

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian yang mengusung *Augmented Reality* (AR) telah banyak dilakukan. Tidak sedikit pula diantaranya mampu memberikan hasil prediksi yang akurat sehingga dapat diterapkan dalam berbagai bidang / aspek kehidupan disekitar kita. Dari banyaknya penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis AR dapat memberikan manfaat dalam menambah minat dalam pembelajaran. Berikut Keterkaitan antara penelitian yang akan dilaksanakan dengan penelitian yang terdahulu.

Pertama, terdapat penelitian yang berjudul “**Pengembangan Media Pembelajaran Mesin Menggunakan Teknologi Augmented Reality**” yang dilakukan oleh Retno Waluyo, Hellik Hermawan, dan Muhammad Ichsan pada tahun 2019. Penelitian ini dirancang untuk menggantikan pembelajaran komponen mesin dengan teknologi *Augmented Reality* (AR). Pengembangannya menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) versi Luther-Sutopo, yang terdiri dari enam tahap: pengonsepan (*concept*), perancangan (*design*), pengumpulan materi (*material collecting*), pembuatan (*assembly*), pengujian (*testing*), dan pendistribusian (*distribution*). Dalam tahap pengujian, terdapat alpha test dan beta test. Hasil dari uji alpha menunjukkan bahwa semua menu yang telah dibuat dan tampilan berfungsi dengan baik sesuai rencana. Uji beta melibatkan 35 siswa yang menggunakan aplikasi AR sebagai media pembelajaran, dan 89,60% dari mereka sangat setuju untuk menggunakan aplikasi ini [13].

Kedua, adalah penelitian yang berjudul “**Pembuatan Game Edukasi Pengenalan Huruf Alfabet Dan Angka Berbasis Android**” yang dilakukan oleh Rio Andriyat Krisdiawan pada tahun 2019. Pada penelitian ini, menggunakan metode dari sistem *Prototype*. Metode ini dimulai dari tahap komunikasi, yaitu analisis sistem bersama para *stakeholder* yang ada untuk

menentukan kebutuhan perangkat lunak dan untuk menggambarkan area apa saja yang memerlukan definisi lebih lanjut dari iterasi berikutnya. Dalam tahap pengujian, dilakukan *Blackbox Testing* untuk mengetahui sejauh apakah aplikasi dari perangkat lunak yang telah dibuat dapat berjalan dan berfungsi dengan semestinya. Hasil pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa aplikasi dapat berfungsi sesuai harapan. [14].

Ketiga, penelitian yang berjudul “**Game Edukasi Metamorfosis Hewan Dengan *Augmented Reality* Berbasis Android**” yang dilakukan oleh Ari Fathurriza, Muhammad Jodie Bonanza, I Putu Gede Abdi Sudiatmika, dan Rifky Lana Rahardian pada tahun 2022. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode MDLC. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini termasuk dalam kategori baik. Rincian hasil menunjukkan nilai rata-rata sebesar 2,0 dan memperoleh nilai persentase sebesar 100% dari total jawaban 17 responden yang telah mengisi kuesioner [15].

Keempat, penelitian yang berjudul “**Kemudahan Penggunaan *Augmented Reality* Sebagai Alat Bantu Pembelajaran Online Bagi Meningkatkan Kinerja Dan Prestasi Siswa Dalam Seni Ukiran Kayu**” yang dilakukan oleh Ismail Yusuf Panessai, Nur Iksan, Salini Krishna Pillai, Harleny Abd Arif, Azmi Shawkat Abdulbaqie, Achmad Yani, dan Ismail pada tahun 2021. Penelitian ini menerapkan model ADDIE sebagai metode penelitian. Hasil penelitian ini dapat memperluas pemahaman tentang integrasi teknologi kreatif serta inovatif dalam pendidikan, serta bagaimana teknologi tersebut dapat memfasilitasi proses pembelajaran. Evaluasi efektivitas menunjukkan bahwa pendekatan inovatif ini dapat memungkinkan siswa untuk lebih aktif lagi terlibat dalam pembelajaran mandiri dan mendorong mereka untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis [16].

