

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar

2.1.1 Perancangan

Dalam kutipan Agus Mulyanto, proses melakukan rancangan dapat mencakup berbagai pengembangan model sistem dengan berbagai abstraksi (Sommerville, 2019).

Perancangan menurut Elisa E. (2016), adalah pekerjaan yang mencakup penggambaran, pembuatan, dan perencanaan untuk membuat sketsa yang terdiri dari elemen-elemen terpisah ke dalam bentuk kesatuan yang berfungsi.

Menurut Sommerville (2019), desain dapat didefinisikan sebagai proses menciptakan atau membangun sistem yang memiliki fungsi dari hasil desain. Selain itu, proses desain ini dapat mencakup komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari sistem yang dirancang. Ini karena berbagai elemen dapat digabungkan untuk menghasilkan perancangan yang optimal.

2.1.2 Aplikasi

Menurut (Wirayudha, Pribadi, & Arif, 2017) aplikasi adalah suatu hasil analisis dari sistem yang terdiri dari beberapa tahapan perancangan

diantaranya perancangan memiliki sistem manajemen didalam suatu aplikasi, memiliki desain pada tampilan depan atau muka aplikasi dan memiliki *coding* yang terdapat didalam suatu aplikasi.

Menurut (Laia & Hutabri, 2020) aplikasi yang berawal dari kata *application* adalah bentuk suatu ata kerja to *apply* yang diartikan kedalam Bahasa Indonesia ialah pengolah. Pengertian lain aplikasi ialah suatu program yang digunakan untuk menjalankan suatu perintah dari pengguna dalam mencapai suatu hasil yang akurat.

(Wirayudha et al., 2017) menyimpulkan aplikasi dapat diartikan dengan kata lain sebagai suatu alat ataupun perangkat yang memiliki manfaat yang dapat digunakan untuk melakukan suatu aktivitas atau pun hal-hal lain sesuai dengan keinginan pengguna. Aplikasi atau perangkat lunak pada computer memiliki intruksi-intruksi yang dapat diubah dengan sangat mudah. Pada umumnya aplikasi digunakan untuk mengatur perangkat keras (*device driver*), aktivitas dalam melakukan perhitungan hingga berinteraksi dengan program lainnya.

2.1.2.1 Aplikasi Mobile

Menurut (S. Mukmin & Sistem, 2016) aplikasi *mobile* adalah program atau aplikasi yang akan digunakan dan memiliki fungsi yang dapat digunakan oleh pengguna aplikasi dan dapat digunakan dimana saja ditempat yang berbeda- beda.

Menurut (Priana & Fitriani, 2017) aplikasi *mobile* ialah suatu aplikasi digunakan untuk mobilitas dengan perlengkapan PDA, *handphone* dan telepon. Dengan menggunakan suatu aplikasi berbasis mobile, maka

pengguna dengan mudah dapat melakukan aktivitas sehari-hari seperti belajar, hiburan, belanja, pekerjaan kantor dan lain-lain.

Aplikasi *mobile* atau dengan kata lain juga dapat diartikan suatu perangkat yang memiliki sifat *portable* atau mudah dibawa kemana-mana seperti *handphone* atau *smartphone*, tablet, *notebook* atau laptop dan lain-lain (S. Mukmin & Sistem, 2016). Pada zaman seperti sekarang ini aplikasi *mobile* hampir tidak terlepas dari aktivitas yang kita lakukan disetiap harinya seperti melakukan kegiatan belajar mengajar disekolah maupun dirumah, menjalankan bisnis penjualan suatu barang yang memerlukan teknologi informasi, melakukan perjalanan liburan dan banyak hal-hal lainnya yang secara tidak langsung dimudahkan oleh aplikasi *mobile*.

2.1.3 *Android*

2.1.3.1 Pengertian *Android*

Menurut (Sifauttjani, Listyorini, & Meimaharani, 2017) *Android* merupakan suatu sistem yang banyak di gunakan masyarakat yang dapat memadukan antara dua hal yang berbeda menjadi sebuah sistem yang berguna. *Android* dengan kata lain dapat diartikan sebagai suatu sistem operasi untukperangkat seluler yang berbasis *linux* yang menyediakan sebuah *platform* bagi pengembang untuk menciptakan aplikasi sesuai dengan keinginan mereka sendiri dan digunakan diberbagai perangkat *mobile*.

Menurut (Surahman & Setiawan, 2017) *Android* ialah suatu sistem pada *mobile device* berbasis *linux* yang mencakup aplikasi dan *middleware*. *Android* menyediakan sebuah *platform* terbuka untuk membuat sistem baru sesuai dengan keinginan pengguna.

Android atau dapat diartikan suatu sistem informasi berbasis *linux* dirancang untuk *mobile device* seperti *smartphone* ataupun computer (Surahman & Setiawan, 2017). *Android* merupakan suatu sistem yang bersifat *open source* atau terbuka dalam melakukan pengembangan pada sistem *android* operasi tersebut. *Android* juga memiliki beberapa keunggulan diantaranya *User Friendly*, maksudnya adalah sistem yang memiliki kemudahan dalam menjalankannya, Memiliki tampilan yang menarik dan tidak kalah dengan sistem lain, Sistem operasi yang punya konsep *open source* dimana pengguna bebas dalam melakukan pengembangan pada sistem operasi *android* yang mereka miliki, Terdapat banyak aplikasi unik yang jumlahnya begitu besar ada yang bayar dan ada yang gratis dalam mengunduh aplikasi tersebut.

