

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian ini mengacu pada hasil penelitian sebelumnya yang digunakan sebagai bahan perbandingan. Hasil penelitian yang dijadikan sebagai bahan perbandingan tentunya relevan dengan topik penelitian yang akan dilakukan, yaitu ***Reengineering Game Edukasi Berhitung bagi Anak Berkebutuhan Khusus Tunagrahita Menggunakan Metode User Centered Design***.

Pada penelitian pertama yang dilakukan oleh Saputra dkk. (2020) dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Game Matematika untuk Penyandang Tunagrahita Berbasis *Mobile*”, dikembangkan sebuah game edukasi matematika yang bertujuan untuk mengenalkan angka 1 hingga 100, serta operasi penjumlahan dan pengurangan angka 1 hingga 20. Penelitian ini menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) dalam pengembangannya dan dikembangkan menggunakan *Construct 2*. Pengujian aplikasi dilakukan dengan uji fungsional menggunakan *Black Box Testing*, serta uji kelayakan oleh para ahli media dan materi. Hasil uji kelayakan menunjukkan bahwa game ini layak digunakan dengan rata-rata 42,5.

Pada penelitian kedua yang dilakukan oleh Ambarwati dan Darmawati (2020) dengan judul “Implementasi *Multimedia Development Life Cycle* pada Aplikasi Pembelajaran untuk Anak Tunagrahita”, dikembangkan sebuah aplikasi pembelajaran yang bertujuan untuk membantu anak tunagrahita dalam mengenal angka, huruf, benda-benda sekitar, serta melatih kemampuan berhitung sederhana. Penelitian ini menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) dalam pengembangannya dan dikembangkan menggunakan *Adobe Flash*. Penelitian ini menggunakan uji fungsional dengan *Black Box Testing*, yang menunjukkan bahwa semua menu aplikasi berfungsi dengan baik.

Pada penelitian ketiga yang dilakukan oleh Novayani dkk. (2021) dengan judul “Pengaruh Permainan *Mobile* Edukasi Terhadap Proses Pembelajaran Berhitung Anak Tunagrahita Ringan”, dikembangkan sebuah permainan edukasi mobile berupa permainan ular tangga dengan papan 4x5, yang disesuaikan dengan kemampuan

berhitung siswa yang masih kesulitan hingga angka 20. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan *one group pre-test* dan *post-test*, yang mana ini melibatkan siswa di Sekolah Luar Biasa Pelita Hati. Penelitian ini menunjukkan peningkatan rata-rata nilai *pre-test* dari 45 menjadi 75 setelah menggunakan permainan. Waktu yang dibutuhkan untuk *pre-test* adalah 15 menit, sementara *post-test* hanya 8 menit. Hasilnya menunjukkan bahwa permainan ini efektif dalam menghitung kemampuan berhitung siswa tunagrahita dan mempercepat pemahaman terhadap materi matematika yang disampaikan.

Pada penelitian keempat yang dilakukan oleh Wijaya dkk. (2021) dengan judul “Penerapan *Desain User Experience* pada Aplikasi Perhitungan Matematika Bagi Anak Penyandang Tunagrahita di Quali International Surabaya”, dikembangkan sebuah aplikasi pembelajaran matematika berbasis *android*, dengan materi yang disesuaikan dengan standar kompetensi anak tunagrahita. Aplikasi ini dilengkapi dengan berbagai materi dan permainan interaktif yang melibatkan pengenalan angka, perhitungan, waktu, dan bentuk. Pengujian aplikasi dilakukan di sekolah Quali International Surabaya dengan melibatkan pengajar yang memberikan respons positif terhadap kelayakan materi dan fungsi aplikasi. Sekitar 70,5% fitur aplikasi dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan anak.

Pada penelitian kelima yang dilakukan oleh Anwar dkk. (2021) dengan judul “Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Angka Berbasis *Unity* untuk Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) Tunagrahita di SLB Arnadya”, dikembangkan sebuah game edukasi berbasis *Unity* untuk membantu anak tunagrahita mengenal angka. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE. Pengujian *usability* menghasilkan nilai rata-rata 89%, yang menunjukkan game ini sangat mudah digunakan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa game edukasi ini efektif dalam meningkatkan pemahaman anak tunagrahita dan mendukung pembelajaran matematika.