Kelima, penelitian yang berjudul “**Aplikasi Pengenalan Hewan Pada Anak Paud Menggunakan *Augmented Reality* Berbasis Android**” yang dilakukan oleh Wigatie Angupty Riskiena pada tahun 2022. Penelitian ini membahas tentang pembuatan media dengan memanfaatkan teknologi AR sebagai media untuk mengenalkan hewan. menggunakan metode dari

pengembangan *waterfall* atau yang sering disebut juga sebagai *classic life cycle*. Hasil yang didapat dari pengujian ini adalah dari 30 objek 3D dari hewan yang dibuat terdapat sebanyak 26 objek 3D yang dapat ditampilkan dengan baik [17].

Keenam, penelitian berjudul “**Media Pengenalan Peti Kemas Logistik Menggunakan *Augmented Reality* Berbasis Android**” yang dilakukan oleh Puteri Noraisya Primandari, dan Vio Kartiko, pada tahun 2023. Penelitian ini menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC), yang dipilih karena mudah digunakan dan dipahami. Namun, model ini mengharuskan setiap tahap diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Tahapan tersebut meliputi: pengumpulan data, analisis perangkat lunak, desain perangkat lunak, implementasi, dan pengujian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa total skor dari seluruh aspek dalam kuesioner mencapai 91%, yang dalam skala Likert menunjukkan tingkat kesetujuan yang sangat tinggi. Berdasarkan hasil kuesioner yang mencakup aspek usability, functionality, efficiency, dan portability, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini berguna dan bermanfaat [18].

Ketujuh, penelitian ini berjudul “**Insectar: Aplikasi Berbasis *Augmented Reality* Pengenalan Morfologi Hewan Serangga**” yang dilakukan oleh Rikat Tandojaya, I Gede Harsemadi, Rikat Tandojaya, I Nyoman Rudy Hendrawan pada tahun 2019. Metode yang digunakan adalah MDLC. Aplikasi ini telah melalui berbagai tahap pengujian dan dikategorikan sebagai sangat baik. Hasil pengujian kuesioner dengan persentase sebesar 85,6%. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi INSECTAR dan buku yang dapat digunakan sebagai marker yang mendukung aplikasi [19].

Kedelapan, penelitian ini berjudul “**Media Pembelajaran Pengenalan Metamorfosis Sempurna Dan Tidak Sempurna Menggunakan *Augmented Reality***” yang dilakukan oleh Melati Rosanensi, David Kristian Lado, dan I Nyoman Yoga Sumadewa pada tahun 2020. Metodologi yang dapat digunakan untuk proses pengembangan aplikasi ini adalah metode pengembangan yang dibuat oleh Luther Sutopo. Hasil yang diperoleh dari

proses pengembangan adalah aplikasi berbasis Android dengan memanfaatkan teknologi AR untuk menampilkan bentuk atau wujud tahapan dari metamorfosis tidak sempurna dan metamorfosis sempurna [20].

Kesembilan, penelitian ini berjudul “**Augmented Reality Pada Metamorfosis Lebah (Apis Sp.) Sebagai Media Pembelajaran**” yang dilakukan oleh Ospa Pea Yuanita Meishanti, dan Zaidatur Roziqo pada tahun 2021. Model pengembangan yang diterapkan adalah model ADDIE. Produk kemudian nilai oleh seorang *Expert* media dan seorang *Expert* materi. Uji dari kemenarikan yang dilakukan pada lima siswa MTs Al-Ihsan Kalijaring Jombang. Hasil dari penilaian *Expert* media juga menunjukkan tingkat persetujuan sebesar 80%, dengan kualifikasi sebagai layak dari *Expert* materi 88%, dan data respon siswa mencapai 88,75% dengan kualifikasi sangat setuju [21].