2.1.3.2 Versi *Android*

Pada tahun 2003, *Android*, salah satu sistem informasi pertama, dikembangkan *Android Inc* tahun 2006, Google mengakuisisi perusahaan 12 November 2007, *Android SDK* dirilis, dan perangkat seluler pertama yang menggunakan *Android* ialah HTC dengan sistem operasi *Android* 1.0, yang dirilis pada 23 September 2008. Di bawah ini adalah riwayat pengembangan berbagai versi *Android* yang tercantum dalam tabel

Tabel 2. 1 *Versi Android*

Versi	Waktu Rilis
<i>Alpha</i> (1.0)	23 Sept 2008
<i>Beta</i> (1.1)	9 Feb 2009
<i>Cupcake</i> (1.5)	27 Apr 2009
<i>Donut</i> (1.6)	15 Sept 2009
<i>Éclair</i> (2.0 – 2.1)	26 Okt 2009
<i>Froyo</i> (2.2 – 2.2.3)	20 Mei 2010
<i>Gingerbread</i> (2.3 – 2.3.7)	6 Des2010
<i>Honeycomb</i> (3.0 – 3.2.6)	22 Feb2011
<i>IceCream Sandwich</i> (4.0 – 4.0.4)	18 Okt 2011
<i>Jelly Bean</i> (4.1 – 4.3.1)	9 Juli 2012
<i>Kit-Kat</i> (4.4 – 4.4.4)	31 Okt2013
<i>Lollipop</i> (5.0 – 5.1.1)	12 Nov2014
<i>Marshmallow</i> (6.0 – 6.0.1)	5 Okt 2015
<i>Nougat</i> (7.0 – 7.1.1)	22 Agust 2016

Sumber: (Sadewo et al., 2017)

2.1.4 UML (Unified Modeling Language)

(Suendri, 2018), UML atau singkatan *Unified Modeling Language*, adalah bahasa yang digunakan untuk membuat, menentukan, juga mendokumentasikan perangkat lunak. UML juga merupakan metodologi yang dapat digunakan untuk mengembangkan sistem dan juga dapat digunakan sebagai alat untuk mendukung pengembangan sistem.

Menurut (Ridwan, SafHairil Djunaedi, & K.Siradjudin, 2019) UML atau singkatan dari *UML* ialah suatu Bahasa yang digunakan pada dunia industry dalam mengartikan *requirement*, membuat desain dan analisis dan memberi arsitektur kedalam pemograman berorientasi objek.

UML atau singkatan dari *Unified modeling language* yang merupakan suatu metode yang berbentuk secara visual dan memiliki fungsi sebagai sarana dalam perancangan sistem yang berorientasi objek. UML awalnya diciptakan oleh sebuah grup yang bernama *Object Management Group* versi 1.0 Januari 1997. Terdapat beberapa prinsip dalam perkembangan berorientasi objek yang dikenal disebut *Object, class, Abstraction, Encapsulation, Inheritance, Polymorphism* (Suendri, 2018).

Berikut ini terdapat diagram yang termasuk dalam perancangan pada sistem yang berorientasi objek berbasis UML atau *Unified Modeling Language*, yaitu:

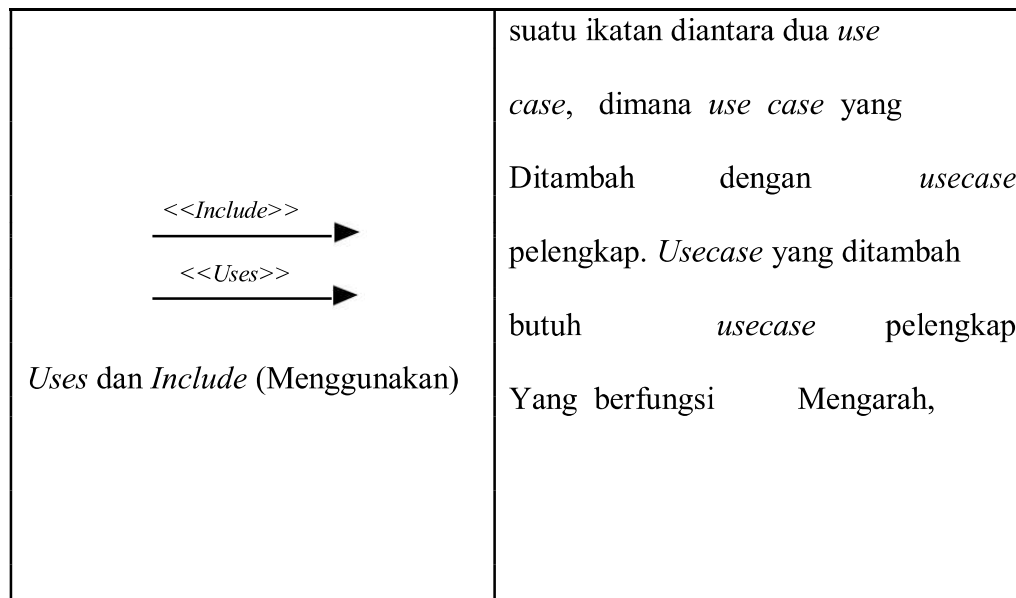
2.1.4.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan bagian dari model pada diagram UML. *Use case* diagram memiliki fungsi sebagai gambaran *requirement* fungsional pada sebuah sistem. Disini *Use case* diagram menggambarkan dengan ringkas siapadan apa saja yang digunakan dan yang dilakukan disebuah gambaran sistem.

