

BAB II

Tinjauan Pustaka

2.1. Kajian Pustaka

Penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya akan diuraikan secara singkat dalam kajian pustaka. Dalam penelitian ini, kajian pustaka dilakukan dengan mencari informasi dari sumber jurnal penelitian yang telah dilakukan. Jurnal yang digunakan adalah jurnal yang relevan sebagai acuan penelitian. Data yang diperoleh pada penelitian sebelumnya dapat digunakan sebagai pembanding penelitian yang akan dilakukan.

Tabel 2.1 Kajian Pustaka

| No. | Judul | <i>Comparing</i> | <i>Contrasting</i> | <i>Criticize</i> | <i>Synthesize</i> | <i>Summarize</i> |
|-----|---|---|---|---|--|---|
| 1 | Pembuatan Aplikasi <i>Augmented Reality</i> Belajar Mengenal Hewan Ternak Berbasis Android Menggunakan Unity pada TK Dharma Kartika [7] | Melakukan penelitian terkait pengenalan hewan dengan teknologi <i>Augmented Reality</i> . Selain itu, penelitian Putri (2019) dilakukan | Menerapkan sebuah aplikasi dengan teknologi <i>Augmented Reality</i> berbasis android yang akan diterapkan untuk mengenal | Hanya dilakukan studi kasus untuk belajar mengenal hewan ternak saja. | Penulis melakukan metode belajar yang baru yaitu dengan menggunakan aplikasi | Penelitian menunjukkan bahwa aplikasi <i>Augmented Reality</i> dapat membantu guru-guru dalam memperkenalkan hewan-hewan ternak dan membuat anak-anak |

| No. | Judul | <i>Comparing</i> | <i>Contrasting</i> | <i>Criticize</i> | <i>Synthesize</i> | <i>Summarize</i> |
|-----|--|---|--|--|--|---|
| | | untuk mengenal hewan ternak. | hewan ternak yang memiliki banyak manfaat, sedangkan penulis juga membuat aplikasi dengan teknologi <i>Augmented Reality</i> dengan materi pengenalan hewan. | | <i>Augmented Reality.</i> | tertarik dan tidak cepat bosan. |
| 2 | <i>Game Whac A Mole</i> Berbasis <i>Augmented Reality</i> sebagai Media Pembelajaran Hewan Karnivora dan Herbivora [8] | Melakukan penelitian pada sebuah permainan <i>Whac A Mole</i> untuk pengenalan hewan karnivora dan herbivora pada | Membuat sebuah prototype dengan bentuk aplikasi game edukasi untuk pengenalan hewan karnivora dan herbivora | Untuk penggunaan aplikasi, user harus mengunduh marker yang diperlukan | Menggunakan permainan yang populer yaitu <i>Whac A Mole</i> dengan menggunakan teknologi | Dalam adaptasi aplikasi game <i>Whac A Mole</i> yang awalnya hanya bekerja secara mekanik fisik dapat dilakukan menggunakan teknologi <i>Augmented Reality.</i> |

| No. | Judul | <i>Comparing</i> | <i>Contrasting</i> | <i>Criticize</i> | <i>Synthesize</i> | <i>Summarize</i> |
|-----|---|---|--|--|--|---|
| | | siswa sekolah dasar. | dengan mode permainan <i>Whac A Mole</i> dengan teknologi <i>Augmented Reality</i> . | dalam aplikasi dan dicetak. | <i>Augmented Reality</i> untuk pembelajaran yang akan disampaikan kepada anak-anak siswa sekolah dasar. | |
| 3 | Pengembangan Media Pembelajaran untuk Anak Usia Dini Menggunakan <i>Augmented Reality</i> [6] | Melakukan penelitian untuk pengenalan hewan berdasarkan tempat hidupnya | Penelitian ini melibatkan KBIT Wildani Surabaya untuk melakukan uji coba kepuasan pengguna dengan menggunakan indikator sebagai keberhasilannya. | Kebutuhan pengguna disesuaikan berdasarkan kurikulum yang digunakan KBIT Wildani 2 Surabaya tentang jenis binatang | Penelitian melakukan pengembangan media pembelajaran yang digunakan untuk mengenalkan hewan dengan teknologi | Anak-anak lebih tertarik belajar menggunakan teknologi <i>Augmented Reality</i> dari pada menggunakan alat peraga edukasi (APE) sebagai media pembelajaran. |