Kesepuluh, penelitian ini berjudul “**Media Edukasi Biota Laut Berbasis Augmented Reality Menggunakan Metode Marker Based Tracking Dengan Algoritma Fast Corner Detection**” yang dilakukan oleh Rio Andriyat Krisdiawan, Rio Priantama, dan Elvan Praramdani pada tahun 2023. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metodologi pengembangan sistem MDLC adalah metode yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis AR. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi sebagai tambahan media pembelajaran bagi siswa kelas X. Aplikasi ini menggunakan AR dengan menampilkan objek 3D. Aplikasi ini dilengkapi dengan animasi, dan deskripsi dari setiap objek, sehingga membuat pembelajaran dapat menjadi lebih menarik[22].

Tabel 2.1 Ringkasan Penelitian Sebelumnya

No	Judul	Comparing	Constrasing	Criticize	Synthesize	Summarize
1.	Pengembangan Media Pembelajaran Mesin Menggunakan Teknologi <i>Augmented Reality</i> , 2019 [13].	Penelitian ini menggunakan metode MDLC dengan versi Luther-Sutopo.	Penelitian ini berisi pembahasan mesin roda dua sebagai materi dalam aplikasi AR.	Penelitian ini dilakukan sesuai dengan metode yang diterapkan.	Membuat media pembelajaran yang berbasis teknologi AR untuk menampilkan materi tentang mesin roda dua yang akan membantu pendidik dalam menggambarkan pemahaman materi kepada siswa secara lebih interaktif dan mendalam.	Aplikasi ini memiliki berbagai tombol seperti <i>login</i> , <i>registrasi</i> , tombol untuk berpindah dari satu halaman kehalaman lainnya, serta kemampuan untuk menamoilkan dari objek-objek dalam AR.
2.	Pembuatan Game Edukasi Pengenalan Huruf Alfabet Dan Angka Berbasis Android, 2019 [14].	Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini menggunakan metode pengembangan sistem <i>Prototype</i> .	Penelitian ini berisi pengenalan angka dan huruf menggunakan aplikasi android dan tidak memiliki fitur AR didalamnya.	Hasil pengujian hanya menggunakan metode <i>Black-box</i> .	Membuat sebuah media edukasi pembelajaran interaktif berupa games edukasi untuk anak dalam membantu proses pengenalan huruf dan angka.	Diharapkan dapat membantu mempermudah anak usia 5 tahun, termasuk siswa/siswi RA Alifya, dalam belajar huruf dan angka. Hasil pengujian <i>Blackbox</i> menunjukkan bahwa game ini efektif dalam memfasilitasi

No	Judul	Comparing	Constrasing	Criticize	Synthesize	Summarize
						proses pembelajaran tersebut.
3.	Game Edukasi Metamorfosis Hewan Dengan <i>Augmented Reality</i> Berbasis Android, 2022 [15].	Penelitian ini bertujuan untuk merancang, dan membuat media pengenalan metamorfosis hewan menggunakan teknologi AR dan metode penelitian MDLC.	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan game edukasi metamorfosis hewan berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) untuk mendukung pembelajaran siswa dan guru di sekolah dasar.	Hasil penelitian ini sangat baik karena menggunakan <i>Black-box testing</i> dan kuesioner.	Game edukasi ini menggunakan AR untuk menampilkan visualisasi langsung mengenai bentuk dan tahapan metamorfosis hewan.	Hasil pengujian menunjukkan bahwa game ini termasuk dalam kategori baik. Total nilai rata-rata yang diperoleh adalah 2,0, dan mencapai persentase nilai 100% dari jawaban 17 responden yang mengisi kuesioner.
4.	Kemudahan Penggunaan <i>Augmented Reality</i> Sebagai Alat Bantu Pembelajaran Online Bagi Meningkatkan Kinerja Dan Prestasi Siswa Dalam Seni Ukiran Kayu, 2021 [16].	Penelitian ini membahas tentang seni ukiran kayu dengan metode penelitian ADDIE.	Menggunakan model ADDIE sebagai metode penelitian dan menggunakan mata pelajaran 3 dimensi sebagai isi materi aplikasi.	Aplikasi yang dihasilkan penelitian ini hanya berisi satu jenis ukiran dan tidak terdapat menu lain.	Membantu pembelajaran seni 3 dimensi karena keterbatasan mengajar didalam kelas yang disebabkan covid-19.	Berdasarkan evaluasi efektivitas, disimpulkan bahwa pendekatan inovatif ini memungkinkan siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran mandiri dan mendorong mereka untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

