



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Penelitian Terkait

Untuk mendukung keberhasilan penelitian ini, penyusun melakukan pendekatan teori melalui beberapa literatur yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Beberapa uraian penelitian terdahulu yang menjadi acuan dalam penelitian ini yaitu :

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Adi Jaya Kurniawan, dkk, 2019) dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Pengenalan Budaya Indonesia Berbasis *Android*” Penelitian tersebut menghasilkan sebuah aplikasi android yang didalamnya Aplikasi pengenalan budaya ini telah membantu anak dalam memberikan pembelajaran, memperkenalkan dan menambah pengetahuan tentang ragam budaya Indonesia mulai dari rumah adat, pakaian adat, tarian daerah, alat musik daerah, dan senjata daerah.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Fithry Tahel dan Erwin Ginting 2019), melakukan sebuah penelitian “Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Pengenalan Pahlawan Nasional untuk Meningkatkan Rasa Nasionalis Berbasis *Android*”. Penelitian tersebut menghasilkan sebuah aplikasi *android* yang didalamnya hanya terdapat beberapa tokoh pahlawan nasional, serta materi yang sebatas biodata dan biografi singkat saja. Terdapat perbedaan dengan aplikasi yang

akan penulis hasilkan, yaitu jumlah pahlawan dan juga akan menjelaskan pengenalan materi yang lebih lengkap.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Andi Supriadi Chan, dkk, 2018) dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Wisata Kuliner Halal Berbasis *Android*” Penelitian tersebut menghasilkan sebuah Aplikasi kuliner halal yang diterapkan di kota batam dapat membantu masyarakat dan wisatawan dalam mencari makanan halal serta memberikan panduan peta ketika ingin menuju lokasi yang dituju menggunakan map yang terintegrasi dengan google map dari lokasi pengguna aplikasi ke tujuan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Prayogi Santosah, dkk, 2020) dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Budaya Dan Aksara Hangeul Korea Dengan Audio Berbasis *Android*” Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem aplikasi ini dibuat setidaknya untuk membantu pengguna dapat membaca huruf dari Hangeul tersebut. Aplikasi ini dirancang dalam bentuk media pembelajaran. Selain itu aplikasi ini juga terdapat fitur quiz yang dapat mengevaluasi seberapa mengertinya kita tentang budaya dan aksara hangeul korea itu sendiri. Dari hasil uji coba yang dilakukan setidaknya sedikit membantu pengguna untuk memahami atau mengetahui budaya dan aksara hangeul korea.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Edryanto, dkk, 2020) dengan judul “Perancangan Aplikasi *Augmented Reality* Pengenalan Landmark Asia Tenggara Berbasis *Android* Pada Sdn 139/Iv Jambi” Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem aplikasi Media Pembelajaran pengenalan *landmark* negara-negara Asia Tenggara berbasis *android* pada SD Negeri 139/IV Kota Jambi. Selain itu

aplikasi pengenalan landmark Asia Tenggara ini dapat menjadi sarana belajar yang lebih menarik dan meningkatkan minat dari para siswa dalam belajar.

II.2. Tinjauan Pustaka

II.2.1. Rancang Bangun

Rancang bangun adalah proses pembangunan sistem untuk menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun hanya sebagian

II.2.2. Aplikasi

Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputasi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan. Aplikasi biasanya berupa perangkat lunak yang berbentuk Software yang berisi kesatuan perintah atau program yang dibuat untuk melaksanakan sebuah pekerjaan yang diinginkan. (Ari Setiaji : 2020).

II.2.3. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan sebagai bahan ajaran atau yang sering disebut kurikulum. Media pembelajaran yang banyak digunakan saat ini hanya berupa buku teks yang memiliki beberapa kelemahan sehingga sebagian informasi tidak sesuai lagi dengan dihadapi oleh peserta didik

sehingga mengalami kesulitan terhadap materi yang disampaikan karena memerlukan imajinasi yang cukup terhadap materi yang disampaikan oleh pengajar (Fadilatun Nida Rahayu : 2019).