| No. | Judul | <i>Comparing</i> | <i>Contrasting</i> | <i>Criticize</i> | <i>Synthesize</i> | <i>Summarize</i> |
|-----|--|---|--|--|--|--|
| | | | | berdasarkan tempat hidupnya. | <i>Augmented Reality</i> agar anak-anak dapat mengetahui lingkungan hewan. | |
| 4 | Penerapan <i>Augmented Reality</i> pada Pengenalan Hewan Nokturnal [9] | Menerapkan teknologi <i>Augmented reality</i> berbasis marker dalam pengenalan hewan nokturnal. | Penelitian ini dibuat suatu media pembelajaran hewan nokturnal dengan menggunakan teknologi <i>augmented reality</i> . | Hanya dilakukan pada studi kasus untuk pengenalan hewan nokturnal. | Dengan teknologi <i>Augmented Reality</i> , virtual button diterapkan untuk mengaktifkan fungsi audio. | Terdapat 6 hewan nokturnal yang dapat diakses dengan menerapkan teknologi <i>Augmented Reality</i> . |
| 5 | Pengembangan <i>Game</i> Edukasi | Melakukan penelitian terkait | Penelitian ini membangun | Dalam proses pengembangan | <i>Game</i> dirancang dengan | Pengaruh <i>game</i> terhadap konsep <i>calistung</i> , anak- |

| No. | Judul | <i>Comparing</i> | <i>Contrasting</i> | <i>Criticize</i> | <i>Synthesize</i> | <i>Summarize</i> |
|-----|---|---|--|--|--|---|
| | <i>Mobile Augmented Reality</i> untuk Membantu Pembelajaran Anak dalam Membaca, Menulis, dan Berhitung [10] | penerapan teknologi <i>Augmented Reality</i> pada proses belajar anak. | sebuah aplikasi game dengan berbasis android dengan teknologi <i>Augmented Reality</i> untuk melatih anak dalam membaca, menulis, dan berhitung dengan model seperti kebun binatang. | game hanya dibuat <i>paper prototype</i> yang diimplementasikan menjadi sebuah video <i>game</i> . | menggunakan metode <i>iterative rapid paper prototype</i> dengan sering dilakukannya iterasi <i>game</i> menjadi lebih baik. | anak mendapatkan hasil rata-rata 76 dari pre-test, sedangkan dari hasil post-test mendapatkan hasil rata-rata 80. |
| 6 | Rancang Bangun <i>Game</i> Edukasi Pengenalan Hewan untuk Anak Usia Dini Berbasis Android AR dengan | Menerapkan teknologi <i>Augmented Reality</i> berbasis <i>marker</i> dalam pengenalan hewan | Penelitian ini membangun sebuah aplikasi game dengan berbasis android dengan teknologi | Untuk penggunaan aplikasi, user harus mengunduh marker yang | Membuat aplikasi game edukasi untuk anak usia dini dengan materi pembelajaran | Membuat <i>game</i> yang bermanfaat bukan hanya sekedar hiburan namun dapat menambah sarana pembelajaran tentang pengenalan hewan dan |

| No. | Judul | <i>Comparing</i> | <i>Contrasting</i> | <i>Criticize</i> | <i>Synthesize</i> | <i>Summarize</i> |
|-----|--|---|--|---|--|--|
| | <p>Metode <i>Iterative Rapid Paper Prototype</i></p> | <p>menggunakan dua bahasa, yakni bahasa indonesia dan inggris</p> | <p>AR untuk mengenalkan berbagai macam hewan kepada anak-anak. Penelitian ini melibatkan anak-anak yang berusia 2 tahun sampai 5 tahun untuk melakukan uji coba kepuasan pengguna dengan menggunakan indikator sebagai keberhasilannya</p> | <p>diperlukan dalam aplikasi dan dicetak.</p> | <p>pengenalan hewan dalam dua bahasa, yakni Indonesia dan Inggris dengan menggunakan animasi dengan konsep belajar sambil bermain supaya tidak membosankan</p> | <p>dapat menambah wawasan dalam bahasa inggris bagi anak-anak dengan menggunakan teknologi <i>Augmented Reality</i>.</p> |