No	Judul	Comparing	Constrasing	Criticize	Synthesize	Summarize
5.	Aplikasi Pengenalan Hewan Pada Anak Paud Menggunakan <i>Augmented Reality</i> Berbasis Android, 2022 [17].	Penelitian ini membahas tentang pengenalan hewan pada anak paud.	Menggunakan aplikasi berbasis AR sebagai media pembelajaran.	Akurasi dapat ditingkatkan dengan cara yaitu menggunakan image target yang lebih baik pada penelitian selanjutnya.	Penelitian ini bertujuan untuk menambah minat belajar dalam mengenal hewan.	Hasil pengujian aplikasi ini menunjukkan bahwa model 3D dapat ditampilkan dengan baik. Pengujian terhadap jarak dan pencahayaan kamera menunjukkan bahwa pada jarak 15 cm, model 3D dapat tampil dengan baik.
6.	Media Pengenalan Peti Kemas Logistik Menggunakan <i>Augmented Reality</i> Berbasis Android, 2023 [18].	Metode Penelitian yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan metode SDLC dengan model Air Terjun/ <i>Waterfall</i> .	Penelitian yang bertujuan untuk membuat media pengenalan di bidang logistik	Penelitian ini dilakukan sesuai dengan metode yang diterapkan.	Penelitian ini bertujuan untuk pengembangan aplikasi pengenalan logistik.	Pengujian akurasi marker memperoleh persentase total tingkat akurasi sebesar 66,6%, sedangkan pengujian akurasi markerless mencapai 100%. Pengujian usability, yang dilakukan melalui kuesioner, menunjukkan bahwa seluruh aspek mendapatkan persentase skor skala Likert sebesar 91%.

No	Judul	Comparing	Constrasing	Criticize	Synthesize	Summarize
7.	Insectar: Aplikasi Berbasis <i>Augmented Reality</i> Pengenalan Morfologi Hewan Serangga, 2019 [19].	Penelitian ini menggunakan metode MDLC dengan versi Luther-Sutopo.	Media pembelajaran ini berisi materi tentang morfologi hewan serangga.	Perlu adanya penambahan objek 3 dimensi morfologi hewan serangga	Aplikasi ini dapat membantu memudahkan pelajar dan masyarakat umum untuk mengenal morfologi dari hewan serangga dengan cara yang interaktif.	Aplikasi ini telah melewati banyak tahap pengujian dan dinilai dengan sangat baik. Hasilnya disampaikan kedalam bentuk tabel, dan pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner yang mencapai persentase sebesar 85,6%.
8.	Media Pembelajaran Pengenalan Metamorfosis Sempurna Dan Tidak Sempurna Menggunakan <i>Augmented Reality</i> , 2020 [20].	Penelitian ini menggunakan metode MDLC dengan versi Luther-Sutopo.	Media pembelajaran ini berisi materi tentang metamorfosis sempurna dan tidak sempurna.	Perlu adanya penambahan objek 3 dimensi metamorfosis sempurna dan tidak sempurna agar pengguna mengetahui macam macam metamorfosis sempurna dan tidak sempurna lainnya.		Dari hasil kuesioner, 83,89% responden menyatakan sangat setuju, 16,11% menyatakan setuju, dan tidak ada yang menyatakan netral, tidak setuju, atau sangat tidak setuju. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini telah sesuai dan memenuhi kebutuhan pengguna.