Menurut Wina Sanjaya, media berlaku untuk berbagai kegiatan atau usaha, seperti media dalam penyampaian pesan, media pengantar magnet atau panas dalam bidang teknik. Media digunakan dalam bidang pendidikan sehingga istilahnya menjadi media pendidikan (Teni Nurrita, 2018).

II.2.4. *Landmark*

Landmark Berdasarkan kamus definisi *oxford*, *Land* memiliki arti: daratan, tanah, sedangkan *Mark* memiliki arti tanda, bekas, nilai dari definisi-definisi tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa *Landmark* merupakan bangunan penanda atau penanda suatu daerah. Dimana jika suatu daerah memiliki sebuah landmark maka dapat dipastikan *landmark* tersebut merupakan bagian dan gambaran dari daerah tersebut. Serta menjadi penanda yang memiliki ciri khas tertentu dibandingkan dengan bangunan lainnya. Beberapa contoh dari *landmark* terkenal yang ada di Indonesia antara lain Monumen Nasional (Jakarta), Tugu Pal Putih (Yogyakarta), Tugu Muda Dan Bangunan Lawang Sewu (Semarang), Jam Gadang (Bukit Tinggi), Istana Maimun (Medan), dan masih banyak lagi *landmark* terkenal serta unik tersebar di seluruh provinsi di Indonesia.

Berikut Penulis sertakan beberapa provinsi yang ada di Indonesia beserta landmark yang ada di masing-masing daerah tersebut dapat dilihat Tabel II.1.

Tabel II. 1Daftar Beberapa Landmark Pada Masing-Masing Provinsi

No	Provinsi	Ibukota	Nama Landmark
1.	Aceh	Banda Aceh	• Tugu Simpang Lima • Masjid Raya Baiturahhman • Gunongan
2.	Sumatera Utara	Medan	• Istana Maimun • Graha Maria Annai Velangkanni • Kuil Sri Mariamman
3.	Sumatera Barat	Padang	• Jam Gadang • Museum Adityawarman • Istano Basa Pagaruyung
4.	Riau	Pekanbaru	• Monumen Perjuangan Rakyat Riau • Tugu PON Riau • Situs Candi Muara Takus
5.	Kepulauan Riau (Kepri)	Tanjung Pinang	• Masjid Raya Sultan Riau • Masjid Islamic Center Siak • Gedung Gonggong
6.	Bengkulu	Bengkulu	• Benteng Malbrough • Monument Thomas Phar
7.	Jambi	Jambi	• Jembatan Gentala Arasy • Komplek Candi Muaro Jambi
8.	Kep. Bangka Belitung	Pangkal pinang	• Mercusuar Tanjung Kalian • Alun-alun Taman Merdeka • Taman Sari
9.	Sumatera Selatan	Palembang	• Jembatan Ampera • Benteng Kuto Besak • Monpera
10.	Lampung	Bandar Lampung	• Tugu Siger • Monumen Gajah Adipura

11.	Banten	Serang	• Masjid Agung Banten • Banten Lama • Keraton Kaibon
12.	DKI Jakarta	Jakarta	• Monumen Nasional (Monas) • Masjid Istiqlal • Katedral Jakarta
13.	Jawa Barat	Bandung	• Gedung Sate • Museum Konferensi Asia Afrika • Alun-Alun Bandung
14.	Jawa Tengah	Semarang	• Candi Borobudur • Lawang Sewu • Tugu Muda
15.	Jawa Timur	Surabaya	• Tugu Pahlawan • Jembatan Suramadu • Patung Sura Dan Buaya
16.	Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY)	Yogyakarta	• Keraton Yogyakarta • Candi Ijo • Curug Seribu Batu
17.	Bali	Denpasar	• Pura Besak • Adimelali Bali • Pura Tirta Empul Segara Merta
18.	Nusa Tenggara Barat	Mataram	• Istana bima • Pura Lingsar
19.	Nusa Tenggara Timur	Kupang	• Patung sonbai • Monumen Pancasila
20.	Kalimantan Barat	Pontianak	• Tugu Katulistiwa • Rumah Radakng
21.	Kalimantan Utara	Tanjung selor	• Tugu Perdamain • Taman Lansia
22.	Kalimantan Tengah	Palangkaraya	• Tugu Soekarno • Jembatan Merdeka
23.	Kalimantan Timur	Samarinda	• Kampung Tenun • Taman Lampion Mahakam • Masjid Islamic Center Samarinda