Pada penelitian keenam yang dilakukan oleh Yuliana dan Rizqia (2022) dengan judul “Media Interaktif Pembelajaran Matematika Berbasis *Mobile* Bagi Anak Berkebutuhan Khusus”, dikembangkan sebuah aplikasi pembelajaran interaktif berbasis multimedia. Materi yang disajikan meliputi video pembelajaran, kuis, dan permainan evaluasi untuk meningkatkan daya ingat, serta pemahaman siswa. Penelitian ini menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC)

dalam pengembangannya dan dikembangkan menggunakan *Construct 2*. Berdasarkan hasil *Black Box Testing* dan *User Acceptance Test* (UAT), dengan hasil yang didapatkan adalah 91,2%, yang mana aplikasi dinyatakan berfungsi baik sesuai kebutuhan pengguna.

Pada penelitian ketujuh yang dilakukan oleh Alfian dkk. (2023) dengan judul “Perancangan Antarmuka Aplikasi Pembelajaran Berhitung untuk Anak Tunagrahita dengan Metode UCD”, dikembangkan antarmuka aplikasi untuk meningkatkan konsentrasi dan motivasi anak tunagrahita dalam belajar berhitung. Hasil wawancara aplikasi terdahulu menunjukkan aplikasi yang ada belum memenuhi kebutuhan siswa tunagrahita, dengan masalah seperti kebingungan saat berpindah soal, ketidakjelasan *feedback*, dan kesulitan memahami ikon. Penelitian ini menggunakan pendekatan *User Centered Design* (UCD). Setelah dilakukan perbaikan pada aplikasi, pengujian menunjukkan aplikasi memperoleh skor SUS rata-rata 80, yang menunjukkan penerimaan yang baik oleh pengguna.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, penulis akan melakukan rekayasa ulang pada aplikasi game ular tangga yang sudah pernah dikembangkan dengan pendekatan *User Centered Design*, sehingga game lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mendukung proses belajar berhitung secara lebih efektif.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

Penulis	Judul	Target	Materi	Fitur	Tools	Platform
Very Hendra Saputra, Dedi Darwis, dan Endi Febrianto (2020)	Rancang Bangun Aplikasi Game Matematika untuk Penyandang Tunagrahita Berbasis <i>Mobile</i>	Anak tunagrahita, khususnya siswa SD SLB kelas V	Pengenalan angka (1-100), penjumlahan dan pengurangan angka (1-20)	1. Mengetahui angka, berhitung penjumlahan dan pengurangan 2. Latihan 3. Video pembelajaran	<i>Construct 2</i>	<i>Android</i>
Putri Ambarwati dan Putri Syifa Darmawati (2020)	Implementasi <i>Multimedia Development Life Cycle</i> pada Aplikasi	Anak tunagrahita ringan	Pengenalan huruf dan angka, berhitung, mengenal benda	1. Belajar dan latihan huruf 2. Belajar dan latihan angka 3. Mencari benda dan puzzle	<i>Adobe Flash CS6</i>	Komputer

Penulis	Judul	Target	Materi	Fitur	Tools	Platform
	Pembelajaran untuk Anak Tunagrahita			4. Mewarnai		
Wenda Novayani, Shumaya Resty Ramadhani, dan Irvandy (2021)	Pengaruh Permainan <i>Mobile</i> Edukasi Terhadap Proses Pembelajaran Berhitung Anak Tunagrahita Ringan	Anak tunagrahita ringan	Penjumlahan angka (1-20)	1. Ular tangga 2. Latihan	<i>Unity</i>	<i>Android</i>
Yohanes Hendra Wijaya, Liliana, dan Lily Eka Sari (2021)	Penerapan Desain <i>User Experience</i> pada Aplikasi Perhitungan Matematika Bagi Anak Penyandang Tunagrahita di Quali International Surabaya	Anak tunagrahita ringan, khususnya dibawah usia 18 tahun	Pengenalan angka, penjumlahan, pengurangan, pengenalan waktu, dan bentuk	1. Menyusun dan menulis angka, serta latihan 2. Belajar dan latihan penjumlahan dan pengurangan 3. Belajar dan latihan mengenal waktu 4. Belajar dan latihan mengenal bentuk	Tidak dicantumkan	<i>Android</i>
Nurul Fadhila Anwar, Riana T Mangesa, dan Udin Sidik Sidin (2021)	Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Angka Berbasis <i>Unity</i> untuk Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) Tunagrahita	Anak tunagrahita	Pengenalan angka dan berhitung sederhana	1. Mengetahui angka 2. Mencari angka 3. Memasukkan angka 4. Berhitung angka	<i>Unity</i>	<i>Android</i>

