

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian Anik Vega Vitianingsih (2016) pada jurnal yang berjudul “Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini” dijelaskan bahwa game edukasi mampu meningkatkan logika dan daya ingat serta membimbing pemain secara aktif untuk menggali informasi sehingga dapat memperkaya pengetahuan pada saat bermain. (Vitianingsih, 2016).

Diana Lally Fithri dan Dave Andre Setiawan (2017) dalam jurnal yang berjudul “Analisa dan Perancangan Game Edukasi Sebagai Motivasi Belajar Untuk Anak Usia Dini” disimpulkan bahwa aplikasi game edukasi dapat dijadikan refrensi belajar tambahan dan dapat mengubah cara belajar yang formal menjadi lebih menyenangkan. (Fithri & Setiawan, 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Resti Yektyastuti dan Jaslin Ikhsan pada jurnal yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Kelarutan untuk Meningkatkan Peforma Akademik Peserta Didik SMA” telah dijelaskan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis android ini dapat membantu keterbatasan waktu pendidik dalam menyampaikan informasi dan materi pada saat jam pelajaran di kelas. Media ini berfungsi sebagai sumber informasi materi pembelajaran maupun sumber soal latihan. (Yektyastuti & Ikhsan, 2016).

2.2 Game Quis

Game sering kali dituduh memberikan pengaruh negatif pada seseorang yang statusnya masih pelajar (Fithri & Setiawan, 2017), karna menyebabkan para playernya lupa waktu hingga menghabiskan banyak waktu hanya untuk bermain. Keadaan tersebut yang memicu seorang pelajar malas untuk belajar.

Bukan hanya sebagai tempat bermain, tetapi game juga bisa memberikan dampak positif diantaranya menambah wawasan, latihan memecahkan masalah dan logika, serta melatih saraf motorik dan keterampilan spasial (Putra, Nugroho, & Puspitarini, 2016). Game dengan kategori edukasi sudah mulai dikembangkan oleh beberapa developer khususnya untuk perangkat android.

Game quis adalah salah satu kategori game yang edukatif, dimana para *player* akan diberikan pertanyaan-pertanyaan dan setiap pertanyaan yang berhasil dijawab dengan benar akan mendapatkan poin. Namun bagi *player* yang belum berhasil menjawab pertanyaan dengan benar mereka akan mendapatkan suatu pengetahuan baru, maka dari itu game quis bisa dijadikan salah satu alternatif media untuk belajar bagi mahasiswa.

2.3 Pengertian Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup system operasi, *middleware*, dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka (*open source*) bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Android adalah sistem operasi yang banyak digunakan pada smartphone dan tablet pc pada saat ini. Android dinamai dari makanan penutup (*dessert*). (Putra, Nugroho, & Puspitarini, 2016).

2.4 Android Studio

Android studio adalah *Integrated Development Environment (IDE)* resmi dari google untuk pengembangan aplikasi android, berbasis *JetBrains IntelliJ IDEA software* yang dirancang khusus untuk pengembangan Android. Android studio tersedia untuk sistem operasi Windows, Mac, dan Linux. (Google, Meet Android Studio, 2018).

Versi android studio v0.1 pertama resmi dirilis pada mei 2013. Android studio menawarkan banyak fitur yang dapat meningkatkan produktivitas saat membuat aplikasi, diantaranya yaitu :

- a. *Gradle-based build system* yang fleksibel
- b. *Emulator* yang cepat dan kaya fitur
- c. Bisa digunakan untuk mengembangkan semua jenis perangkat android
- d. *Instan run* untuk mengetahui perubahan pada aplikasi yang berjalan tanpa membuat apk
- e. *Code template* dan *Github integration* untuk membantu membangun fitur app
- f. *Testing tools* dan *frameworks*
- g. Layout editor dengan fitur drag and drop yang mempermudah dalam mengatur UI suatu layout

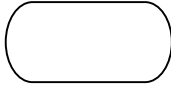
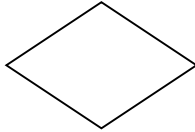