2.1. Dasar Teori

2.1.1. *Game*

Game berasal dari kata Bahasa Inggris yang berarti dasar permainan. Sedangkan dalam kamus besar Bahasa Indonesia adalah gim merupakan suatu nilai yang harus dicapai dalam sebuah permainan, suatu kegiatan dengan tujuan bersenang-senang dan mengisi waktu luang. *Game* memiliki karakteristik yang menyenangkan, memotivasi, dan membuat pemain kecanduan dalam bermain.

Game bertujuan untuk menghibur dalam kegiatan sehari-hari manusia. *Game* banyak sekali disukai oleh kalangan anak-anak hingga orang dewasa, namun dalam perkembangan *game* juga bisa dijadikan sarana untuk menyampaikan berbagai informasi dan pendidikan. Sehingga muncul istilah *game* edukasi [8].

2.1.2. Anak Usia Dini

Anak usia dini memiliki potensi pertumbuhan dan perkembangan dalam aspek fisik, kognitif, sosio-emosional, kreativitas, bahasa dan komunikasi yang sesuai dengan tahapan yang sedang dilalui sang anak tersebut. Masa dalam pertumbuhan anak usia dini adalah masa “*golden age*” atau masa emas. Pada masa ini hampir seluruh potensi anak dapat mengalami masa peka untuk tumbuh kembang secara cepat. Perkembangan setiap anak tidak akan sama karena setiap masing-masing anak memiliki potensi dan perkembangan yang berbeda-beda. Makanan yang bergizi dan seimbang serta stimulasi yang intensif sangat dibutuhkan sekali untuk pertumbuhan dan perkembangan sang anak. Jika anak diberikan stimulasi secara intensif oleh orang tuanya dan lingkungan sekitarnya, maka anak mampu menjalani tugas perkembangannya dengan baik. Karakteristik anak usia 2-4 tahun antara lain:

1. Anak sangat aktif dalam mengeksplorasi benda-benda yang ada di sekitarnya. Eksplorasi yang dilakukan anak terhadap benda yang ditemui merupakan proses belajar yang sangat efektif.
2. Anak mulai belajar mengembangkan kemampuan berbahasa yaitu dengan berceloteh. Anak belajar berkomunikasi, memahami pembicaraan orang lain dan belajar mengungkapkan isi hati dan pikiran.
3. Anak belajar mengembangkan emosi yang didasarkan pada faktor lingkungan karena emosi yang banyak ditemui pada lingkungannya [6].

Selain tumbuh dan berkembang, anak-anak memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, dan suka berimajinasi. Jika anak bertanya maka orang tua harus menjelaskan sesuai dengan usia anak dan mudah dipahami oleh anak [11].

2.1.3. *Augmented Reality*

Augmented Reality adalah penggabungan dari dunia virtual ke dalam dunia nyata. Membuat objek pada dunia virtual untuk memahami pengguna tentang informasi pada sebuah objek. AR sebuah penggunaan komputer digital nyata dengan perangkat lunak untuk menghasilkan sebuah simulasi yang nyata [6].

AR merupakan alat yang membantu interaksi penggunaannya dengan dunia nyata. Informasi yang ditampilkan oleh benda maya dapat membantu dalam melaksanakan kegiatan pengguna dalam dunia nyata. AR dapat diaplikasikan untuk semua indra, termasuk indra pendengaran, sentuhan, dan penciuman. Selain digunakan dalam bidang-bidang seperti kesehatan, militer, industri, manufaktur, AR juga dapat diaplikasikan dalam perangkat-perangkat yang digunakan masyarakat seperti *smartphone* [11].