24	Kalimantan Selatan	Banjarmasin	• Jembatan Barito • Tugu Pancasila
25	Sulawesi Barat	Mamuju	• Patung Lembu Swana • Monumen Tambangan
26	Sulawesi Selatan	Makassar	• Pantai Losari • Benteng Rotterdam
27	Sulawesi Tengah	Palu	• Jembatan Ponulele • Tugu Nosarara
28	Sulawesi Tenggara	Kendari	• Tugu Religi • Masjid Raya Kendari • Teluk Kendari
29	Sulawesi Utara	Manado	• Patung Yesus Memberkati • Lorong Lasut
30.	Gorontalo	Gorontalo	• Menara Keaungan Limboto • Monumen pahlawan
31	Maluku	Ambon	• Jembatan Merah Putih • Benteng Amsterdam • Gong Perdamaian Dunia
32	Maluku Utara	Ternate	• Landmark Ternate • Benteng Tolukko • Masjid Raya Al-Munawwaroh Ternate
33	Papua	Jayapura	• Desa Skow • Pantai Base-G • Jembatan Holtekamp
34	Papua Barat	Manokwari	• Desa Arborek • Pulau Mansinam

(Sumber: *Sights & Landmarks/TripAdvisor*, 2019).

II.2.5. *Android*

Android adalah sebuah sistem operasi untuk smartphone berbasis *linux*.

Kelebihan *android* dibanding sistem operasi smartphone lainnya adalah *android*

bersifat *open source code* sehingga memudahkan para pengembang untuk menciptakan dan memodifikasi aplikasi atau fitur-fitur yang belum ada di sistem android sesuai dengan keinginan mereka sendiri (Triadi Budiaman, et al. 2019).

Android merupakan sebuah sistem operasi perangkat *mobile* berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middlewere*, dan aplikasi (Ferdin Yulianto, et al. 2018).

Android adalah sistem operasi berbasis *linux* yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telephone pintar dan komputer tablet. *Android* menyediakan platform terbuka untuk mempermudah para pengembang menciptakan aplikasi mereka. Garis besar arsitektur *Android* terdiri dari penjelasan dan gambaran sebagai berikut :

- a. *Application* dan *Widget* ini adalah layer yang hanya berhubungan dengan aplikasi saja, dimana aplikasi-aplikasi ini biasanya di unduh pada *Playstore* kemudian melakukan instalasi lalu dijalankan.
- b. *Applications Framework* adalah layer dimana para pembuat aplikasi melakukan developing atau pembuatan aplikasi yang akan dijalankan pada sistem operasi *Android*, karena pada layer inilah aplikasi dapat dirancang dan dibuat, seperti *content providers* yang berupa sms dan panggilan telepon.
- c. *Libraries* ini adalah layer dimana fitur-fitur *Android* disimpan, biasanya developer mengakses *libraries* untuk mengeksekusi aplikasinya. Berjalan diatas kernel, layer ini meliputi berbagai *library C/C++* inti, seperti *Libc* dan *SSL*

- d. *Android Run Time Layer* merupakan layer yang digunakan supaya aplikasi *android* dapat dijalankan, proses ini biasanya menggunakan implementasi *Linux*.
- e. *Linux Kernel* merupakan layer inti dari Sistem Operasi *Android* dimana pada layer ini berisi file-file sistem yang mengatur kinerja dari sebuah sistem operasi *Android*. Yang diatur oleh *Linux kernel* antara lain seperti sistem *processing*, *memory*, *resource*, *drivers*, dan sistem sistem *android* lainnya. (Nazaruddin : 2011).