Penulis	Judul	Target	Materi	Fitur	Tools	Platform
	di SLB Arnadya					
Ade Yuliana dan Salsabila Rizqia (2022)	Media Interaktif Pembelajaran Matematika Berbasis Mobile Bagi Anak Berkebutuhan Khusus	Anak tunagrahita, khususnya siswa SD SLB kelas V	Penjumlahan angka (1-20)	1. Video pembelajaran penjumlahan 2. Kuis pilihan ganda 3. Kuis mencocokkan 4. Game yang berisikan rintangan dan soal	Construct 2	Android
Reza Irsyad Alfian, Veronika Effendy, dan Sri Widowati (2023)	Perancangan Antarmuka Aplikasi Pembelajaran Berhitung untuk Anak Tunagrahita dengan Metode UCD	Anak tunagrahita, khususnya SD SLB kelas V dan VI	Penjumlahan dan pengurangan angka	Tidak disebutkan, karena fokusnya adalah melakukan perbaikan pada tampilan aplikasi yang sudah pernah dikembangkan.	Tidak dicantumkan	Android
Penelitian Sekarang (Eveline Ang)	Reengineering Game Edukasi Berhitung bagi Anak Berkebutuhan Khusus Tunagrahita Menggunakan Metode User Centered Design	Anak tunagrahita ringan	Penjumlahan angka (1-60) dan pengurangan angka (1-20)	1. Video pembelajaran penjumlahan dan pengurangan 2. Ular tangga dan soal 3. Balapan koin dan soal	Unity	Android

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Tunagrahita

Menurut Maria Best Napitupulu dkk. (2022), anak tunagrahita adalah anak dengan keterbatasan perkembangan mental, fisik, dan emosional yang mempengaruhi kemampuan berpikir, berbicara, serta berperilaku. Anak biasanya memiliki IQ di bawah rata-rata, kesulitan menyesuaikan diri, memahami aturan, dan mempelajari keterampilan dasar.

Rochyadi (2012) menjelaskan bahwa anak tunagrahita memiliki perbedaan besar dalam usia dan kemampuan, meskipun usia kalender dan mental hampir sama. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan khusus. Di Indonesia ada pengelompokan tunagrahita menurut Peraturan Pemerintah No. 72 Tahun 1991, yang membagi tunagrahita menjadi :

- 1) Tunagrahita ringan (IQ 50-70)
- 2) Tunagrahita sedang (IQ 30-50)
- 3) Tunagrahita berat dan sangat berat (IQ kurang dari 30)

Dalam pengklasifikasian ini, anak yang memiliki IQ lebih tinggi akan memiliki kemampuan belajar yang lebih baik, sedangkan anak dengan IQ lebih rendah membutuhkan pendekatan khusus dalam pendidikan.

2.2.2. Sekolah Luar Biasa

Sekolah Luar Biasa (SLB) adalah institusi pendidikan yang ditujukan untuk anak-anak dengan kebutuhan khusus. SLB memberikan program pembelajaran yang disesuaikan dengan berbagai kebutuhan, seperti tunanetra, tunarungu, tunagrahita, tunadaksa, tunalaras, tunawicara, hingga anak-anak berbakat atau dengan kondisi khusus seperti autisme, gangguan belajar, atau korban penyalahgunaan narkoba. SLB menggunakan dua pendekatan dalam sistem pendidikannya, yaitu segregasi, yang memisahkan siswa berkebutuhan khusus dari siswa lainnya, serta integrasi, dimana siswa belajar bersama anak-anak lain untuk mengembangkan potensi secara maksimal (Nasution dkk., 2022).

2.2.3. Matematika untuk Tunagrahita

Siswa tunagrahita mengalami kesulitan dalam hal berhitung, terutama dalam penjumlahan, yang membutuhkan pengulangan serta bantuan dari guru dan teman. Mereka juga lebih mudah belajar dengan

menggunakan alat konkret dan sering meminta bantuan dari orang tua (Chairunisa dkk., 2023). Selain itu, kesulitan anak dalam memahami soal cerita dan menyelesaikan masalah matematika dipengaruhi oleh faktor internal, seperti rendahnya IQ dan kesulitan berkonsentrasi, serta faktor eksternal, seperti kurangnya dukungan dari lingkungan belajar (Dewi dkk., 2024).