No	Judul	Comparing	Constrasing	Criticize	Synthesize	Summarize
9.	<i>Augmented Reality</i> Pada Metamorfosis Lebah (Apis Sp.) Sebagai Media Pembelajaran, 2021 [21].	Menggunakan model pengembangan ADDIE dengan lima tahap pengembanagan.	Media pembelajaran ini berisi materi tentang metamorfosis lebah.	Perlu adanya penambahan objek 3 dimensi metamorfosis lebah jenis lain agar pengguna mengetahui macam macam jenis lebah lainnya.	Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi keefektifan media AR dalam menggambarkan proses metamorfosis lebah dan untuk menilai tanggapan siswa terhadap ketertarikan mereka terhadap penggunaan media AR dalam mempelajari metamorfosis lebah.	Data penilaian yang diperoleh menunjukkan bahwa dari ahli media, aplikasi ini mendapat skor 80% dengan kualifikasi layak. Penilaian dari ahli materi mencapai 88% dengan kualifikasi sangat layak, sementara data respon siswa menunjukkan skor 88,75% dengan kualifikasi sangat setuju.
10.	Media Edukasi Biota Laut Berbasis <i>Augmented Reality</i> Menggunakan Metode <i>Marker Based Tracking</i> Dengan Algoritma <i>Fast Corner Detection</i> , 2023 [22].	Penelitian ini menggunakan metode MDLC dengan versi Luther-Sutopo.	Penelitian ini berisi tentang game edukasi pengenalan biota laut berbasis augmented reality untuk membantu siswa dan guru sekolah SMA Negeri 1 Ciawigebang.	Penelitian ini dilakukan sesuai dengan metode yang diterapkan.	Penelitian ini bertujuan untuk menampilkan objek 3D dari biota laut berdasarkan zona kedalamannya.	Berdasarkan hasil pengujian <i>Blackbox</i> dan <i>White Box</i> , aplikasi AR biota laut berbasis 3D dan animasi untuk platform Android dengan menggunakan algoritma <i>Fast Corner Detection</i> Dapat beroperasi sesuai

No	Judul	<i>Comparing</i>	<i>Constrasing</i>	<i>Criticize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
						dengan kebutuhan dan desain sistem yang telah ditetapkan.

Beberapa penelitian terdahulu yang telah disajikan memberikan gambaran tentang penerapan teknologi AR dalam berbagai konteks pembelajaran. Pertama, penelitian Hellik Hermawan, Retno Waluyo, dan Muhammad Ichsan pada tahun 2019 menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran mesin dengan AR dapat meningkatkan minat siswa. Penelitian Rio Andriyat Krisdiawan pada tahun 2019 juga berhasil menciptakan game edukasi berbasis Android dengan metode *prototipe*, menunjukkan keberhasilan dalam mengajak partisipasi siswa. penelitian-penelitian ini memberikan kontribusi penting terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis AR, dengan fokus pada peningkatan minat dan keterlibatan siswa melalui inovasi teknologi.

2.2 Landasan Teori

2.2.1. *Augmented reality*

Augmented Reality (AR) adalah sebuah teknologi yang memadukan objek maya dua atau tiga dimensi ke dalam dunia yang nyata tiga dimensi, menyajikan objek-objek tersebut dapat secara *real-time* (waktu nyata) [23]. Dalam beberapa waktu terakhir, baik peneliti maupun praktisi yang berkecimpung pada bidang pendidikan mulai melihat potensi baru dari teknologi yang sedang berkembang ini. Mereka percaya bahwa AR dapat membuka peluang baru dalam bidang pendidikan dan industri [18]. Metode kerja AR dapat dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu *Marker Augmented Reality* dan *Markerless Augmented Reality* [24].