Dalam penerapan teknologi AR menggunakan metode *Marker Based AR* dan *Markerless AR*. *Marker Based AR* merupakan metode yang bekerja dengan cara memindai tanda atau yang lebih sering disebut *marker*. *Marker* biasanya merupakan ilustrasi hitam dan putih persegi dengan batas hitam tebal dan latar belakang putih. Komputer akan mengenali posisi dan orientasi *marker* dan menciptakan benda virtual 3D di koordinat yang ditunjukkan *marker*. *Markerless AR* merupakan metode yang tidak membutuhkan *marker* berupa pola hitam putih untuk menampilkan objek maya. Metode ini dapat bekerja dengan melakukan pemindaian terhadap objek nyata, dengan ruang lingkup yang lebih luas dari pada *Marker AR* [12].

Unity adalah *game engine* yang dikembangkan oleh *Unity Technologies* yang dirancang untuk membangun atau mengembangkan video *game*. Unity 3D mendukung Bahasa program C++, C#, *JavaScript*, dan *Boo*. Kelebihan menggunakan Unity 3D adalah Unity dapat dioperasikan pada *platform* Windows dan Mac Os.

Dalam pembuatan animasi atau model 3D menggunakan Blender 3D, Blender 3D merupakan 3D *creation suit* gratis dan *open source*. Blender 3D merupakan *cross-platform* yang berjalan di computer Windows, Linux dan

Macintosh. Blender 3D mendukung pembuatan animasi, simulasi, *rendering*, *motion tracking*, bahkan *editing* video.

Untuk mengakses bagian *Software Development Kit* (SDK) Manager menggunakan android studio supaya tidak perlu membuka *software* secara penuh. Android studio adalah *Integreted Development Environment* (IDE) untuk sistem operasi android dan di desain khusus untuk pengembang android. Android studio pertama kali diumumkan oleh Google *I/O Conference* pada tanggal 16 Mei 2013, merupakan tahap preview dari versi 0.1 pada Mei 2013 dan versi 0.8 memasuki tahap beta dan kini mulai dirilis pada Juni 2014 [13].

Untuk membuat *image* target menggunakan Vuforia. Vuforia merupakan AR *Software Development Kit* (SDK) untuk perangkat *mobile* dalam pembuatan aplikasi AR. Vuforia adalah SDK yang disediakan oleh Qualcomm untuk membantu developer dalam membuat aplikasi AR di platform *mobile phone* (Ios, Android) [14].

2.1.4. Augmented Reality dan Anak Usia Dini

Untuk teknologi saat ini AR menjadi teknologi yang cukup diminati dan banyak digunakan. Penelitian ini ditujukan pada anak usia dini untuk membantu mereka mengenali pembelajaran tentang hewan dan lebih cepat untuk memahami materi yang diberikan. AR merupakan konsep yang cukup bagus dan menarik dikarenakan anak belajar menggunakan imajinasi [6]. Penggunaan AR yang ditujukan kepada anak usia dini yang telah dikembangkan oleh beberapa peneliti lainnya diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Purnomo (2019) yang menghasilkan rancang bangun games pengenalan fosil purba melalui kartu permainan [10]. Selain itu penggunaan AR telah dikembangkan oleh Hariadi (2019) memperkenalkan *Game Whac A Mole* untuk pembelajaran hewan karnivora dan herbivora [8].

2.1.5. Perkembangan Anak

Peran orang tua sangat penting untuk mendidik dan mengarahkan anak-anaknya agar potensi atau perkembangan anak dapat berkembang dengan baik di masa yang akan datang. Karena apa yang orang tua lakukan, orang tua ucapkan akan ditiru oleh anak. Oleh karena itu, orang tua harus mendidik dan memberikan contoh yang baik pada anak. Namun, anak usia dini tidak akan

meniru dari orang tuanya saja, mereka dapat meniru dari media seperti televisi, *game*, teman sebaya, dan orang dewasa.