Tabel 2. 2 *Use Case* Diagram

Simbol	Keterangan
<p style="text-align: center;">nama</p> <p style="text-align: center;"><i>Use case</i></p>	<p>Suatu fungsi yang memiliki tujuan pada sistem, Berguna pada sistem dalam melakukan pertukaran pesan diantara aktor dan unit</p>
<p style="text-align: center;">—</p> <p style="text-align: center;"><i>Actor</i> (aktor)</p> <p style="text-align: center;">Nama aktor</p>	<p>Yaitu aktor yang ada didalam sistem dan yang memiliki peran atau ikatan pada sistem Informasi</p>
<p style="text-align: center;">—————</p> <p style="text-align: center;"><i>Association</i> (Asosiasi)</p>	<p>Yaitu sebuah hubungan atau korelasi pada aktor dan <i>use case</i></p>
<p style="text-align: center;">—————</p> <p style="text-align: center;"><i>Extend</i> (Ekstensi)</p>	<p>Yaitu suatu ikatan yang melengkapi antara <i>use Case. Use case</i> Mampu berdiri tanpa harus menambahkan <i>use case</i> lagi. Arah daripana ke arah <i>usecase</i> yang ditambah.</p>
<p style="text-align: center;">—————</p> <p style="text-align: center;"><i>Generalization</i> (Generalisasi)</p>	<p>Yaitu suatu ikatan khusus – umum (spesialisasi dan generalisasi) dua <i>usecase</i>. Salah satunya dari <i>use case</i> punya peran secara umum yang tidak sama atau dari <i>usecase</i> lain. Arah su Atu panah menunjukkan arah ke <i>usecase</i> umum.</p>

Tabel 2.2 Lanjutan




Sumber: (Hutabri et al., 2019)



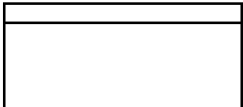
2.1.4.2 Activity Diagram

Activity Diagram atau dapat juga disebut dengan diagram aktifitas yang memiliki arti yaitu suatu hal yang dapat menjelaskan suatu bentuk aliran atau sistem pada pekerjaan dari awal mulainya suatu kegiatan hingga hasil akhir dari kegiatan tersebut.

Tabel 2. 3 *Activity Diagram*

Simbol	Keterangan
 Status Awal dan Akhir	Suatu awal dan akhir suatu sistem, diantaranya punya satu identitas awal.
aktivitas Aktivitas	suatu kegiatan ada dalam Sebuah sistem, sering diawali dengan kata kerja.

Tabel 2.3 Lanjutan

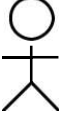
 <i>Decision</i> (Percabangan)	suatu hubungan pembagiluas pada keputusan yang punya alternatif yang lebih darisatu.
 <i>Join</i> (Penggabungan)	sebuah rangkaian penggabung jika salah satu aktivitas atau lebih menjadi satu.
<i>Name swimlane</i>  <i>Swimlane</i>	pembagi sebuah organisasi Yang punya kewajiban dalam aktivitas.

Sumber: (Hutabri et al., 2019)


2.1.4.3 *Sequence Diagram*




Sequence Diagram atau dapat juga disebut dengan Diagram sekuen yang memiliki arti yaitu sesuatu yang dapat memberikan gambaran interaksi pada objek dan memberi tanda adanya komunikasi pada objek-objek tersebut.

Tabel 2. 4 *Sequence* Diagram


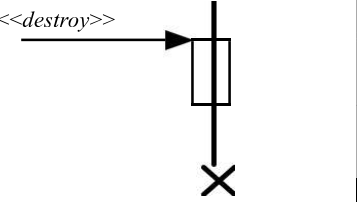
Simbol	Keterangan
<p data-bbox="363 472 443 501">Aktor</p> <p data-bbox="363 544 580 573">nama aktor Atau</p> <div data-bbox="368 618 547 703" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> <p data-bbox="384 629 531 658"><u>nama aktor</u></p> </div> <p data-bbox="363 792 603 822">Tanpa waktu aktif</p> 	<p data-bbox="769 472 951 501">sebuah sistem</p> <p data-bbox="769 544 1129 573">atau sebuah mekanism yang</p> <p data-bbox="769 616 1214 645">Dikerjakan dan berkaitan dengan</p> <p data-bbox="769 703 1031 732">System yang dibuat.</p> <p data-bbox="769 741 1246 770">Tidak dapat dipastikan dengan orang</p> <p data-bbox="769 813 1129 842">ataupun karakter bergambar</p> <p data-bbox="769 891 895 920">seseorang</p>