2.2.2. Unity 3D

Unity 3D merupakan sebuah aplikasi yang dirancang untuk mengembangkan game multiplatform dan dirancang untuk kemudahan penggunaan. Unity mendukung berbagai format file, terutama format umum yang digunakan dalam berbagai aplikasi seni dan pengembangan konten, sehingga mempermudah integrasi berbagai aset dalam pengembangan game [25]. Madcom juga menyatakan bahwa Unity 3D adalah perangkat lunak yang sangat baik untuk mendukung pembelajaran interaktif, buku digital, pengamatan lapangan, dan akses informasi lainnya melalui internet [26].

2.2.3. Vuforia

Vuforia adalah SDK (*Software Development Kit*) yang dikembangkan perusahaan Qualcomm dengan tujuan membantu para pengembang dalam menciptakan game atau aplikasi yang menggunakan teknologi AR [27]. Vuforia ini menganalisa gambar menggunakan pendeteksi *marker* lalu memproses informasi dan mengubah ke dalam objek 3D [28]. Vuforia juga dapat menjadi pembuat *database marker* dengan menggunakan proses *edge detection* [29].

2.2.4. MDLC

Metode MDLC memiliki enam tahapan utama yaitu sebagai berikut:

1. *Concept*

Tahap ini berguna untuk menentukan tujuan akhir dari pembuatan aplikasi yang akan dibangun, siapa pengguna dari aplikasi tersebut, dan menganalisis kebutuhan sistem.

2. *Design*

Tahapan ini adalah tahapan yang mencakup pembuatan *storyboard* dari aplikasi yang dirancang, tampilan UI, dan koleksi bahan materi yang akan digunakan dalam program atau aplikasi tersebut.

3. *Material Collecting*

Tahapan pengumpulan dari material yang akan digunakan dalam aplikasi. Bahan yang terkumpul akan dilanjutkan ke tahap berikutnya, yaitu *assembly*.

4. *Assembly*

Tahap dari penggabungan material yang telah dikumpulkan berdasar perancangan dari apa yang telah disusun pada tahap *design*. Ini melibatkan penggabungan berdasarkan *storyboard* dan struktur aplikasi yang dirancang.

5. *Testing*

Selanjutnya pada tahapan ini, pengujian dilakukan setelah semua materi telah digabungkan pada tahap *Assembly*. Pengujian bertujuan untuk menilai apakah aplikasi beroperasi dengan baik atau mengalami disfungsi.

6. *Distribution*

Tahap ini mencakup penyimpanan hasil dari pengujian aplikasi. Aplikasi akan di-*compress* jika ukuran file melebihi kapasitas dari media penyimpanan yang akan disediakan [30].

2.2.5. Alfabet

Alfabet merupakan sistem penulisan berdasarkan lambang dari fonem vokal dan konsonan. Kata "alfabet" berasal dari bahasa Yunani, diambil dari dua huruf pertama dalam sistem tulisan mereka, yaitu alfa dan beta [31].

2.2.6. TK

Menurut Kemendiknas (Kementerian Pendidikan Nasional), Taman Kanak-kanak (TK) merupakan salah satu bentuk dari satuan pendidikan anak mulai usia dini di jalur pendidikan formal yang memberikan program bagi anak usia empat hingga enam tahun [32]. Berdasarkan **Keputusan Mendikbud RI Nomor 0486/U/1992 Bab 1 Pasal 2**, TK didefinisikan sebagai lingkungan yang dirancang untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan jasmani serta rohani anak didik yang sesuai dengan sifat-sifat alami mereka [33].

2.2.7. Blackbox Testing

Blackbox Testing merupakan metode pengujian yang memeriksa fungsi dari sebuah aplikasi tanpa memperhatikan struktur internal atau kinerja aplikasi tersebut. Metode ini dapat diimplementasikan dalam berbagai tingkat pengujian, termasuk unit, integrasi, sistem, dan penerimaan [11].