2.2.4. Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif adalah media yang dilengkapi alat kendali, sehingga pengguna dapat memilih langkah yang diinginkan, seperti dalam pembelajaran atau permainan edukasi. Media ini digunakan untuk menyampaikan informasi sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir. Tujuannya adalah melengkapi, mendukung, atau menggantikan elemen penting dalam pembelajaran (Ambarwati dan Darmawati, 2020).

Metode multimedia interaktif menggunakan video, audio, gambar, dan animasi untuk membuat penyampaian materi lebih menarik. Metode ini mempermudah siswa memahami materi dibandingkan cara belajar konvensional dan membuat proses belajar lebih singkat. Metode ini efektif membantu siswa, terutama anak tunagrahita ringan, dalam mengingat pelajaran dan meningkatkan prestasi belajar (Wijaya dkk., 2021).

2.2.5. Syarat Game Edukasi sebagai Media Pembelajaran

Menurut Subastian dkk. (2022), game sebagai media pembelajaran harus memiliki beberapa syarat, antara lain :

- 1) Konten game harus bersifat edukatif bagi penggunanya.
- 2) Game tersebut harus dapat mendorong pengguna untuk berpikir dan memperoleh pendidikan.
- 3) Musik pengiring dalam game dapat merangsang pengguna untuk berpikir serta mendukung mereka dalam menerima permainan yang dimainkan.
- 4) Desain tampilan game harus menarik minat pengguna untuk memainkannya.

2.2.6. *User Interface/User Experience (UI/UX)*

Menurut Fadli dan Wibawanto Wandah (2020), *user interface* (UI) adalah cara interaksi antara pengguna dan perangkat lunak. UI menghubungkan pengguna dengan berbagai perangkat melalui elemen

visual yang mudah dipahami. UI dirancang agar mudah dipahami oleh pengguna dan dapat mengirimkan perintah dengan benar. UI yang baik sangat penting agar aplikasi mudah digunakan (*user-friendly*) dan berfungsi sebagai penghubung antara pengguna dan sistem aplikasi, yang berpengaruh pada keberhasilan aplikasi tersebut.

Kemudian, *user experience* (UX) berhubungan dengan bagaimana perasaan pengguna saat berinteraksi dengan suatu produk. Agar UX yang baik tercipta, produk harus memenuhi kebutuhan pengguna, sehingga produk tersebut dianggap bermanfaat. Produk yang mudah ditemukan dan digunakan, terutama pada penggunaan pertama, dapat membuat pengguna merasa puas dan senang.

Secara keseluruhan, desain UI/UX yang baik akan menarik perhatian pengguna, memberikan pengalaman yang menyenangkan, dan memastikan interaksi yang nyaman. Gabungan keduanya menciptakan desain digital yang efektif dan memudahkan pengguna dalam berinteraksi dengan aplikasi.

2.2.7. Psikologi Warna

Psikologi warna adalah ilmu yang mempelajari bagaimana warna dapat mempengaruhi perilaku manusia. Warna dapat mengubah cara kita melihat sesuatu dan mempengaruhi perasaan serta emosi kita. Warna juga bisa menciptakan suasana hati atau *mood* yang mempengaruhi cara kita merespons situasi. Setiap warna memiliki karakter yang kuat dan bisa membantu kita memberi perhatian pada hal-hal tertentu (Paksi dan Nur, 2021).

Disebutkan pula bahwa Carl Jung, seorang pakar psikologi warna asal Swiss, berpendapat bahwa warna bisa mewakili bagian dari alam bawah sadar kita. Ia juga mengaitkan warna dengan arketipe atau pola psikologis yang ada di dalam diri setiap orang. Sigmund Freud, tokoh yang penting dalam psikologi modern, juga meneliti bagaimana warna mempengaruhi pikiran kita, termasuk dalam mimpi, dimana warna tertentu bisa memiliki makna penting untuk kehidupan sadar seseorang.

2.2.8. Tipografi dalam Visual untuk Anak

Anak-anak belajar membaca dengan cara mengeja huruf satu per satu, jadi teks yang digunakan harus mudah dibaca. Tipografi yang cocok untuk anak-anak sebaiknya memakai *font* yang simpel, ramah, dan gampang dikenali, dengan bentuk huruf yang jelas dan tidak rumit,

seperti huruf yang memiliki ruang dalam (*counter*) yang bulat dan terbuka. Selain itu, *font* dengan tinggi huruf (*x-height*) yang lebih besar dan ketebalan huruf yang sedang akan memudahkan anak dalam membaca. Teks untuk anak-anak sebaiknya menggunakan ukuran huruf yang cukup besar (14-24 poin) dan jarak antarbaris yang pas (sekitar 4-6 poin). Kalimat yang terlalu panjang sebaiknya dihindari. Kontras warna antara teks dan latar belakang harus seimbang, agar tidak menyulitkan pembacaan. Untuk judul atau *headline*, harus menggunakan gaya yang menarik dan menyenangkan bagi anak-anak (Setiautami, 2011).

