatan (*Assembly*)

Pada tahap ini untuk pembuatan totalitas bahan multimedia. Aplikasi yang hendak dibuat didasarkan disesi *design*, seperti alur *Unified Modeling Language* dan antarmuka yang sudah dirancang sebelumnya [12].

e. Pengujian (*Testing*)

Tahap pengujian dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan dengan menjalankan aplikasi / program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap pertama pada tahap ini disebut juga sebagai tahap pengujian alpha (*alpha test*) yang pengujiannya dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri [12].

f. Distribusi (*Distribution*)

Tahap terakhir ini dalam daur pengembangan multimedia, pendistribusian dapat dicoba selesainya aplikasi dinyatakan layak digunakan. Pada sesi ini, aplikasi hendak di simpan pada sesuatu media penyimpanan semacam CD, fitur *mobile* ataupun *website*. Apabila media penyimpanan tidak relatif untuk menampung aplikasinya, kompresi terhadap fitur lunak tersebut hendak dicoba untuk penilaian tercantum kedalam tahap ini. Terdapatnya penilaian sangat diperlukan untuk pengembangan produk yang sudah terbuat tadinya agar menjadi lebih baik [12].

2.2.4 Website

Website atau disingkat *web*, dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri atas beberapa halaman yang berisikan informasi dalam bentuk data digital, baik berupa teks, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui alur koneksi *internet*. *Website* merupakan suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hyperlink*, untuk memudahkan *surfer* atau biasa sebutan itu bagi pemakai komputer yang melakukan penelusuran informasi di *internet* [13].

2.2.5 Xampp Server

Xampp adalah sebuah *software* yang berfungsi untuk menjalankan *website* berbasis PHP dan menggunakan pengolah data MySQL dikomputer lokal. Dalam membangun sebuah *website* pastinya setiap programmer membutuhkan bantuan *web server* untuk mengkoneksikan file-file *website* kedalam basis data. Beberapa *web server* yang sering digunakan antaranya: *Apache Web Server*, *Sun Java System Web Server*, *Xampp Server*, *Wamp Server*, *Xitami Web Server*, dan lainnya [14].

2.2.6 Microsoft Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh *Microsoft* untuk sistem operasi multiplatform, yang tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows. Secara langsung teks *editor* mendukung bahasa pemrograman *JavaScript*, *Typescript*, dan *Node.js*, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan *plugin* untuk dapat dipasang via *marketplace Visual Studio Code* seperti *C++*, *C#*, *Python*, *Go*, *Java* dan lainnya. Dengan banyaknya fitur yang disediakan oleh *Visual Studio Code*, antara lainnya seperti *Intellisense*, *Git Integration*, *Debugging*, dan fitur ekstensi yang menambahkan kemampuan teks editor [15].

2.2.7 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yaitu, bahasa pemrograman yang berbasis *server-side programming* untuk bahasa pemrograman yang berjalan disisi belakang server. Kegunaan dari PHP adalah melakukan pengolahan data yang berasal dari *database*. Data *website* akan disimpan ke penyimpanan data dengan beberapa cara yaitu tambah, *edit*, hapus, dan menampilkan kedalam *website* yang diatur oleh *website*. [14].

2.2.8 MySQL

MySQL merupakan sistem manajemen *database* yang bersifat relational, yang artinya data untuk dikelola dalam *database* yang nantinya akan diletakan pada beberapa tabel terpisah sehingga manipulasi data akan jauh lebih cepat. Mysql juga dapat digunakan untuk mengelola *database*, mulai dari yang kecil sampai yang sangat besar. SQL merupakan bahasa pemrograman yang dirancang khusus untuk mengirimkan suatu perintah *query* terhadap sebuah *database*, kebanyakan *software database* mengimplementasikan SQL secara sedikit berbeda, tapi mendukung subset standar yang ada [14].

2.2.9 BlackBox Testing

BlackBox adalah metode pengujian yang mudah digunakan untuk menentukan batas atas dan batas bawah dari data yang diharapkan. Jumlah data yang dibutuhkan untuk pengujian dapat dihitung dengan menggunakan jumlah *field* data entri yang akan diuji, aturan entri yang harus dipenuhi, dan kasus batas atas dan batas bawah yang sesuai. Dengan metode ini dapat diketahui apakah fungsionalitas sistem masih mampu menerima masukan data yang tidak diharapkan, dan dapat menyebabkan data yang disimpan menjadi valid [16][17].

