

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka merupakan salah satu bagian penting yang tidak terpisahkan dari sebuah penelitian yang dapat digunakan untuk mendukung penelitian yang sedang dilakukan sekarang. Tinjauan pustaka ini memuat ulasan dan analisis terhadap berbagai literatur terkait yang telah dipublikasi sebelumnya. Yang perlu diingat adalah bahwa tinjauan pustaka bukanlah sekedar daftar pustaka yang sekedar mendeskripsikan satu per satu publikasi atau hasil penelitian yang telah ada sebelumnya. Lebih dari itu, tinjauan pustaka harus mampu memberikan ulasan kritis terhadap berbagai literatur tersebut sehingga dapat memberikan pemantapan dan penegasan tentang ciri khas penelitian yang hendak dikerjakan. Dalam penelitian ini akan digunakan enam tinjauan pustaka yang nantinya dapat mendukung penelitian, berikut ini merupakan tinjauan studi yang diambil yaitu:

Tabel 1.1 Studi Literatur

1	Judul Jurnal	Penerapan <i>game design document</i> dalam perancangan game edukasi yang interaktif untuk menarik minat siswa dalam belajar bahasa inggris.
	Nama Peneliti	Sri Lestari Rahayu, Fujiati
	Tahun	2018
	Permasalahan	Bagaimana merancang game edukasi yang interaktif untuk menarik minat siswa dalam belajar.
	Metode Penelitian	Metode Waterfall
	Tools	-
	Hasil Penelitian	GDD dan Game belajar Bahasa inggris

2	Judul Jurnal	Desain Game Edukasi Berbasis Android pada Materi Logika Matematika
	Nama Peneliti	Surya Amami Pramuditya, Muchammad Subali Noto, dan Henri Purwono
	Tahun	2018
	Permasalahan	Persaingan global menjadikan tiap individu harus memiliki kemampuan bersaing yang tinggi. Trilling dan Fadel (Abidin, 2014) menjelaskan bahwa ada tiga keterampilan utama yang menjadi fokus di abad ke-21 yang pertama adalah keterampilan belajar dan berinovasi, yang kedua adalah keterampilan dalam menguasai media, informasi, dan teknologi, dan kemampuan ketiga yaitu keterampilan berkehidupan dan berkarir.
	Metode Penelitian	ADDIE analisis (<i>analysis</i>), desain (<i>design</i>), pengembangan (<i>development</i>), implementasi (<i>implementation</i>), dan evaluasi (<i>evaluation</i>). Penelitian ini dibatasi sampai tahap pengembangan (<i>development</i>)
	Tools	-
	Hasil Penelitian	Hasil wawancara siswa juga menjelaskan bahwa mereka masih mengalami kesulitan untuk membedakan tiap simbol atau lambang yang ada pada logika matematika. Serta

		mereka lebih tertarik untuk belajar dengan santai dan menyenangkan serta menginginkan penggunaan media pembelajaran.
3	Nama Jurnal	Game Pembelajaran Angka Dan Huruf Hijaiyah Berbasis Java 2 Micro Edition
	Nama Peneliti	Nurrahmad Avianto, Isbat Uzzin Nadlori, Kholid Fathoni
	Tahun	2018
	Permasalahan	Game edukasi yang memiliki nilai islami dirasa masih kurang. Hal ini memang tidak lepas dari tuntutan orang tua untuk mengajarkan pendidikan agama islam sejak dini pada anak-anak.
	Metode Penelitian	CLDC 1.0 dan MIDP 2.0.
	Tools	Netbeans 6.5
	Hasil Penelitian	game pembelajaran angka dan huruf hijaiyah
4	Judul Jurnal	Meningkatkan Keaktifan Siswa Dalam Pembelajaran Daring Melalui Media Game Edukasi Quiziz pada Masa Pencegahan Penyebaran Covid-19
	Nama Peneliti	Erlis Nurhayati
	Tahun	2020
	Permasalahan	Keberhasilan dalam proses pembelajaran dapat dilihat dari pemahaman konsep, penguasaan materi dan prestasi belajar. Siswa dengan tingkat pemahaman konsep dan