Tabel 2.4 Lanjutan

<p data-bbox="363 1144 644 1173"><i>Lifeline</i> (Gaya hidup)</p>	<p data-bbox="769 1144 1214 1173">sebuah garis aktif objek untuk</p> <p data-bbox="769 1216 1358 1245">manandai atau Memberi gambaran</p> <p data-bbox="769 1288 1139 1317">kehidupan dari sebuah objek</p>
<p data-bbox="363 1429 443 1458">Objek</p> <div data-bbox="368 1503 627 1588" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> <p data-bbox="384 1514 611 1543"><u>nama objek:nama</u></p> </div>	<p data-bbox="769 1429 1358 1458">Merupakan objek yang menjalankan</p> <p data-bbox="769 1500 1158 1529">hubungan juga interaksipesan.</p>
<p data-bbox="363 1632 523 1662">Waktu aktif</p> 	<p data-bbox="769 1632 1302 1662">sebuah karakter yang mengisi</p> <p data-bbox="769 1704 1177 1733">objek pada kondisi yang aktif</p> <p data-bbox="769 1776 1246 1805">menyambung, dan yang berhubung</p> <p data-bbox="769 1848 1235 1877">dengan durasiaktif yaitu tingkatan</p> <p data-bbox="769 1919 1139 1948">pekerjaan saat keadaan aktif.</p>

<p>Pesan <i>type create</i></p> <p><i><<create>></i></p> 	<p>sebuah keterangan mengatakan suatu obyek membuat obyek yang lain.</p>
<p>Pesan <i>type call</i></p> <p>1:nama_metode()</p> 	<p>Sebuah Keterangan untk sebuahobjek memanggil aksis atauaktivitas dengan obyek lain atau diri sendiri.</p>
<p>Pesan <i>type send</i></p> <p>1:masukan</p> 	<p>sebuah pernyataan yang menjelaskan bahwasebuah obyek menyampaikan informasi atau sebuah petunjuk data obyek lain.</p>

Tabel 2.4 Lanjutan


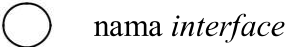
<p>Pesan <i>type return</i></p> <p>1:keluaran</p> 	<p>sebuah keterangan yang menyampaika bahwa obyek memproses pola dan memberi hasil suatupemulangan dan keluaran pada sebuah obyek tertentu.</p>
<p>Pesan <i>type destroy</i></p> <p><i><<destroy>></i></p> 	<p>sebuah keterangan yang menyampaika Bahwa obyek berhenti yang aktif Pada obyek lain, jikalau ada <i>creat</i> akan lebih bagus ditambah adanya <i>dstroy</i>.</p>

Sumber: (Hutabri et al., 2019)


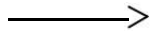



2.1.4.4 Class Diagram

Class Diagram atau dapat juga disebut dengan diagram kelas yang memiliki arti yaitu struktur pada suatu sistem dari kelompok-kelompok yang dibentuk.

Tabel 2. 5 *Class Diagram*

Simbol	Keterangan
<p><i>Class</i>(kelas)</p> 	<p>sebuah struktur pada sitem dan terdiri <i>class, class</i> yang ada di struktur <i>system</i>. memiliki atribut dan sebuah proses kelas</p>
<p><i>Interface</i> (antarmuka)</p> 	<p>sebuah kesamaan pada <i>class</i>, bedanya ada prosedur dideklaras tanpa sebuah atribut dan isi.</p>

Tabel 2.5 Lanjutan

<i>Association</i> (Asosiasi) 	sebuah ikatan umum (antar <i>class</i>), beserta <i>multiplicity</i> .
<i>Directed association</i> (Asosiasi berarah) 	sebuah ikatan antara <i>class</i> berartisatu <i>class</i> berfungsi juga dengan lain, beserta <i>multiplicity</i> .
Generalisasi 	sebuah ikatan antar <i>class</i> berarti Generalisasi dan spesialisasi (umum khusus).
<i>Dependency</i> (kebergantungan) 	sebuah ikatan yang ketergantungan antara kelas (<i>dependency</i>)
<i>Aggregation</i> (Agregasi) 	ikatan diantara kelas yaitu seluruh bagian (<i>whole-part</i>).

Sumber: (Hutabri et al., 2019)

2.1.5 Pengujian Aplikasi

Adapun Penulis menggunakan uji kotak hitam, atau uji kotak hitam, untuk menguji aplikasi. Uji kotak hitam menguji perangkat lunak dan berfokus pada fungsionalitasnya (Jaya, 2018).

Menurut (Mustaqbal et al., 2015) *Black Box Testing* atau dapat juga diartikan dengan kata lain menjadi Tes kotak hitam berfokus pada fungsional yang ada di perangkat lunak. *Tester* mengartikan kumpulan pada

kondisi input kemudian melakukan suatu pengetesan fungsional pada program.

1. Fungsional yang salah atau yang tidak ada.
2. antarmuka (*Interface errors*).
3. akses pada *database* dan struktur data.
4. kinerja (*performance errors*).
5. inisialisasi dan pada terminasi.

2.2 Variabel

2.2.1 Toko Air Galon

Senyawa Air merupakan hal penting bagi seluruh makhluk hidup yang ada didunia. Kebutuhan air bagi tiap-tiap makhluk hidup berbeda-beda begitu pula dengan manusia. Kebutuhan yang juga sangat penting untuk manusia dengan air adalah untuk minum. Di era modern seperti sekarang ini air minum sudah dijadikan sebagai salah satu usaha bagi masyarakat di tiap-tiap daerah. Usaha air minum disebut dengan Toko air galon atau pengisian ulang air minum yang dapat melakukan pengisian ulang air galon ataupun pembelian air galonyang baru dengan *merk* yang berbeda-beda (Anggara et al., 2018).

Menurut (Sistem, 2017) toko galon termasuk kedalam usaha kecil yang memiliki perkembangan yang sangat pesat diseluruh daerah yang ada di Indonesia. Pemilik memberikan pelayanan dengan menyediakan air minum siap saji dengan menggunakann galon.