II.2.6. *Android Studio*

Android studio adalah IDE (*Integrated Development Envorinment*) resmi untuk pengembangan aplikasi *Android* dan bersifat *open source* atau gratis. Peluncuran *Android Studio* ini diumumkan oleh Google pada 16 mei 2013 pada event Google I/O Conference untuk tahun 2013. Sejak saat itu, *Android Studio* menggantikan aplikasi *Android*. Adapun dapat dilihat pada Gambar II.1.:



Gambar II.1. *Android Studio*.

Android studio sendiri dikembangkan berdasarkan IntelliJ IDEA yang mirip dengan Eclipse disertai dengan ADT pluhin (*Android Development Tools*).

Android studio memiliki fitur :

- a. Projek berbasis pada *Gradle Build*
- b. *Tools* baru yang bernama “*Lint*” dikalim dapat memonitor keceatan, kegunaan, serta kemetibelitas alikasi dengan cepat.
- c. *Refactory* dan pembenahan bug yang cepat
- d. Mendukung *Proguard* And *App-signin* untuk keamanan
- e. Memiliki GUI aplikasi *android* lebih muda
- f. Didukung oleh *Google Cloud* Platfrom untuk setiap aplikasi yang dikembangkan.

Hal tersebut dapat terjadi karena XML standar yang didukung oleh banyak perusahaan besar didunia, yang digunakan untuk bertukar data. Selain daripada itu, penggunaan SOAP menjadi metode metode dari objek-objek yang ada dalam sebuah *web service* dapat di akses dari aplikasi lain seperti halnya aplikasi tersebut mengakses metode *local* (Joni Karman dan Hardi Mulyono, 2013).

Android studio merupakan pengganti dari *Eclipse Android Development Tools* (ADT) yang sebelumnya merupakan IDE utama untuk pengembangan aplikasi *android*. *Android studio* menyediakan banyak fitur untuk meningkatkan produktivitas dalam pengembangan aplikasi berbasis *android* seperti tersedianya sistem pembangunan berbasis *gradle* yang fleksibel, emulator yang memiliki banyak fitur, integrasi dengan *GitHub*, dukungan bawaan untuk *Google Cloud*

Platform sehingga mempermudah pengembang aplikasi untuk mengintegrasikan *Google Cloud Messaging* dan *App Engine*. (Roberto Kaban, dkk: 2019)

II.2.7. Java Development Kit (JDK)

Java Development Kit (JDK) adalah perangkat pengembangan aplikasi java yang mutlak diperlukan untuk membuat aplikasi Android, mengingat aplikasi Android itu berbasis java (Abdul Kadir, 2013).

JDK adalah perangkat lunak yang di gunakan untuk melakukan proses kompilasi dari kode java ke *bytecode* yang dapat di mengerti dan dapat di jalankan oleh JRE (*Java Runtime Environment*). JDK wajib terinstall pada komputer yang akan melakukan proses pembuatan aplikasi berbasis java, namun tidak wajib terinstall di komputer yang akan menjalankan aplikasi yang di bangun dengan java (Eka A. Dharmawan, Sri Widyanti Ginting, Dkk ; 2017).

II.2.8. Aplikasi Mobile

Aplikasi *mobile* adalah program yang digunakan orang untuk melakukan sesuatu pada sistem komputer. *Mobile* dapat diartikan sebagai perpindahan yang mudah dari satu tempat ke tempat yang lain, misalnya telepon *mobile* berarti bahwa terminal telepon yang dapat berpindah dengan mudah dari satu tempat ke tempat lain tanpa terjadi pemutusan atau terputusnya komunikasi. Sistem Aplikasi *mobile* merupakan aplikasi yang dapat digunakan walaupun pengguna berpindah dengan mudah dari satu tempat ketempat lain lain tanpa terjadi pemutusan atau terputusnya

komunikasi. Aplikasi ini dapat diakses melalui perangkat nirkabel seperti pager, seperti telepon seluler dan PDA (Ignatius Adrian Mastan : 2021)

II.2.9. Adobe Photoshop

Adobe photoshop merupakan sebuah aplikasi secara umum yang telah sering digunakan untuk pengeditan gambar, pengolahan gambar, memanipulasi foto untuk menciptakan sebuah karya yang asli dari hasil pemasukkan *effect* yang terdapat pada aplikasi *adobe photoshop* (Sakti, 2017).