2.2.10 Unified Modeling Language (UML)

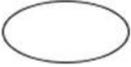
Bahasa pemodelan untuk cara perangkat lunak yang berparadigma (berorientasi obyek), pemodelan ini sebenarnya diterapkan untuk penyederhanan masalah yang rumit sedemikian rupa, untuk mempelajari dan dipahami [6][15]. Beberapa berikut jenis UML:

1. Use Case Diagram

Komponen gambaran fungsional dalam sebuah sistem, sehingga konsumen maupun pembuat saling mengenal dan mengerti mengenai alur yang akan dibuat. Definisi dari *Use Case Diagram* sendiri ialah proses penggambaran yang dilakukan untuk menunjukkan sebuah hubungan antara pengguna dengan sistem yang dirancang. Berikut simbol pada *use case* diagram [8]:

Tabel 2.3. Simbol Use Case Diagram

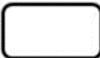
No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikan dengan cara mencari himpunan kiprah saat melakukan hubungan dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Menghubungkan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan menghipnotis elemen yang bergantung pada elemen yang tidak berdikari.

No	Simbol	Nama	Keterangan
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana <i>descendent</i> atau objek anak membagi akan struktur data dan perilaku dari objek induk.
4		<i>Include</i>	Mengspesifikasikan bahwa <i>use case</i> secara eksplisit.
5		<i>Extend</i>	Mengspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku berasal dari suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>System</i>	Mengspesifikasi sebuah paket yang menampilkan <i>system</i> secara terbatas.
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi ini menampilkan <i>system</i> untuk dihasilkan suatu hasil yang untuk suatu <i>actor</i> .
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan dan elemen yang lainnya, bekerja sama untuk menyediakan beberapa perilaku yang lebih besar.
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang sangat eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

2. Activity Diagram

Sesuatu yang akan menerapkan perihal alur aktivitas sebagai program yang sedang direncanakan, berbagai pelaksanaan alur bermula, kesepakatan yang akan terjadi, dan jika metode akan usai. Untuk bisa menerangkan sistem sejajar dan akan terjadi pada bagian eksekusi. Pada *state* diagram khusus yang mana *state* ini berfungsi sebagai *action* dan beberapa besar transisi ditrigger oleh akhir *state* sebelumnya (*internet processing*) [8].

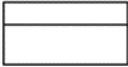
Tabel 2.4. Simbol Activity Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Status Awal	Melihatkan diagram aktivitas yang memiliki sebuah status awal.
2		Aktivitas	Aktivitas dari sistem untuk bisa mencerminkan sebuah aksi
3		Percabangan / <i>Decision</i>	Percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu
4		Penggabungan / <i>Join</i>	Penggabungan dimana yang lebih dari satu aktivitas lalu digabungkan jadi satu.
5		Status Akhir	Status akhir yang dilakukan <i>system</i> , sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6		<i>Swimlane</i>	<i>Swimlane</i> memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

3. Class Diagram

Salah satu pemodelan yang mencukup penting nya dalam uml, fungsinya ialah untuk membuat sebuah *logical* sistem, dalam laporan sistem maka *class* diagram wajib ada, *sequence* diagram ialah bagian dari uml. Berikut simbol untuk *Class Diagram* [8]:

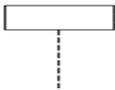
Tabel 2.5. Simbol *Class Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Generalization</i>	Yang menghubungkan dimana anak objek berbagi perilaku dan objek yang ada di atasnya.
2		<i>Nary Association</i>	Untuk menghindari asosiasi dengan lebih baik dua objek
3		<i>Class</i>	manfaat pada objek yang membagikan atribut serta operasi yang sama
4		<i>Collaboration</i>	mendeskrripsikan sebuah urutan aksi yang akan ditampilkan <i>system</i> untuk menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i>
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar dilakukan suatu objek
6		<i>Dependency</i>	Dimana hubungan perubahan yang terjadi pada suatu elemen akan mempengaruhi elemen yang tidak mandiri

4. *Sequence Diagram*

Suatu diagram yang menerangkan interaksi obyek dan menampakkan (memberi pertanda atau pedoman) komunikasi diantara objek yang demikian. Mengaplikasikan untuk menerangkan perilaku pada sebuah skenario dan membuktikan bagaimana entitas dan metode berinteraksi, termaksud pesan yang digambarkan dalam urutan pada eksekusi. Berikut simbol pada *Sequence Diagram* [8]:

Tabel 2.6. Simbol *Sequence Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>LifeLine</i>	Dimana objek entity, antarmuka yang saling berinteraksi
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi tentang aktifitas yang akan terjadi
3		<i>Message</i>	komunikasi antar objek yang memuat informasi tentang aktivitas yang akan terjadi