Aktivitas sehari-hari mereka hanya bermain dan waktunya pun lebih banyak digunakan untuk bermain ketimbang belajar. Tetapi, dengan aktivitas bermain sebenarnya dengan bermain itulah mereka dapat belajar. Namun, sebagai orang tua juga jangan sampai terlena dengan dunia main mereka, jangan sampai kita biarkan lepas tanpa kita awasi.

Potensi perkembangan anak terjadi dalam waktu bersamaan. Perkembangan dapat dilihat dari hasil interaksi kematangan susunan saraf pusat dengan organ tubuh yang dipengaruhi. Misalnya kemampuan dalam bicara anak adalah perkembangan sistem syaraf yang mengendalikan proses bicara anak. Pertumbuhan adalah suatu tercapainya kemampuan fisik yang bertambah besar atau tinggi dan bertambah banyak sel-sel yang ada ditubuhnya [12].

Berikut adalah jenis permainan untuk perkembangan motorik, bahasa dan perilaku sosial anak:

Tabel 2.2 Jenis Permainan Normal

| Usia | Permainan | | | |
|----------|--|--|---------------------------------|---------------------------------|
| | Normal | | | |
| | Motorik Halus | Motorik Kasar | Bahasa | Perilaku Sosial |
| 4 bulan | Mainan Gantung | Mainan Gantung | Mainan yang mengeluarkan suara. | Cilukba, |
| 8 bulan | Mainan yang dapat dipegang dan digerakan | Mainan yang dapat dipegang dan digerakan | Mainan yang mengeluarkan suara | <i>kiss bye</i> , mata genit |
| 12 bulan | Bermain menara balok/ <i>jelly</i> (berwarnawarni) | Bermain melewati terowongan | Menyanyi lagu sederhana | Bermain <i>puzzle</i> sederhana |

| | | | | |
|----------|---|--|---|--|
| 18 bulan | Bermain membentuk <i>playdough</i> | Bermain dengan benda yang dapat ditarik dan didorong | Menebak nama-nama hewan dan benda (pada gambar atau video interaktif) | Bermain petak umpet |
| 24 bulan | Mewarnai dan menggambar | Bermain bola (dapat ditendang dan dilempar) | Membacakan buku cerita bergambar | Lomba memakai pakaian dan sikat gigi |
| 3 tahun | Bermain dengan kertas berwarna (menggunting, melipat) | Menari dengan musik anak- anak | Bermain drama imajinatif dengan orang tua atau teman | Bermain drama imajinatif dengan orang tua atau teman |
| 4 tahun | Menggambar atau melukis | Bersepeda | Bercerita | Bermain rumahrumahan/masakmasakan/berdagang |
| 5 tahun | Pemandangan dan manusia | | | |

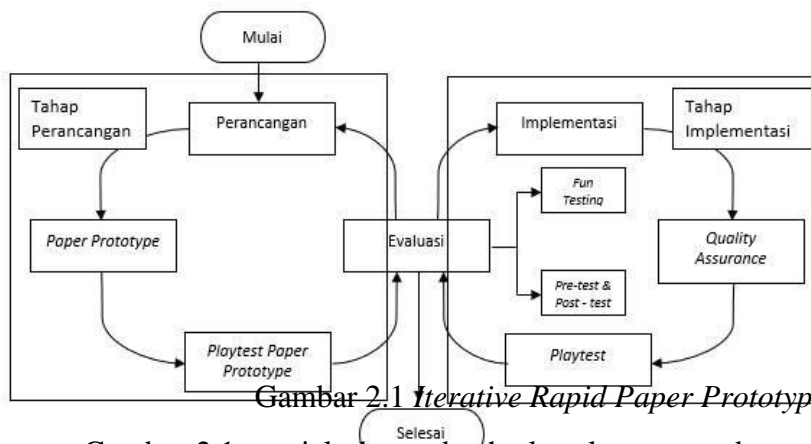
Tabel 2.3 Jenis Permainan Abnormal [4]