		penguasaan materi yang tinggi maka semakin tinggi prestasi.
	Metode Penelitian	Metode Observasi (penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran daring melalui media game edukasi quiziz pada masa pencegahan penyebaran Covid-19 mata pelajaran IPS)
	Tools	-
	Hasil Penelitian	Berdasarkan hasil observasi pertemuan ke-1 dari 23 siswa hanya 11 (47,3%) orang yang aktif, hal ini dapat dilihat dari hasil unduhan siswa yang mengerjakan kuis 1. Pertemuan ke-2 siswa yang aktif mengerjakan kuis 2 sebanyak 15 (65,2%) siswa .Pada siklus I pertemuan ke-1 dan ke-2 rata-rata 56,25% yang aktif
5	Judul Jurnal	Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Hafalan Doa Agama Islam
	Nama Peneliti	Muzliah Rizka Hamadi, Arie S. M. Lumenta, Muhamad D. Putro
	Tahun	2017
	Permasalahan	kurangnya pengawasan, kontrol, dan kepedulian terhadap apa yang anak-anak mereka terima, lihat, dan pelajari di dalam taman pengajian baik itu di lingkungan dalam dan luarnya.
	Metode Penelitian	Studi literature dan metode kuisisioner
	Tools	<i>CorelDraw</i> dan <i>Unity3D</i>

	Hasil Penelitian	aplikasi edukasi tentang media pembelajaran dan penghafalan doa harian untuk anak-anak
6	Judul Buku	Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti
	Nama penulis	Muhammad Ahsan dan Sumiyati
	Tahun	2018
	Permasalahan	-
	Metode Penelitian	-
	Tools	-
	Hasil penelitian	Sebuah buku Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti

2.1.1 Studi literatur 1

Diambil dari Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK) pada tahun 2018, oleh Sri Lestari Rahayu, Fujiati. Pentingnya belajar bahasa Inggris pada usia dini dikarenakan bahasa Inggris merupakan bahasa internasional. Metode belajar pada anak usia dini adalah belajar sambil bermain, anak-anak juga akan lebih mudah untuk menerima informasi dalam bentuk multimedia. Media pembelajaran yang interaktif akan membantu anak dalam menguasai pelajaran bahasa Inggris sejak dini. Pada penelitian ini penulis membuat Game edukasi sebagai media pembelajaran yang interaktif. Dalam pembuatan game edukasi yang interaktif dibutuhkan perancangan Game Desain Document. Pada saat anak belajar dengan metode konvensional maka anak akan susah memahami dan cepat bosan karena anak belajar dari buku dan mendengarkan guru menjelaskan tetapi dengan adanya game edukasi sebagai media pembelajaran yang interaktif maka diharapkan akan memudahkan anak dalam mempelajari, memahami dan menguasai bahasa

asing khususnya bahasa inggris. Aplikasi game yang dibangun menggunakan metode *Game Design Document* (GDD) dan metode perancangannya menggunakan metode waterfall. Adapun hasil dari penelitian ini berupa aplikasi media pembelajaran dan mendapatkan nilai presentase 80% dari kuesioner yang diisi oleh pengguna.