Tabel 2.2 Contoh Pengujian Blackbox

No	Indikator Pengujian	Hp 1		Hp 2	
		Berhasil	Tidak	Berhasil	Tidak
1.	Button AR				
2.	Button Kuis				
3.	Button About				
4.	Button Exit				

Setelah pengujian pada sitem dilakukan perhitungan untuk mengetahui tingkat error dengan rumus sebagai berikut [34].

$$\text{Hasil_blackboxtest} = \frac{\text{jumlah Point}}{\text{jumlah pengujian}} \times 100\% \quad (2.1)$$

2.2.8. System Usability Scale

Metode *System Usability Scale* (SUS) merupakan teknik penilaian kegunaan yang memberikan pandangan subjektif tentang seberapa mudah digunakan suatu sistem. Skor yang diperoleh dari metode SUS dapat menjadi pertimbangan dalam menilai kelayakan penggunaan sebuah aplikasi. Dalam kuesioner SUS, pernyataan-pernyataan positif ditempatkan pada nomor ganjil, sedangkan pernyataan-pernyataan negatif ditempatkan pada nomor genap [12]. Pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner dijelaskan dalam Tabel 3.2.

Tabel 2.3 Kuesioner SUS

No.	Pertanyaan	Skor				
1.	Saya akan mempertimbangkan untuk menggunakan sistem ini lagi.	1	2	3	4	5
2.	Saya merasa sistem ini sulit untuk digunakan.	1	2	3	4	5
3.	Saya merasa sistem ini mudah untuk digunakan.	1	2	3	4	5
4.	Saya memerlukan bantuan dari orang lain atau teknisi untuk menggunakan sistem ini.	1	2	3	4	5
5.	Fitur-fitur sistem ini berjalan dengan baik menurut pendapat saya.	1	2	3	4	5
6.	Saya merasa ada banyak ketidak konsistenan dalam sistem ini.	1	2	3	4	5
7.	Saya yakin orang lain akan dapat memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.	1	2	3	4	5
8.	Saya merasa sistem ini membingungkan.	1	2	3	4	5
9.	Saya tidak merasa ada kendala dalam menggunakan sistem ini.	1	2	3	4	5
10.	Saya harus terbiasa dulu sebelum memanfaatkan sistem ini.	1	2	3	4	5

$$\text{Skor rata-rata} = \frac{\text{Jumlah Nilai SUS } (\sum x)}{\text{Jumlah Responden } (n)} \quad (2.2)$$

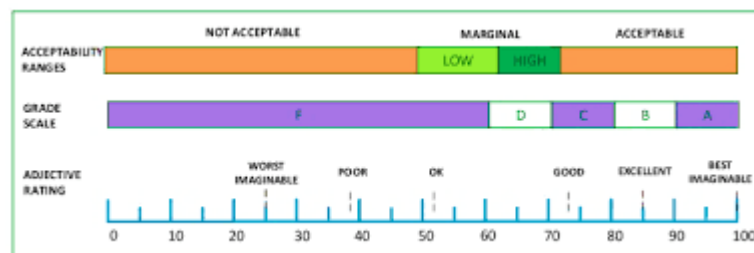
Dari hasil kuesioner, dilakukan perhitungan dengan skala *likert* dan menjumlah point dari seluruh pertanyaan. Hasil dari point tersebut

dihitung dengan rumus diatas. Kemudian akan didapati nilai rata-rata yang dapat diartikan dalam kategori *Acceptability Ranges* yang dapat dilihat pada tabel

Tabel 2.4 Skor SUS

Skor SUS	Peringkat
Skor ≥ 85	Best Imaginable
Skor ≥ 73 dan skor < 85	Excellent
Skor ≥ 52 dan skor < 73	Good
Skor ≥ 39 dan skor < 52	Okay
Skor ≥ 25 dan skor < 39	Poor
Skor < 25	Awful

Pada Gambar 3.3 menjelaskan tentang cara membaca perolehan skor berdasarkan peringkat skala *grade*. Skor yang didapatkan menggunakan penilaian metode SUS.



Gambar 2.1 Peringkat Hasil Penilaian SUS