(Anggara et al., 2018) menyimpulkan bahwa seiring berjalannya

waktu kebutuhan terhadap air minum tidak lagi dilakukan dengan cara-cara lama atau dengan cara tradisional yaitu dengan merebus air sendiri untuk diminum. Hampir semua masyarakat saat ini telah mengkonsumsi air dalam bentuk kemasan atau dalam bentuk galon. Dilihat dari sisi lain, air galon tidak hanya membantu kebutuhan konsumsi air galon bagi masyarakat tetapi juga dapat dijadikan sebagai suatu usaha yang memiliki tingkat pencapaian yang sangat baik. Dari segi kualitas air galon juga termasuk air layak minum karena sudah teruji dan tidak membahayakan kesehatan manusia.

2.2.2 *Transfer*

Transfer menjadi salah satu *Payment Gateway* memberi fasilitas untuk kebutuhan para pengusaha online dengan adanya layanan berbagai metode atau jenis pembayaran dan memberi kemudahan bagi para pengusaha atau pelaku industri dalam meningkatkan penjualan (Febriyanto et al., 2019).

Menurut (Puspasari & Maulina, 2019) *Transfer* menjadi salah satu sistem pembayaran secara otomatis dengan menggunakan *payment gateway* yang diharapkan mempercepat dan mempermudah pengguna dalam melakukan transaksi.

Transfer atau dapat disebut dengan kata lain yaitu sebuah *Payment* yang dilengkapi fitur yang dapat mempermudah dalam melakukan pembayaran dengan menggunakan kode transaksi (Febriyanto et al., 2019).

2.3 *Software Pendukung*

2.3.1 *Android Studio*

Android studio atau IDE (*Integrated Development Environment*) yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi pada android dan memiliki sifat *Open source* (Andi, 2015). *Android Studio* atau dikenal juga sebagai IDE (*Integrated Development Environment*) dikembangkan berdasarkan IntelliJ IDEA yang tidak jauh beda atau mirip dengan Eclipse yang disertai ADT plugin (*Android Development Tools*).

Menurut (Rachmawati, Nugraha dan Awaluddin, 2017), android studio merupakan integrated development environment (IDE) Google yang penting untuk pengembangan di platform Android. Android studio juga memiliki integrasi dengan database SQLite Manager untuk memproses dan menyimpan semua data yang relevan. Terdapat beberapa fitur pada *Android studio* dalam mengembangkan aplikasi pada *android* antara lain sebagai berikut (Andi, 2015):

1. *Projek Gradle Build*.
2. *Pembenahan dan Refactory bug* dengan cepat.
3. *Lint* adalah *Tools* baru yang memonitor kecepatan, kompetibilitas dan fungsi dengan baik.
4. *Support App-signing* dan *Proguard* pada keamanan.
5. GUI pada aplikasi *Android* lebih mudah.
6. Dukungan *Google cloud Platform* pada aplikasi.



Gambar 2. 1 *Android Studio*

Sumber: (Andi, 2015)

2.3.2 Android SDK (*Software Development Kit*)

Menurut (Budaya & Samosir, 2016) *Android SDK (Software Development Kit)* ialah sebuah *Tools API (Application Programming Interface)* yang perlu digunakan untuk memulai mengembangkan suatu aplikasi pada *Platform Android* dengan menggunakan bahasa pemrograman (Java).

Berikut beberapa fitur *Android* yang sangat penting antara lain :

1. *Framework* aplikasi yang dapat mendukung penggantian pada komponen dan *Reusable*.
2. DVM dimaksimalkan untuk perangkat seperti *mobile*.
3. Browser akan terintegrasi dengan *engine open source WebKit*.
4. Grafis yang dimaksimalkan dan dibantu dengan *libraries* grafis 2D dan grafis3D berdasarkan uraian spesifikasi dari *OpenGL ES 1.0*.
5. Untuk menyimpan data dapat menggunakan *SQLite*.
6. Mendukung dalam hal audio, video dan gambar.

7. Wifi, 3G, *Bluetooth*, *Edge*.
8. Kamera, akselerometer, kompas dan *GPS*.

Menurut (Indriani, Ratnawati dan Wanita, 2019), Android Software Development Kit (SDK) merupakan mesin utama pengembangan aplikasi Android. Android SDK mencakup emulator, pustaka, debugger, dokumentasi, kode contoh, dan tutorial. SDK adalah alat API (aplikasi. Antarmuka pemrograman) diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman Java. IDE yang didukung secara resmi untuk Android SDK adalah Eclipse 3.2 atau lebih baru dengan ekstensi AndroidDevelopment Tools (ADT). Pengembang ini memungkinkan Anda menggunakan editor teks untuk mengedit file Java dan XML, dan alat baris perintah untuk membuat, membuat, dan men-debug aplikasi Android. dan kendalikan perangkat Android seperti reboot, instal firmware dari jarak jauh.

Android SDK atau *Application Programming Interface* yang merupakan suatu *Tools* bagi pengguna atau Programmer yang bertujuan untuk melakukan pengembangan pada suatu aplikasi berbasis *Google Android*. Selain itu terdapat juga beberapa *Tools* seperti *Software libraries*, *debugger*, *emulator*, *sample code*, dokumentasi dan juga tutorial (Indriani et al., 2019).