2.1.2 Studi Literatur 2

Diambil dari JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika) pada tahun 2018, oleh Surya Amami Pramuditya, Muchammad Subali Noto, dan Henri Purwono. Penggunaan media pembelajaran di sekolah belum dimaksimalkan. Media pembelajaran belum banyak digunakan dalam proses pembelajaran di kelas ataupun pembelajaran mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk membuat game edukasi yang valid dan praktis sebagai media pembelajaran matematika. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan dengan model ADDIE yang dibatasi hanya sampai tahap ADD. Jenis game yang dibuat adalah game bergaya RPG (Role Play Game). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi dan lembar praktikalitas. Data yang didapat diolah dengan cara statistika deskriptif. Game edukasi matematika berbasis android dibuat melalui tahapan analisis untuk mengetahui kebutuhan siswa. Pada tahapan desain dilakukan pemilihan format media, dan perancangan media. Pada tahap pengembangan dilakukan pengembangan game sebagai media. Hasil yang didapat game edukasi sangat valid dengan rata-rata penilaian sebesar 93,76% dari jumlah nilai keseluruhan validator. Game edukasi matematika berbasis android yang dibuat juga sangat praktis. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata presentase untuk siswa dengan tingkatan kemampuan tinggi sebesar 94,8%, siswa dengan

tingkatan kemampuan sedang sebesar 94,2%, dan siswa dengan tingkatan kemampuan rendah sebesar 92,2%. Dalam proses pembelajaran game edukasi yang dibuat tidak dapat menggantikan posisi guru dan buku. Buku tetap menjadi sumber utama belajar, dan game edukasi hanya sebagai pelengkap dalam pembelajaran.

2.1.3 Studi Literatur 3

Diambil dari jurnal yang berjudul game pembelajaran angka dan huruf hijaiyah berbasis java 2 micro edition pada tahun 2018, oleh Nurrahmad Avianto, Isbat Uzzin Nadlor, Kholid Fathoni. Perkembangan pemrograman game edukasi pada ponsel yang berbasis J2ME yang semakin marak membuat para game developer berlomba untuk menciptakan game edukasi terutama bagi anak-anak. Namun game edukasi yang memiliki nilai islami dirasa masih kurang. Hal ini memang tidak lepas dari tuntutan orang tua untuk mengajarkan pendidikan agama islam sejak dini pada anak-anak. Melihat perkembangan aplikasi mobile tersebut maka proyek ini mengangkat judul tentang aplikasi pembelajaran angka dan huruf hijaiyah berbasis Java2 Micro Edition (J2ME) yaitu bagaimana membuat suatu aplikasi game edukasi pada perangkat mobile. Aplikasi ini menggunakan Java Netbeans dalam pemrogramannya dengan spesifikasi CLDC 1.0 dan MIDP 2.0 sebagai standar ponsel. Game ini bergenre petualangan, dimana pemain akan diarahkan untuk melewati jebakan untuk mengambil huruf atau angka hijaiyah. Lalu saat user mengambil huruf atau angka hijaiyah tersebut seketika itu akan terdengar lafadz dari huruf atau angka hijaiyah. Diharapkan semakin sering user memainkan game ini akan semakin mengenal karakter huruf atau angka hijaiyah, sehingga ini bisa dijadikan sebuah media yang efektif untuk mengarahkan anak-anak pada pembelajaran dasar islami.

2.1.4 Studi Literatur 4

Diambil dari Jurnal Paedagogy: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan pada tahun 2020, oleh Erlis Nurhayati. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan keaktifan belajar dalam pembelajaran daring melalui media game edukasi quiziz. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan subyek penelitian siswa kelas VII.6 SMP N 1 Gangga sebanyak 23 orang. Penelitian ini dilaksanakan 2 siklus, masing-masing siklus 2 kali pertemuan. Setiap pertemuan terdiri dari 4 tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Pelaksanaan tahap-tahap penelitian sedikit berbeda dari pembelajaran dalam kelas karena pembelajara dilakukan secara terpisah atau siswa berada dirumah masing-masing. Berdasarkan hasil penelitian, pada siklus I diperoleh rata-rata siswa yang aktif 52,25% dengan katagori cukup. Sedangkan pada siklus II diperoleh rata-rata siswa aktif 73,9 % dengan katagori tinggi. Jadi dari siklus I dan siklus II terjadi peningkatan keaktifan siswa 17,65%. Dengan demikian penelitian dapat disimpulkan bahwa media game edukasi quiziz dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran daring pada masa pencegahan penyebaran Covid-19 mata pelajaran IPS.