Adobe Photoshop sangat berguna dalam mengolah gambar yang berbasis *bitmap*, dengan menggunakan *tool* dan efek yang lengkap sehingga dapat menghasilkan gambar atau foto yang berkualitas tinggi. *Adobe photoshop* mempunyai kelebihan yaitu mempunyai kemampuan dalam memudahkan pengguna dalam mengolah foto, membuat sebuah *obyek* dan mengedit foto seperti pengolahan gambar yang bekerja pada *bitmap* (Sunarya, Meliyana, & Nofitasari, 2017).

II.2.10. Website

Website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dari sebuah domain yang mengandung informasi. *Web server* adalah *server web* merujuk pada perangkat keras (*server*) dan perangkat lunak yang menyediakan layanan akses kepada pengguna melalui protokol komunikasi HTTP ataupun variannya (seperti FTP dan HTTPS) atas berkas-berkas yang terdapat pada suatu URL ke pemaka. (Andrianof, 2017).

II.2.11. Basis Data (*Database*)

Basis data atau *database* merupakan koleksi dari data-data yang terorganisir dengan rapi sehingga data dapat dengan mudah disimpan dan dimanipulasi. Kita dapat menjumpai pemanfaatan database dalam kehidupan sehari-hari, seperti penggunaan mesin ATM, sistem akademik universitas/sekolah, sistem informasi penjualan. Salah satu tujuan dari *database* adalah memberikan pengguna suatu pandangan abstrak dari data, yaitu sistem menyembunyikan rincian bagaimana data disimpan dan dipelihara. Sistem *database* harus dibuat semudah mungkin untuk dimengerti karena kebanyakan pengguna sistem *database* adalah orang-orang yang kurang terlatih di bidang teknologi. (Ni Kadek Ceryna, dkk : 2018 : 102)

II.2.12. *MySQL*

MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan *MySQL* menggunakan *SQL* sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. *MySQL* termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). Pada *MySQL*, sebuah *database* mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom. (Priyo Sutopo, dkk : 2017)

MySQL juga sering dikenal dengan nama sistem manajemen *database* relasional. Suatu database relasional menyimpan data dalam tabel yang terpisah. Tabel - tabel tersebut terhubung oleh suatu relasi terdefinisi yang memungkinkan memperoleh kombinasi data dari beberapa tabel dalam suatu permintaan. Untuk administrasi *database*, seperti pembuatan database, pembuatan tabel, dan

sebagainya dapat digunakan aplikasi berbasis web seperti PHP MyAdmin dengan aplikasi *XAMPP*. (Saipul Anwar, 2018).

II.2.13. *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modeling Language (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. Hasil pemodelan pada OOAD terdokumentasikan dalam bentuk *Unified Modeling Language (UML)*. UML adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak (Omni Alfina dan Fitriana Harahap : 2019).

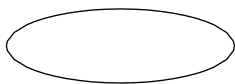
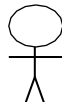
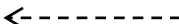
UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem. UML saat ini sangat banyak dipergunakan dalam dunia industri yang merupakan standar bahasa pemodelan umum dalam industri perangkat lunak dan pengembangan sistem (Omni Alfina dan Fitriana Harahap : 2019). Alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasiskan UML adalah sebagai berikut :

a. *Use Case Diagram*

Use case diagram merupakan pemodelan untuk melakukan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case diagram* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Dapat dikatakan *use case diagram* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja

yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. *Use case diagram* dapat dilihat pada Tabel II.2:

