



## Perancangan Game Edukasi Pengenalan Angka untuk Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) Tunagrahita di Sekolah Luar Biasa Negeri 1 Palopo

INFO PENULIS	INFO ARTIKEL
<p>Ari Pradana Universitas Cokroaminoto Palopo <a href="mailto:aripradana1406@gmail.com">aripradana1406@gmail.com</a></p> <p>Safwan Kasma Universitas Cokroaminoto Palopo <a href="mailto:cawanksafwan@gmail.com">cawanksafwan@gmail.com</a></p> <p>Jumarniati Universitas Cokroaminoto Palopo <a href="mailto:jumarniati@uncp.ac.id">jumarniati@uncp.ac.id</a></p>	<p>ISSN: 2808-1307 Vol. 5, No. 2, Agustus 2025 <a href="https://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajsh">https://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajsh</a></p>

© 2025 Arden Jaya Publisher All rights reserved

### Saran Penulisan Referensi:

Pradana, A., kasma, S., & jumarniati. (2025). Perancangan Game Edukasi Pengenalan Angka untuk Anak Berkebutuhan Khusus (Abk) Tunagrahita di Sekolah Luar Biasa Negeri 1 Palopo. *Arus Jurnal Sosial dan Humaniora*, 5 (2), 3238-3247.

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan game edukasi pengenalan angka yang ditujukan bagi anak berkebutuhan khusus (ABK) tunagrahita di Sekolah Luar Biasa (SLB) Negeri 1 Palopo. Anak tunagrahita cenderung memiliki keterbatasan dalam kemampuan kognitif dan daya konsentrasi, sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang lebih visual, interaktif, dan menyenangkan. Game edukasi ini dikembangkan menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang terdiri dari enam tahap, yaitu: concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution. Aplikasi dikembangkan dengan menggunakan Unity dan dirancang untuk berjalan pada platform Android agar mudah diakses. Pengujian dilakukan dengan metode black box serta validasi oleh ahli media dan ahli materi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa game edukasi ini layak digunakan sebagai media pembelajaran alternatif. Media ini tidak hanya membantu siswa dalam mengenal angka secara lebih menyenangkan, tetapi juga memudahkan guru dalam menyampaikan materi secara efektif. Dengan demikian, game edukasi ini diharapkan dapat menjadi solusi pembelajaran yang inklusif.

**Kata kunci:** Game edukasi, pengenalan angka, anak berkebutuhan khusus (ABK), tunagrahita, Sekolah Luar Biasa (SLB), Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

### Abstract

This study aims to design and develop an educational number recognition game intended for children with special needs (intellectual disabilities) at State Special School (SLB) 1 Palopo. Children with intellectual disabilities tend to have limitations in cognitive abilities and concentration, thus requiring a learning medium that is more visual, interactive, and engaging. The educational game was developed using the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method, which consists of six stages: concept, design, material collecting, assembly, testing, and distribution. The application was built using Unity and designed to run on the Android platform for easy accessibility. Testing was carried out using the black box method and validated by media and content experts. The test results indicate that this educational game is suitable for use as an alternative learning medium. It not only helps students recognize numbers in a more enjoyable way but also assists teachers in delivering material more effectively.

**Keywords:** Educational games, number recognition, children with special needs (ABK), intellectual disabilities, Special Schools (SLB), Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