2.1.5 Studi Literatur 5

Diambil dari E-Jurnal Teknik Informatika pada tahun 2017, oleh Muzliah Rizka Hamadi, Arie S. M. Lumenta, Muhamad D. Putro. –Pendidikan agama sama pentingnya dengan pendidikan pelajaran sekolah untuk anak-anak, sehingga para orang tua mewajibkan anak-anaknya masuk taman pengajian agar lebih lancar membaca huruf hijaiyah (huruf arab). Seiring berkembangnya teknologi saat ini maka ada baiknya jika pendidik di taman pengajian dapat meningkatkan efektifitas

cara belajar anak-anak dalam menghafal doa agama Islam, sehingga penyampaian materi dapat lebih menarik minat anakanak dalam belajar dan orang tua juga dapat mengawasi anaknya. Dengan membangun Aplikasi Game Edukasi Hafalan Doa Agama Islam ini diharapkan dapat memberi inovasi baru bagi cara belajar anak-anak. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode XP (Extreme Programming), metode XP merupakan suatu pendekatan yang paling banyak digunakan untuk pengembangan perangkat lunak dengan cepat. Hasil dari penelitian ini adalah media pembelajaran doa-doa harian untuk anakanak berbasis android. Aplikasi yang dihasilkan mempunyai dua karakter animasi 2d yang berbeda, memiliki 16 doa-doa agama Islam, dan memiliki 3 jenis kuis yang berbeda. Aplikasi ini dilengkapi dengan huruf Arab, latin Arab, arti doa dan audio pendukung.

1.2 Rancang Bangun

Rancang bangun adalah kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut ataupun memperbaiki sistem yang sudah ada, Rancang bangun adalah penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi (Nurhayati, Josi, & Hutagalung, 2017).

2.3 Pengertian *Game*

Game adalah kata berbahasa Inggris yang berarti permainan atau pertandingan, atau bisa diartikan sebagai aktivitas terstruktur yang biasanya dilakukan untuk bersenang-senang. Game atau permainan adalah sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang

kalah, biasanya dalam konteks tidak serius dengan tujuan refreshing (Barros, Marisa, & Wijaya, 2018).

2.4 Game Edukasi

Game edukasi adalah permainan yang khusus dirancang untuk mengajarkan pengguna suatu pembelajaran tertentu, pengembangan konsep dan pemahaman dan membimbing mereka dalam melatih kemampuan mereka, serta memotivasi mereka untuk memainkannya (Zulkarnais, Prasetyawan, & Sucipto, 2018).

2.5 Sejarah Islam

Sejak awal abad masehi telah ada rute-rute pelayaran dan perdagangan antar pulau atau antar daerah. Kawasan timur yang meliputi kepulauan India Timur dan Pesisir Selatan Cina sudah memiliki hubungan dengan dunia Arab melaluia perdagangan. Pedagang Arab datang ke Nusantara melalui jalur laut dengan rute dari Aden menyisir pantai menuju Maskat, Raisut, Siraf, Guadar, Daibul, Pantai Malabar yang meliputi Gujarat, Keras, Quilon, dan Kalicut kemudian menyisir pantai Karamandel seperti Saptagram ke Chitagong (pelabuhan terbesar di Bangladesh), Akyab (sekarang wilayah Myanmar), Selat Malaka, Peureulak (Aceh Timur), Lamno (pantai barat Aceh), Barus, Padang, Banten, Cirebon, Demak, Jepara, Tuban, Gresik, Ampel, Makasar, Ternate, dan Tidore.⁵ Barang dagangan yang populer adalah nekara perunggu (dari Vietnam). Nekara ini tersebar hingga ke seluruh pelosok nusantara. Perdagangan nekara ini bersumber dari berita Cina pada awal abad masehi yang menyebut Sumatera, Jawa, serta Kalimantan. Dan yang terpenting adalah Maluku merupakan wilayah yang menarik bagi para pedagang. Maluku merupakan penghasil rempah-rempah yakni pala dan cengkeh. Dalam proses penjualan rempah-rempah tersebut dibawa ke pulau Jawa dan Sumatera.