2.2.9. *Unity*

Unity adalah platform yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi, terutama dalam pembuatan game. Platform ini mendukung pembuatan game 2D dan 3D, serta aplikasi untuk VR dan AR. *Unity* menggunakan bahasa pemrograman C#, untuk membuat berbagai fitur dalam game. Selain itu, *Unity* dapat digunakan untuk mengembangkan game yang dapat dijalankan di berbagai perangkat, seperti PC, *mobile*, dan perangkat VR/AR. Keunggulan *Unity* adalah dapat mengintegrasikan elemen-elemen penting dalam pengembangan game, termasuk sistem fisika, pencahayaan, dan kecerdasan buatan (AI), sehingga dapat meningkatkan pengalaman bermain.



Gambar 2.1 Logo *Unity*

Sumber:

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/19/Unity_Technologies_logo.svg/2560px-Unity_Technologies_logo.svg.png

2.2.10. *Mobile Learning Application*

Menurut Damarjati dan Miatun (2021), kemajuan teknologi berperan besar dalam pendidikan, termasuk dalam bidang matematika yang mendukung pengembangan IPTEK. Salah satu inovasi dalam pembelajaran adalah *mobile learning*, meskipun penerapannya di sekolah masih terbatas. Game edukasi *Android* efektif meningkatkan pemahaman

siswa, mendukung keterlibatan yang aktif, serta dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif, terutama dalam matematika.

2.2.11. *User Centered Design (UCD)*

Metode *User Centered Design (UCD)* dalam pengembangan berfokus pada pengguna sebagai pusat dari seluruh proses. Proses UCD terdiri dari empat tahapan utama, yaitu:

- 1) *Understand Context of Use*, yaitu memahami konteks penggunaan sistem, seperti siapa pengguna, untuk apa aplikasi digunakan, dan dalam situasi apa aplikasi tersebut digunakan.
- 2) *Specify User Requirements*, yaitu menentukan kebutuhan pengguna yang harus dipenuhi dalam desain aplikasi.
- 3) *Design Solutions*, yaitu merancang solusi dari kebutuhan yang telah diidentifikasi melalui pengembangan konsep, prototipe, hingga desain akhir.
- 4) *Evaluation Against Requirements*, yaitu evaluasi desain yang dilakukan dengan melibatkan pengguna untuk memastikan bahwa aplikasi sesuai dengan kebutuhan mereka.

Prinsip-prinsip UCD yang diterapkan dalam pengembangan media pembelajaran ini antara lain fokus pada pengguna, perancangan yang terintegrasi, pengujian berkelanjutan dengan pengguna, dan perancangan yang interaktif (Nugrahani dkk., 2023)

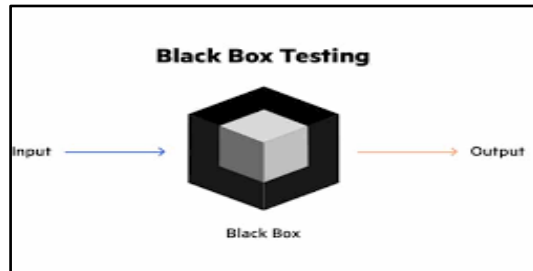
2.2.12. *Black Box Testing*

Menurut Ambarwati dan Darmawati (2020), *black box testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional tanpa memeriksa desain atau kode programnya. Pengujian ini memiliki beberapa keunggulan :

- 1) Jumlah *test case* bisa dikurangi, namun tetap mencakup pengujian yang cukup.
- 2) *Test case* dapat mendeteksi ada atau tidaknya kesalahan.
- 3) Penguji tidak perlu memiliki pengetahuan tentang *coding*.
- 4) *Programmer* dan penguji bekerja secara independen tanpa saling mempengaruhi.
- 5) Lebih efisien dibandingkan *white box testing*, terutama untuk *source code* yang kompleks dan panjang.