| Usia | Abnormal | | | |
|-----------|--|---|------------------------------------|--|
| | Terapi Okupasi | Fisioterapi | Terapi Wicara | Terapi Perilaku |
| 0-8 bulan | Berenang dengan pelampung | Pijat bayi | Mendengarkan lagu anakanak | Berkomunikasi dan mengajak (tersenyum dan tertawa) |
| 1-2 tahun | Konseling dengan menggunakan bak pasir | <i>Stretching</i> dengan menggunakan bola besar | Melihat video percakapan anak-anak | |

| | | | | |
|-----------|---|-----------------------------|----------------------------|--|
| 3 tahun | Konseling dengan menggunakan tanah liat | Berjalan digaris lurus | Tebak gambar atau miniatur | Bermain rumah rumahan, masak-masakan/berdagang |
| 4 tahun | | | | |
| 5-6 tahun | Melempar bola kedalam lubang | Bermain di <i>trampolin</i> | Bernyanyi | Bermain dan berkenalan dengan orang lain/teman |

2.1.6. Iterative Rapid Paper Prototype

Iterative rapid paper prototype adalah sebuah gambaran dari aplikasi yang akan dibuat, meskipun aplikasi yang akan dibuat merupakan aplikasi digital. *Paper prototype* tidak membutuhkan alat-alat yang rumit. *Paper prototype* dapat menggunakan alat seperti pensil, spidol, kertas karton atau kertas A4. Kemudahan menggunakan *paper prototype* adalah cepat dalam membuat atau merancang *prototype* dari aplikasi dan mengimplementasi rancangan dengan mudah.



Gambar 2.1 *Iterative Rapid Paper Prototype* [16]

Gambar 2.1 menjelaskan sebuah alur alur pengembangan yang akan dibuat oleh peneliti untuk merancang aplikasi pengenalan hewan. Berikut adalah penjelasan mengenai setiap proses alur perancangan:

1. Perancangan

Alur perancangan dimulai dari desain board tampilan awal atau menu aplikasi, hewan, dan panduan untuk menggunakan aplikasi pengenalan hewan.

2. *Paper prototype*

Untuk tahap pembuatan paper prototype, media yang digunakan adalah kertas. Desain yang digunakan untuk pembuatan paper prototype berdasarkan hasil dari tahap perancangan sistem.

3. *Playtest Paper Prototype*

Pada tahap ini permainan dilangsungkan berdasarkan panduan yang sudah dibuat.

4. Evaluasi Setelah melakukan playtest paper prototype, evaluasi dilakukan berdasarkan hasil perancangan permainan. Jika terjadi perubahan, maka akan diproses kembali pada perancangan dan terjadi iterasi pada proses tahap perancangan.

1.1.7. Tahap Implementasi

1. Implementasi

Implementasi game dibangun berdasarkan panduan yang sudah sesuai.

2. *Quality Assurance*

Pada proses ini fungsi game yang sudah diimplementasikan diuji kualitasnya apakah sudah berjalan dengan baik atau tidak.

3. Playtest

Pada tahap ini mencari hasil evaluasi yang didapat, berdasarkan pengujian yang dilakukan.

4. Evaluasi

Evaluasi yang dilakukan beberapa pengujian yaitu *pre-test*, *post-test* dan *Usability*.

1.1.8. Pengujian Sistem

a. *Pre-test dan Post-test*

Dalam tahap ini anak dari usia 3 sampai 5 tahun dilakukan pengujian terlebih dahulu (*Pre-Test*) dengan soal tentang hewan, setelah memainkan game yang telah dibuat, kemudian diberikan pengujian (*Post-Test*) berupa soal tentang hewan dan mengambil nilai dari pengujian tersebut.

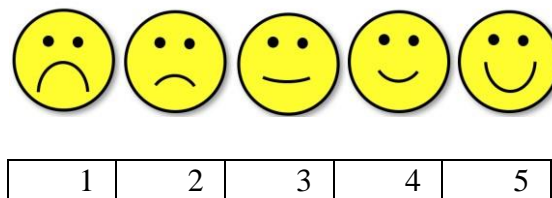
b. *Usability*

Pengujian dilakukan terhadap 5 anak dari usia 3 sampai 5 tahun setelah bermain game dengan materi pengenalan hewan, anak-anak mengisi kuesioner yang diberikan kepada mereka. Kuesioner tersebut untuk mengukur kesenangan dan ketertarikan dari game pengenalan hewan [13].