Tabel II.2. Simbol *Use Case Diagram*

Gambar	Keterangan	Deskripsi
	<i>Use case</i>	<i>Use case</i> menggambarkan interaksi antara sistem dan aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal nama <i>use case</i> .
	Aktor	Aktor adalah <i>abstraction</i> sistem yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama <i>actor</i> .
	Asosiasi	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> , Komunikasi antara actor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan <i>actor</i> .
	Asosiasi	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem.
	<i>Include</i>	<i>include</i> , merupakan di dalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>usecase</i> lain, contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program.
	<i>Extend</i>	<i>Extend</i> , merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.

(Sumber : Julianto Simatupang, 2019).

b. *Class Diagram*

Class diagram merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. *Class diagram* secara khas meliputi: Kelas (*Class*), Relasi, *Associations*, *Generalization* dan *Aggregation*, Atribut (*Attributes*), Operasi (*Operations/Method*), *Visibility*, tingkat akses objek eksternal kepada suatu operasi atau atribut. Hubungan antar kelas mempunyai keterangan yang disebut dengan *multiplicity* atau kardinaliti yang dapat dilihat pada Tabel II.3.

Tabel II.3. *Multiplicity Class Diagram*

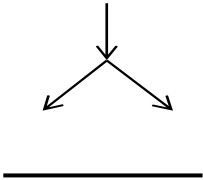
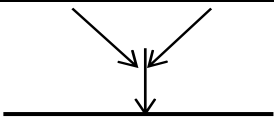
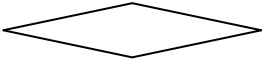
<i>Multiplicity</i>	Penjelasan
1	Satu dan hanya satu
0..*	Boleh tidak ada atau 1 atau lebih
1..*	1 atau lebih
0..1	Boleh tidak ada, maksimal 1
n..n	Batasan antara. Contoh 2..4 mempunyai arti minimal 2 maksimal 4

(Sumber : Julianto Simatupang, 2019).

c. *Activity Diagram*

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa *diagram* aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas dapat dilakukan oleh sistem . Simbol-simbol yang digunakan dalam *activity Diagram* dapat dilihat pada Tabel II.4:

Tabel II.4. Simbol *Activity Diagram*

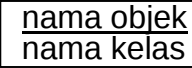
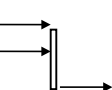
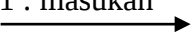
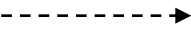
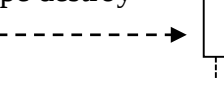
Gambar	Keterangan	Deskripsi
	<i>Start point</i>	<i>Start point</i> , diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktifitas
	<i>End point</i>	<i>End point</i> , akhir aktifitas.
	<i>Activites</i>	<i>Activites</i> , menggambarkan suatu proses/kegiatan bisnis
	<i>Fork</i> (Percabangan).	<i>Fork</i> (Percabangan), digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.
	<i>Join</i> (penggabungan)	<i>Join</i> (penggabungan) atau rake, digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi
	<i>Decision Points</i>	Menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> , <i>false</i> .
	<i>Swimlane</i>	Pembagian <i>activity diagram</i> untuk menunjukkan siapa melakukan apa.

Sumber : Janiver W. Janis : 2020).

d. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar *sequence diagram* maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* dapat dilihat pada Tabel II.5 :

Tabel II. 5. Simbol *Sequence Diagram*.

Gambar	Deskripsi
Aktor  Atau <u>nama aktor</u>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
Garis hidup / lifeline 	Menyatakan kehidupan suatu objek.
Objek 	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan
Activation 	Garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang <i>lifeline</i> terdapat <i>activation</i> ..
Pesan tipe create 	Mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivitas sebuah operasi.
Pesan tipe send 1 : masukan 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.
Pesan tipe return 1 : keluaran 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.
Pesan tipe destroy 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek lain, arah panah yang mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada create maka ada destroy.

(Sumber : Julianto Simatupang, 2019).