Kemudian dipasarkan kepada pedagang asing dan dibawa ke negeri asalnya. 6 Selanjutnya ialah kapur barus menjadi dagangan yang terkenal. Hal ini bersumber dari India kuno bahwa semenjak permulaan abad masehi sampai abad ke-7 Masehi terdapat pelabuhan yang sering disinggahi oleh pedagang asing antara lain Lamuri (Aceh), Barus dan Palembang. Sedangkan di Pulau Jawa antara lain Sunda Kelapa dan Gresik. Sejak tahun 674 M telah ada kolonial Arab di bagian barat Pulau Sumatera. Ini merupakan berita dari Cina yang menyebutkan bahwa terdapat seorang Arab yang menjadi pemimpin di koloni bangsa Arab di pantai barat Sumatera. Besar kemungkinan pantai barat Sumatera tersebut ialah Barus yang menghasilkan kapur Barus.⁷ Dari uraian di atas dapat diperkirakan bahwa Islam sudah masuk ke Nusantara sejak awal abad Hijriah. Meskipun sifatnya masih dianut oleh bangsa asing dan belum ada pengakuan dari pribumi yang beragama Islam. Jelaslah sejarah bagaimana Islam datang ke Indonesia akan tetapi yang menjadi pertanyaan di atas ialah kepastian asal kedatangan, pembawanya, tempat yang didatangi, waktu, dan bukti sejarah. Perbedaan sudut pandang dan bukti-bukti tersebut menyebabkan beragamnya teori-teori masuknya Islam ke Indonesia (Syafriзал, 2015).

2.6 Mobile

Pengertian mobile phone atau biasa disebut telepon genggam adalah perangkat telekomunikasi yang dapat dibawa kemana saja menggunakan radio dua arah melalui jaringan seluler dari BTS yang dikenal sebagai situs sel. Menurut Wikipedia, pengertian aplikasi adalah perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Menurut Nasruddin Safaat h (Pemrograman aplikasi mobile

smartphone dan tablet PC berbasis android 2012:1) android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile/handphone berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android bisa digunakan oleh setiap orang yang ingin menggunakannya pada perangkat mereka. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang akan digunakan untuk bermacam peranti bergerak. Menurut Nasruddin Safaat h (Pemrograman aplikasi mobile smartphone dan tablet PC berbasis android 2012:1) SDK adalah tools API (Application Programming Interface) yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada platform android menggunakan bahasa pemrograman Java. Untuk source SDK android ini dapat dilihat dan diunduh langsung di situs resmi pengembang SDK android.

2.7 Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, Google *Inc*, membeli Android *Inc*, yang merupakan pendatang baru yang membuat piranti perangkat lunak untuk ponsel/smartphone. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia (Wijaya, Utomo, Niska, & Khairul, 2019).