1.1.9. Usability

Usability merupakan analisis kualitatif yang digunakan untuk menentukan seberapa mudah pengguna menggunakan Antar muka suatu aplikasi. Jika fungsi suatu aplikasi dapat dijalankan secara efektif, efisien, dan memuaskan, maka dapat dikatakan *usable*. Pengujian *usability* dapat dilakukan dengan melibatkan pengguna atau tidak berpartisipasi sama sekali. Uji dengan membiarkan pengguna menggunakan sistem dan masalah yang dihadapi. Pengujian dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang dapat mengolah data yang relevan. Mudah dipelajari, fleksibel, efektif, dan sikap menggunakan aplikasi. Dengan menggunakan kuesioner dapat mengukur kepuasan pengguna terhadap aplikasi [17].

Dengan membuat kuesioner yang menyediakan jawaban berupa skala likert 1 sampai 5, yang digambarkan dengan *smileyometer* agar memudahkan koresponden untuk mengekspresikan jawaban.



Gambar 2.1 *Smileyometer* [18]

Pengujian yang melibatkan koresponden secara langsung dapat menggunakan kuesioner yang dijadikan sebagai data input yang berhubungan dengan *learnability*, *flexibility*, *effectiveness*, dan *attitude* dalam menggunakan aplikasi untuk mengukur tingkat kepuasan dan Usability terhadap penggunaan aplikasi [19].

Rumus perhitungan nilai presentasi *usability* akan digunakan untuk pengukuran terhadap aplikasi yang akan digunakan. Nilai presentasi usability merupakan rata-rata dari aspek *learnability*, *flexibility*, *effectiveness* dan *attitude*.

$$Usability (\%) = \frac{A+B+C+D}{4} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

A= presentasi nilai *learnability*

B= presentasi nilai *flexibility*

C= presentasi nilai *effectiveness*

D= presentasi nilai *attitude*

Pada perhitungan skala likert menggunakan beberapa jawaban yaitu: SS=Sangat Setuju, S=Setuju, N=Netral, TS=Tidak Setuju, dan STS=Sangat Tidak Setuju.

Skala likert memiliki bobot nilai sebagai berikut:

Tabel 2.4 Bobot Nilai

| | |
|---|---|
| A | 5 |
| B | 4 |
| C | 3 |
| D | 2 |
| E | 1 |

Sedangkan untuk mengetahui persentase nilai yang diperoleh yang sesuai dengan jawaban kuesioner adalah sebagai berikut:

Tabel 2.5 Persentase Nilai

| Jawaban | Keterangan |
|--------------|---|
| 0% - 19.99% | Sangat (tidak setuju, buruk, kurang sekali) |
| 20% - 39.99% | Tidak Setuju atau kurang baik |
| 40% - 59.99% | Cukup atau Netral |
| 60% - 79.99% | Setuju, Baik atau Suka |
| 80% - 100% | Sangat (setuju, baik, suka) |

Dari data tersebut kemudian diolah dengan mengalikan setiap point jawaban dari kuesioner. Untuk skor tertinggi adalah (X) dan skor terendah (Y), dengan rumus sebagai berikut:

$Y = \text{Skor tertinggi likert} \times \text{Jumlah koresponden}$ (angka tertinggi 5 dan perhatikan bobot nilainya)

$X = \text{Skor terendah likert} \times \text{Jumlah koresponden}$ (angka terendah 1 dan perhatikan bobot nilainya)

Kemudian dilanjutkan dengan menggunakan rumus index % :

$$\text{Rumus Index \%} = \text{Total Skor} / Y \times 100 \quad (2)$$

Tabel 2.6 Kategori Usability [17]

| Angka % | Klasifikasi |
|----------|--------------------|
| <21 | Sangat Tidak layak |
| 21 – 40 | Tidak layak |
| 41 – 60 | Cukup |
| 61 – 80 | Layak |
| 81 – 100 | Sangat Layak |