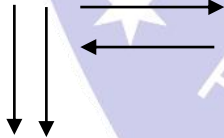

2.5 *Firestore Realtime Database*

Firestore Realtime Database merupakan *cloud database*. Data disimpan dalam format *JSON* dan disinkronkan secara *realtime* ke setiap klien yang terhubung. Ketika membangun aplikasi *hybrid* lintas *platform*, seperti Android dan iOS maka semua klien berbagi satu *instance Realtime Database* dan secara otomatis menerima pembaruan dengan data tertentu. *Firestore Realtime Database* adalah basis data *NoSQL* dan karena itu memiliki optimalisasi dan fungsionalitas yang berbeda dibandingkan dengan basis data relasional. Membuat database *Firestore* bisa melalui import file *JSON* ke konsol *Firestore*, atau dapat juga dibuat langsung melalui halaman konsol *Realtime Database* secara manual. (Ilhami, 2017).

2.6 *Flowchart*

Flowchart adalah penggambaran secara grafis dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari sebuah sistem. Gambaran *flowchart* dapat membantu *analist* dan *programmer* untuk memecahkan masalah suatu program atau sistem dan mempermudah dalam menganalisis untuk membuat alternative lain dalam pengoperasian sistem. *Flowchart* adalah bentuk gambar/diagram yang memiliki aliran satu atau dua arah secara *sekuensial*. *Flowchart* digunakan untuk mempresentasikan dan mendesain sistem, oleh karena itu gambaran *flowchart* harus mampu mempresentasikan komponen-komponen dari suatu sistem (Adelia & Setiawan, 2011).

Tabel 2.1 Simbol *Flowchart*



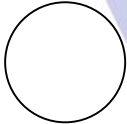
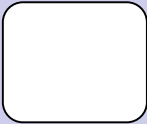

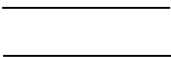
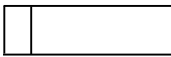
Simbol <i>Flowchart</i>	Fungsi
	TERMINAL Fungsinya adalah sebagai awal dan akhir dari suatu tahapan kegiatan atau proses.
	DECISION Simbol ini fungsinya sebagai menguji sebuah kondisi yang sedang berjalan atau di proses
	PROSES Fungsinya untuk menggambarkan suatu kegiatan yang sedang di proses
	INPUT / OUTPUT Fungsinya untuk menampilkan suatu proses input dan proses output (<i>read</i> dan <i>print</i>)
	FLOW LINE Fungsinya untuk penghubung antara satu kegiatan atau proses ke dalam kegiatan atau proses yang lainya.
	MANUAL OPERATION Kegiatan / proses yang bersifat manualisasi dapat digambarkan dengan simbol di samping.

Sumber : (Choirul Anas, 2018)

2.7 Data Flow Diagram

Diagram arus data atau biasa disebut *data flow diagram* (DFD) adalah model logika data dari suatu proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal sebuah data dan kemana tujuan data tersebut yang keluar dari sistem, dimana data akan disimpan, proses apa saja yang menghasilkan data-data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan dari proses yang dikenakan pada data tersebut. (Afyenni, 2014).

Tabel 2.2 Simbol Data Flow Diagram

Notasi	Notasi Gane <i>Yourdon</i> <i>DeMarco</i>	Notasi Sarson	Fungsi
			Simbol <i>terminator</i> atau entitas external menggambarkan asal atau tujuan yang didapat dari luar sistem.
			Aliran data yang masuk diubah ke aliran data keluar dapat digambarkan dengan simbol disamping.
			Simbol yang memvisualisasikan sebuah aliran data
			Menggambarkan kemana arah data disimpan

Sumber : (Choirul Anas, 2018)

2.8 White Box Testing

Pengujian sistem sangat diperlukan untuk memastikan sistem yang sudah dibuat dapat berjalan sesuai dengan perancangan dan fungsional. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menguji suatu sistem atau aplikasi yaitu *white box testing*. *White box testing* adalah *strategi testing* yang dilakukan untuk menguji prosedur-prosedur yang ada yang memungkinkan untuk memeriksa struktur program. (Alfisahrin, 2012).