### A. Pendahuluan

Sejak awal era modern, kemajuan teknologi global telah mempengaruhi berbagai aspek kehidupan di bidang politik, ekonomi, budaya, seni, bahkan pendidikan. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi erat kaitannya dengan kemajuan ilmu pengetahuan, sehingga kemajuan teknologi pada era ini tidak dapat dihindari dalam kehidupan kita. Dalam bidang pendidikan, teknologi mempunyai pengaruh yang penting terhadap ilmu pengetahuan. Teknologi membuat kehidupan sehari-hari menjadi lebih mudah dan mempermudah pekerjaan yang sangat melelahkan. Hal ini membantu orang-orang di seluruh dunia untuk menjalankan aktivitas sehari-hari dalam pekerjaan dan Pendidikan (Maritsa et al. 2021). Teknologi memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan dan memperkaya proses pembelajaran di berbagai tingkat pendidikan. Pertama, penggunaan teknologi membuka aksesibilitas terhadap sumber belajar yang luas dan beragam, menghadirkan informasi dari seluruh dunia ke ujung jari siswa. Internet dan perangkat elektronik seperti komputer, tablet, dan smartphone memungkinkan siswa untuk mengakses materi pembelajaran, referensi, dan sumber daya edukatif secara instan. Ini tidak hanya mengurangi keterbatasan geografis, tetapi juga memberikan kesempatan untuk pembelajaran mandiri yang lebih fleksibel (Norpin, Naibaho, and Rantung 2024). Pendidikan merupakan "usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran yang menyenangkan agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat". Pendidikan meliputi pengajaran keahlian khusus, dan juga sesuatu yang tidak dapat dilihat tetapi lebih mendalam yaitu pemberian pengetahuan, pertimbangan dan kebijaksanaan (Ujud et al. 2023).

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dan mempunyai dampak yang sangat besar terhadap perkembangan suatu negara dan negara, baik pendidikan formal maupun nonformal. Pendidikan dapat lebih membentuk kepribadian individu, meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM), dan mampu memberikan kontribusi bagi bangsa dan pembangunannya. Melalui pendidikan, kita dapat mengembangkan berbagai jenis teknologi. Teknologi sendiri memegang peranan penting dalam kehidupan manusia saat ini, baik itu teknologi informasi maupun teknologi komunikasi. Teknologi menjadikan pekerjaan manusia lebih mudah, efektif dan efisien. Teknologi juga digunakan dalam berbagai bidang seperti bisnis, kedokteran, komunikasi, transportasi, bahkan pendidikan (Utami and Budi 2022). Pendidikan merupakan kebutuhan dasar manusia, tanpa Pendidikan maka tingkat Kesehatan tidak terjaga, angka kemiskinan mengalami peningkatan, partisipasi dalam memajukan tingkat desa tidak bisa berjalan karena sumber daya manusia yang tidak berpendidikan. Maka melalui kegiatan pengabdian sosialisasi Pendidikan jendela dunia (Firman et al. 2023). Pendidikan merupakan usaha secara sadar untuk mewujudkan sesuatu pewarisan budaya dari satu generasi ke generasi yang lain. Pendidikan diwujudkan dengan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta

ketrampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat (Rahman et al. 2022). Pendidikan merupakan sebuah proses perubahan sikap, penambahan pengetahuan, dan perubahan tingkah laku seseorang melalui upaya pembelajaran. Pendidikan itu sendiri sering terjadi di bawah bimbingan orang lain, namun untuk meningkatkan kualitas pendidikan itu sendiri perlu adanya supervisi pendidikan (Aripin et al. 2024).

Anak berkebutuhan khusus merupakan anak yang dilahirkan dengan kebutuhan-kebutuhan khusus yang berbeda dari manusia pada umumnya sehingga membutuhkan pelayanan khusus. Seseorang dengan memiliki hambatan kecerdasan sudah dipastikan bahwa ia adalah penyandang tunagrahita (Maranata et al. 2023). Anak berkebutuhan khusus adalah anak yang memerlukan penanganan khusus karena adanya gangguan perkembangan dan kelainan yang dialami anak. Berkaitan dengan istilah *disability*, maka anak berkebutuhan khusus adalah anak yang memiliki keterbatasan di salah satu atau beberapa kemampuan baik itu bersifat fisik seperti tunanetra dan tunarungu, maupun bersifat psikologis seperti autisme dan ADHD (Abdul Satar, Alvin Raynaldi, and Dhea Andeti Putri 2024).