2.3.3 **JDK (Java Development Kit)**

Menurut (Ardhany, Puspitasari, Meydawati & Novaryatiin, 2019) JDK atau *Java Development Kit* adalah produk yang dibuat atau

dikembangkan oleh *Oracle* untuk pengguna atau pengembang Java. Banyak komponen yang melengkapi JDK dalam pemrograman dan berisi satu paket, yaitu *Java Runtime Environment* (JRE) yang lengkap, sering disebut *Private Runtime* oleh JRE normal dan konten tambahan seperti *Java Virtual Machine* dan semua perpustakaan kelas yang terdapat di lingkungan JDK. produk serta perpustakaan tambahan yang memiliki fungsi untuk pengguna atau pengembang.

Menurut (Darwin, Gadjah, Simarmata, & Laia, 2019) JDK ialah suatu produk pengembangan *Sun Microsystems*. JDK juga *interpreter* dan *compiler* pada program java. JDK memiliki *java run time* yang lengkap. JDK lebih dahulu di pasang agar dapat mengompilasi pada aplikasi android.

Java Development Kit, juga dikenal sebagai JDK, adalah perangkat lunak yang menerjemahkan kode bahasa pemrograman Java menjadi kode byte yang dapat dijalankan dan dipahami oleh JRE (Java Runtime Environment). Saat membuat aplikasi berbasis Java, JDK sudah terpasang dan harus terpasang di komputer yang ingin kita gunakan, selain itu JDK juga tidak wajib terinstall pada komputer yang ingin kita gunakan apabila aplikasi yang ingin dibuat dengan menggunakan java (Ardhany et al., 2019).

2.3.4 Adobe Photoshop

Menurut (Dwi et al., 2020) *Adobe Photoshop* dapat juga diartikan sebagai sebuah *software* (perangkat lunak) yang dibuat oleh *Adobe system* dan memiliki fungsi untuk melakukan pengeditan pada foto atau gambar

dan juga dapat membuat efek. *Adobe photoshop* termasuk salah satu perangkat lunak yang banyak digunakan oleh pengguna atau *editor* karena dilengkapi dengan fitur-fitur menarik yang terus dikembangkan sehingga sangat baik digunakan dalam dunia video, fotografi dan juga bidang yang berorientasi visual lainnya.

Adobe Photoshop juga dikenal Photoshop ialah *Software* edit gambar yang dikembangkan oleh Adobe Systems untuk edit foto atau gambar dan efek. *Software* ini secara luas dianggap sebagai pemimpin pasar oleh fotografer digital dan biro iklan. perangkat lunak pengedit gambar dan foto dan dianggap sebagai produk terbaik dari Adobe Systems bersama dengan Adobe Acrobat.

(Dwi et al., 2020) menyimpulkan Kemampuan yang terdapat pada *Adobe Photoshop* dalam melakukan manipulasi gambar seringkali dapat membuat mata tertipu akan hasilnya dikarenakan banyak fitur atau kegunaan dalam mendesain gambar sangat lengkap pada *Adobe photoshop* ini. Terdapat beberapa kegunaan dari *adobe photoshop* yang dilihat dari segi teknis seperti menggabungkan dua gambar atau lebih, dapat menghapus objek pada gambar, mengubah ukuran pada gambar menjadi lebih besar atau lebih kecil, mempertajam kualitas gambar, membersihkan atau mempercantik gambar dan masih banyak lagi kegunaan lain dari *adobe photoshop* yang dapat membuat hasil kerja pengguna atau *Editor* menjadi lebih optimal.



Gambar 2. 2 Adobe Photoshop

Sumber: (Photoshop, Pada, Bintang, & Batu, 2019)

2.4 Penelitian Terdahulu

Pencarian yang sebelumnya ditautkan untuk E_galon sebagai Aplikasi Galon Air, antara lain sebagai berikut:

1. (Sianturi et al., 2018) Sebuah aplikasi berbasis web yang bernama *Bioneuro Water* yang masih menggunakan database lokal. Sistem pada aplikasi ini mempunyai sistem yang kerja pemesanan dengan menggunakan *Short message service* (SMS) lalu melihat hasil dari *forecasting* sistem. Ketika mendapatkan pesanan produksi, kemudian operator melakukan input data untuk diproduksi dalam bentuk jumlah galon. Setelah proses produksi selesai operator melakukan penginputan data jumlah galon yang selesai dan menjadi catatan atau rekapan data pada penjualan setiap hari. Penerapan *Forecasting* ialah suatu penetapan nilai *counter* yang digunakan yaitu dengan nilai 150. Nilai 150 digunakan dengan alasan setiap satu tangki atau mesin (penampung

air) dapat menghasilkan 300 galon. Kekuatan pada tangki dalam melakukan produksi adalah 4 jam menghasilkan 40 galon (maksimal). Pada sistem ini perhitungan dilakukan dengan cara mengurangi dari hasil maksimal produksi per satu tangki dengan akumulasi produksi yang terakhir dan dikali dengan kekuatan tangki atau mesin.