Gambar 2.1 Logo Android

2.8 Construct 2

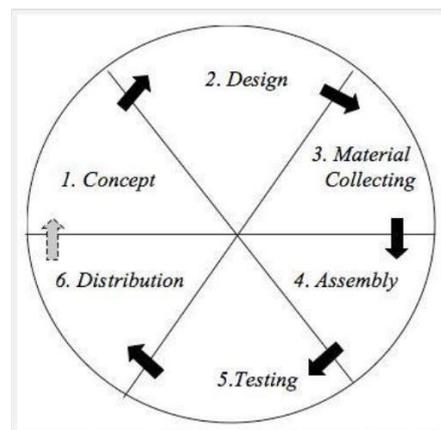
Construct 2 adalah tools pembuatan game berbasis HTML 5 yang dikhususkan untuk platform 2D yang dikembangkan oleh Scirra. Construct 2 tidak menggunakan bahasa pemrograman khusus, jadi untuk mengembangkan game dengan Construct 2 pengguna tidak perlu mengerti bahasa pemrograman yang relatif lebih rumit dan sulit (Nuqisari & Sudarmilah, 2019). Construct 2 adalah game engine yang mudah digunakan untuk pemula. Sholihin dan Faruoq (2016) menyatakan bahwa Construct 2 adalah software yang canggih fitur HTML 5 Game Creator dirancang khusus untuk game 2D (platform game). Construct 2 dapat membuat media pembelajaran yang berbasis game seperti yang pernah dilakukan oleh Sholihin (2012) menghasilkan media berbasis permainan (Saputro, Kriswandani, & Ratu, 2018).



Gambar 2. 2 Logo Construct 2

2.9 Multimedia Development Life Cycle

Multimedia Development Life Cycle (MDLC) merupakan metode pengembangan multimedia yang mempunyai 6 karakteristik yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing dan distributor*. Enam tahapan tersebut tidak harus berurutan dalam pengerjaannya, tahapan tersebut dapat bertukar posisi (Satria, Muhaqiqin, & Triyono, 2021).



Gambar 2. 3 Tahap Metode MDLC

1. *Concept*

Tahap *concept* (konsep) adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audience). Selain itu menentukan macam

aplikasi (presentasi, interaktif, dll) dan tujuan aplikasi (hiburan, pelatihan, pembelajaran, dll) (Sugiarto, 2018).

2. *Design*

Design (perancangan) adalah tahap membuat spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk program (Sugiarto, 2018).

3. *Material Collecting*

Material Collecting adalah tahap dimana pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan dilakukan. Tahap ini dapat dikerjakan *pararel* dengan tahap *assembly*. Pada beberapa kasus, tahap *Material Collecting* dan tahap *Assembly* akan dikerjakan secara linear tidak *pararel* (Sugiarto, 2018).

4. *Assembly*

Tahap *assembly* (pembuatan) adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design* (Sugiarto, 2018).

5. *Testing*

Dilakukan setelah selesai tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi atau program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap ini disebut juga sebagai tahap pengujian *alpha* (*alpha test*) dimana pengujian dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri (Sugiarto, 2018).

6. *Distribution*

Tahapan dimana aplikasi disimpan dalam suatu media penyimpanan. Pada tahap ini jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya. Maka dilakukan kompresi terhadap aplikasi tersebut (Sugiarto, 2018).

2.10 Uji *Black Box*

Black Box testing adalah tipe testing yang memperlakukan perangkat lunak yang tidak diketahui kinerja internalnya. Sehingga para tester memandang perangkat lunak seperti layaknya sebuah “kotak hitam” yang tidak penting dilihat isinya, tapi cukup dikenai proses testing bagian luar. Pada jenis *black box testing*, perangkat lunak tersebut akan dieksekusi kemudian berusaha dites apakah telah memenuhi kebutuhan pengguna yang didefinisikan pada saat awal tanpa harus membongkar listing programnya. Selain menggunakan *black box testing* pengujian sistem dapat dilakukan dengan menggunakan pengujian beta. Pengujian beta merupakan suatu bentuk pengujian yang dilakukan oleh pengguna, dengan membuat kuisisioner tentang aplikasi yang dibuat (Salamah & Khasanah, 2017).

2.11 Uji Alpha dan Beta

Pengujian Alpha adalah pengujian yang bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi yang diuji dapat berjalan dengan lancar tanpa gangguan error atau bug.

Pengujian Beta merupakan pengujian yang bersifat langsung di lingkungan yang sebenarnya dengan penyebaran kuesioner yang akan dihitung untuk dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian aplikasi yang dibangun (Masripah & Ramayanti, 2020).