Equivalence Partitioning adalah salah satu teknik dalam *Black Box Testing* yang membagi data masukan perangkat lunak ke dalam

kelompok-kelompok untuk membuat *test case*. *Test case* dibuat untuk mewakili setiap kelompok agar semua kondisi diuji minimal sekali. Teknik ini membantu menemukan kesalahan dengan lebih efisien, sehingga jumlah *test case* yang dibuat bisa lebih sedikit (Uminingsih dkk., 2022).



Gambar 2.2 *Black Box Testing*

Sumber:

<https://www.imperva.com/learn/application-security/black-box-testing/>

2.2.13. *User Experience Questionnaire (UEQ)*

UEQ adalah instrumen sederhana untuk mengukur pengalaman pengguna terhadap suatu produk. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan UEQ-S (*Short*), melalui enam aspek utama, yaitu: *attractiveness* (daya tarik produk), *perspicuity* (kemudahan penggunaan), *efficiency* (kecepatan dan efektivitas penggunaan), *dependability* (keandalan produk), *stimulation* (tantangan dan rangsangan yang diberikan), dan *novelty* (keandalan produk). Aspek-aspek ini membantu menilai seberapa baik produk memberikan pengalaman yang memuaskan bagi pengguna. Pengguna akan menilai setiap pertanyaan menggunakan skala tujuh poin, yang mencakup rentang dari kesan yang sangat positif hingga sangat negatif.

2.2.14. *System Usability Scale (SUS)*

Menurut Zahra dan Saputra (2025), metode *System Usability Scale* (SUS) digunakan untuk menilai tingkat kemudahan penggunaan sebuah aplikasi. Berikut adalah pertanyaan-pertanyaan yang dirancang untuk mengukur persepsi pengguna terkait kemudahan aplikasi tersebut.

- 1) Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.
- 2) Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.

- 3) Saya merasa sistem ini mudah digunakan.
- 4) Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini.
- 5) Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya.
- 6) Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini).
- 7) Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.
- 8) Saya merasa sistem ini membingungkan.
- 9) Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.
- 10) Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.

2.2.15. *Game User Experience Satisfaction Scale (GUESS)*

Game User Experience Satisfaction Scale (GUESS) adalah alat ukur yang digunakan untuk mengetahui seberapa puas pemain setelah bermain video game. Instrumen ini dikembangkan oleh RUX Lab dari *Embry-Riddle Aeronautical University* dan sudah diuji secara ilmiah untuk memastikan keakuratannya. GUESS terdiri dari 55 pernyataan yang dinilai dengan skala Likert 7 poin, dari “Sangat Tidak Setuju” hingga “Sangat Setuju”. GUESS telah digunakan dalam berbagai bidang, seperti pelatihan kesehatan, permainan realitas virtual, dan permainan interaktif lainnya. Selain itu, GUESS juga dipakai untuk membandingkan pengalaman bermain di berbagai jenis game dan perangkat. Untuk kebutuhan pengujian yang lebih cepat, tersedia versi singkat, yaitu GUESS-18 yang hanya terdiri dari 18 pernyataan.

2.2.16. Skala Likert

Menurut Djaali (2008:28), skala Likert merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengetahui sikap, pandangan, serta persepsi individu atau kelompok terhadap suatu gejala atau fenomena dalam dunia pendidikan. Skala ini termasuk dalam skala psikometrik yang lazim diterapkan dalam kuesioner sebagai metode survei. Melalui skala Likert, variabel dijabarkan menjadi sejumlah indikator, yang selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam menyusun instrumen berupa pernyataan atau pertanyaan.

Tabel 2.2 Skala Jawaban Kuesioner Skala Likert

Keterangan	Simbol	Bobot
Sangat Tidak Setuju	STS	1
Tidak Setuju	TS	2
Netral	N	3
Setuju	S	4
Sangat Setuju	SS	5

Untuk menentukan peringkat setiap variabel, dilakukan perbandingan antara skor aktual dengan skor ideal. Skor aktual diperoleh dari hasil akumulasi seluruh pendapat responden, sementara skor ideal merupakan hasil perkalian antara nilai tertinggi, jumlah butir pernyataan, dan total responden (Suryana, 2010). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Skor (\%)} = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Berikut adalah penjabaran kriteria berdasarkan persentase nilai skor aktual:

Tabel 2.3 Persentase Kriteria Tanggapan Responden

No	Persentase Skor	Kriteria
1	20.00%-36.00%	Tidak Baik
2	36.01%-52.00%	Kurang Baik
3	52.01%-68.00%	Cukup
4	68.01%-84.00%	Baik
5	84.01%-100.00%	Sangat Baik