2. (Lukman, 2016) Rancangan aplikasi atau sistem informasi untuk melakukan penjualan Air galon dan berbasis *android*. Aplikasi ini memiliki sistem yang dapat memberi kemudahan dalam mengelolanya seperti memudahkan dalam melakukan pengelolaan data untuk pembeli, transaksi, data hutang, memberi bonus karyawan dan juga pengelolaan terhadap laporan-laporan di setiap penjualan.
3. (Pane et al., 2018) Sistem informasi penjualan dirancang berbasis web dimana penjualan dilakukan pada suatu *website* atau situs. Sistem informasi ini mencakup dengan produk, tempat atau lokasi, harga atau promosi yang dapat memberikan informasi kepada pengguna yang ingin mengetahui isi dari sistem untuk mencari sesuatu pada suatu situs atau website. Sistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) sebagai suatu baha *script side server* pada pengembangan internet yang disisipkan pada dokumen *HTML*. Selain itu sistem informasi ini juga menggunakan suatu *database (MySQL)* yaitu *Relational database management system (RDBMS)* juga mendukung *database terdiri dari kumpulan table dan relasi*.
4. (Marjito & Tesaria, 2016) Sistem informasi penjualan online dirancang

dengan berbasis *android* dimana ketika ingin mencari suatu barang pada aplikasi atau toko ini (toko hoax merch) dapat mencarinya melalui media online yaitu istagram. Kemudian pembeli memesan produk dengan cara mengirim kode dari produk ke admin. Pada sistem yang berjalan, *admin* berperan penting dalam proses transaksi seperti pengurusan pemesanan, pengecekan stok barang yang tersedia, pembayaran hingga proses pengiriman barang yang akan dikirim. Disamping itu aplikasi ini tidak mendukung akan adanya notifikasi atau pemberitahuan kepada konsumen akan adanya produk yang terbaru.

5. (Yulistina et al., 2020) Sistem informasi atau aplikasi yang berbasis web pada PT. Global advindo pratama menggunakan metode *Black box testing* dalam melakukan penjualan. *Black box testing* berfungsi untuk melakukan pengecekan pada masalah yang ada seperti permasalahan pada fungsional, *interface*, struktur data dan juga deklarasi atau terminasi. Aplikasi ini memberikan beberapa fitur dalam memberikan pelayanan diantaranya daftar barang, pembelian, penjualan, pemasok dan fitur tambah barang agar menjadikan aplikasi ini dapat membantu memudahkan pembeli dalam mencari sesuatu sesuai dengan kebutuhan.
6. (Islami & Sulistyowati, 2016) Sistem informasi atau aplikasi pulsa online yang menggunakan *payment gateway* dimana sistem membantu dalam melakukan penjualan pulsa dengan jarak jauh secara online. Pembelian pulsa tidak lagi harus datang langsung ketempat penjualan pulsa untuk melakukan pembelian dan pembayaran. Ketika ingin

membeli pulsa pada sistem pengguna wajib melakukan tahap *login* kehalaman admin. Kemudian memasukkan jumlah pulsa yang ingin dibeli sesuai dengan *provider* pulsa. Tahap selanjutnya proses pembayaran yang dapat dilakukan dengan cara *payment gateway* yang menggunakan *Api Key Veritrans* yaitu metode pembayaran yang mendukung *e-commerce* melakukan proses pembayaran secara online di *website* maupun aplikasi *mobile*. Selain itu sistem juga dilengkapi dengan tempat penyimpanan data hasil transaksi ke dalam *database* (Mysql) yang dapat membantu admin dalam melakukan pengelolaan data dari transaksi yang telah dilakukan.

7. (Noviandhiny et al., 2018) Sistem informasi atau aplikasi berbasis web menyediakan obat-obatan pada Apotek Neofarma Sanggau. Sistem pada apotek ini memiliki fungsi untuk membantu mempermudah masyarakat dalam mencari segala jenis obat-obatan. sistem pada apotek ini dapat melakukan pengolahan data, data pembelian atau data penjualan, membuat laporan hasil transaksi dan juga memberikan informasi tentang kadaluarsa dan stok obat pada apotek. Sistem ini dapat diakses dengan melakukan tahap *login* dan kemudian akan menampilkan transaksi pembelian dan stok obat-obatan yang tersedia dan juga dilengkapi dengan fitur *user* dan juga dokter yang dapat membantu dalam memudahkan pengguna dalam mengakses sistem.
8. (Haerulah & Ismiyatih, 2017) Sistem informasi atau aplikasi berbasis web dilakukan dengan melakukan poses *login* agar dapat mengakses

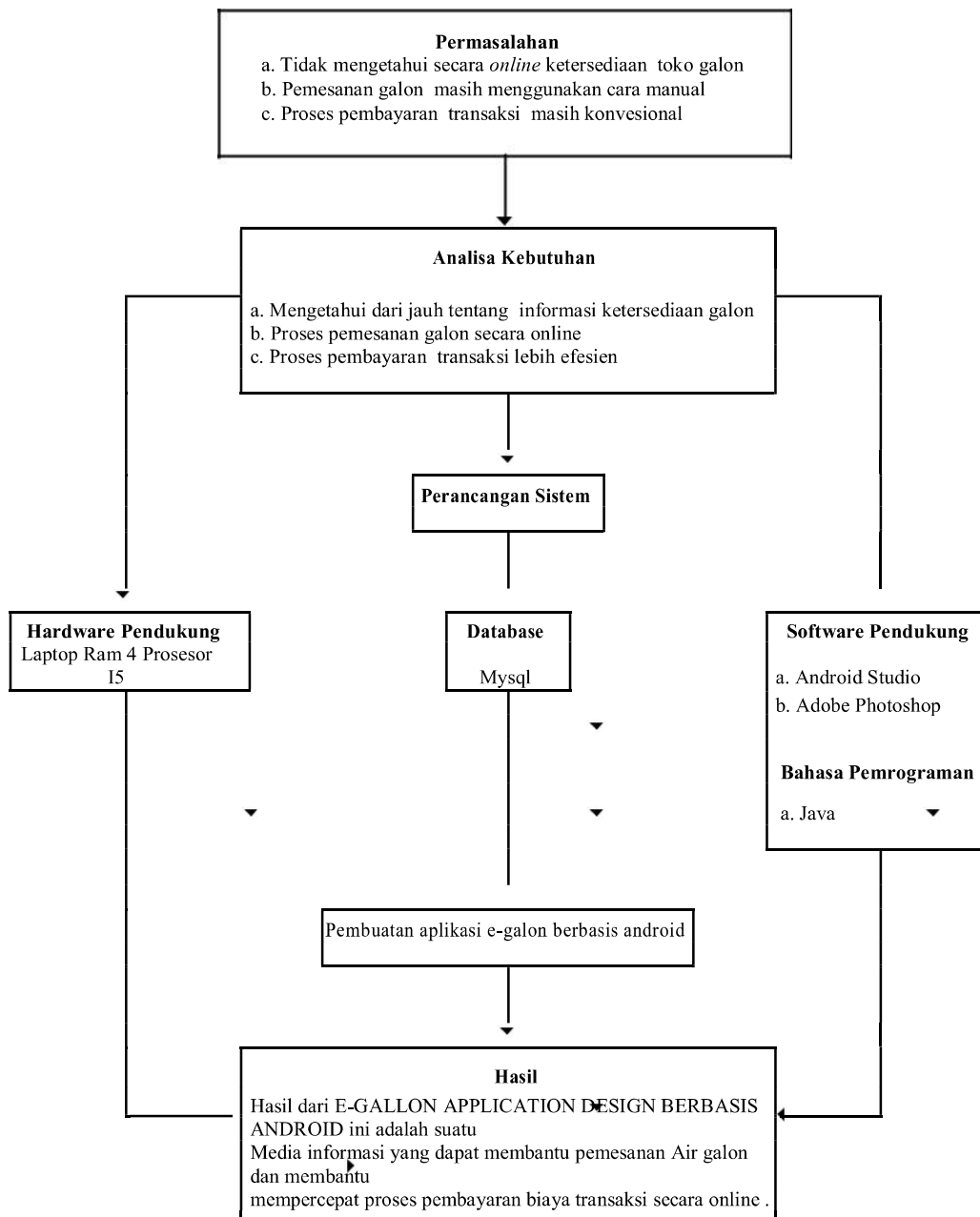
system tersebut. Ketika selesai dalam melakukan tahap *login* pengguna akan langsung diarahkan ke halaman beranda yang dimana terdapat berbagai jenis produk yang tersedia pada sistem. Pada sistem ini kita dapat melakukan proses pembelian dengan menggunakan fitur keranjang dimana sistem akan menampilkan barang apa saja yang telah kita beli.

9. (Ali, 2019) Sistem informasi atau aplikasi berbasis komputer yang dilengkapi dengan beberapa menu seperti menu master data, menu transaksi dan menu laporan. Untuk dapat menggunakan aplikasi ini, pengguna harus melakukan tahap *login* agar dapat mengaksesnya. Aplikasi ini menyediakan data barang, data pengguna dan juga data *supplier* yang dikelola oleh admin, *form* pembelian dikelola oleh *warehouse* yang langsung melayani *supplier* ketika ingin melakukan pembelian suatu barang, *form* transaksi dikelola oleh kasir yang berfungsi sebagai pembuat laporan pada setiap transaksi yang dilakukan.
10. (Laila & Hutabri, 2020) Sistem informasi atau aplikasi berbasis *Android* yang memiliki fungsi sebagai kegiatan dalam melakukan proses pemesanan, pencarian dan pembayaran pada lapangan futsal yang ada di kota Batam. Aplikasi ini dapat membantu mempermudah masyarakat yang suka bermain futsal dalam menemukan tempat atau lapangan futsal yang masih menerima pesanan dan daftar lapangan yang tersedia sesuai dengan waktu yang diinginkan konsumen. Aplikasi juga lengkap

dengan adanya fitur pengumuman yang dapat memberi informasi mengenai turnamen atau perlombaan yang diadakan oleh pemilik futsal agar membantu meningkatkan dalam menjalankan olahraga demi kesehatan.

2.1 Kerangka Pemikiran

Kerangka berpikir atau dapat juga disebut dengan kerangka pemikiran adalah suatu penjelasan dari kejadian yang tujuannya mengarah kepada masalah pada topik penelitian. Dapat dikatakan bahwa kerangka berfikir ialah suatu sintesis dari sebuah hubungan antar variable yang sudah disusun atas dasar teori- teori yang diuraikan lalu dianalisis secara sistematis dan kritis untuk mendapatkan adanya sintesis hubungan antar variable penelitian. Sintesis ini digunakan untuk merumuskan hipotesis. Kerangka berfikir adalah suatu bentuk gambar atau model berupa konsep dimana menjelaskan sebuah hubungan diantara variable yang lain. Oleh karena itu, hasil dari kerangka berfikir diimplementasikan kedalam bentuk skema atau diagram agar memudahkan dalam memahami konsep kerangka berfikir tersebut (Marjito & Tesaria, 2016).



Gambar 2. 3 Kerangka Pemikiran

Sumber:(et al., 2017)