Sekolah Luar Biasa (SLB) adalah lembaga pendidikan yang merupakan bagian terpadu dari sistem pendidikan nasional yang secara khusus diselenggarakan bagi peserta didik yang memiliki tingkat kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran karena kelainan fisik, emosional, mental sosial, tetapi memiliki potensi kecerdasan dan bakat istimewa. Sekolah luar biasa merupakan bagian dari lembaga pendidikan yang mampu memwadhahi dan menyelenggarakan pendidikan secara khusus untuk anak-anak yang memiliki kebutuhan khusus pula (Nasution, Anggraini, and Puti 2022). Gereja Toraja memiliki tradisi dan nilai khas yang tercermin dalam tata cara ibadahnya, dan media pembelajaran ini diharapkan dapat menyesuaikan diri dengan budaya tersebut. Dengan begitu, pesan spiritual yang disampaikan dapat menjadi lebih relevan dan bermakna bagi anak-anak. Sekolah Minggu berperan penting dalam memberikan pendidikan rohani dan mengajarkan nilai-nilai kekristenan, termasuk tata cara ibadah yang benar sesuai dengan pedoman gereja.

## B. Metodologi

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk mengeksplorasi secara mendalam bagaimana proses perancangan dan pemanfaatan game edukasi pengenalan angka dapat membantu anak berkebutuhan khusus (ABK) tunagrahita di Sekolah Luar Biasa Negeri 1 Palopo dalam memahami konsep angka. Metode ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menggali pengalaman langsung siswa, respon guru, serta efektivitas media pembelajaran interaktif dalam konteks pendidikan khusus. Melalui observasi dan wawancara, penelitian ini bertujuan memperoleh gambaran nyata mengenai sejauh mana game edukasi mampu meningkatkan pemahaman angka, motivasi belajar, serta keterlibatan siswa dalam aktivitas pembelajaran.

Desain penelitian yang digunakan adalah studi kasus kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Studi kasus dipilih karena penelitian berfokus pada satu lokasi spesifik, yaitu SLB Negeri 1 Palopo, dengan subjek anak tunagrahita yang menjadi representasi dari kebutuhan pembelajaran khusus. Pendekatan deskriptif digunakan untuk menggambarkan secara rinci bagaimana game edukasi dirancang, bagaimana proses penerapannya di kelas, serta bagaimana siswa merespons penggunaan media pembelajaran interaktif tersebut. Dengan desain ini, peneliti memiliki fleksibilitas untuk menyesuaikan fokus penelitian berdasarkan data yang muncul selama proses pengumpulan informasi.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

- a. Wawancara Mendalam: dilakukan dengan guru pendamping kelas untuk mengetahui pendapat mereka tentang kesesuaian game, kelebihan, dan kendala yang dihadapi dalam penggunaannya.
- b. Observasi Partisipatif: dilakukan terhadap siswa tunagrahita saat menggunakan game edukasi untuk melihat secara langsung respon, antusiasme, serta tingkat pemahaman mereka terhadap materi pengenalan angka.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah pedoman wawancara semi-terstruktur yang disusun berdasarkan teori pembelajaran anak tunagrahita serta prinsip media pembelajaran interaktif. Selain itu, peneliti juga menggunakan lembar observasi untuk mencatat perilaku, respon, dan interaksi siswa selama proses belajar dengan game edukasi. Kedua instrumen ini membantu peneliti memperoleh data yang lebih holistik dan mendalam. Data dianalisis menggunakan pendekatan analisis naratif. Proses analisis dimulai dengan transkripsi hasil wawancara dan catatan observasi, kemudian dilakukan pengkodean untuk menemukan tema-

tema utama, seperti efektivitas media, respon siswa, dan peran guru dalam mendampingi penggunaan game. Temuan-temuan tersebut disusun menjadi narasi yang menggambarkan hubungan antara penggunaan game edukasi pengenalan angka dengan peningkatan kemampuan kognitif dan motivasi belajar anak tunagrahita. Analisis ini memungkinkan peneliti menangkap makna, nilai, dan manfaat praktis dari penggunaan game edukasi dalam konteks pendidikan khusus di SLB Negeri 1 Palopo.

### C. Hasil dan Pembahasan

#### Hasil penelitian

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini merupakan sebuah game edukasi interaktif yang dirancang khusus untuk membantu anak berkebutuhan khusus (ABK) tunagrahita dalam mengenal dan memahami konsep angka. Game ini dikembangkan berbasis Android sehingga mudah diakses dan digunakan baik di sekolah maupun di rumah. Perancangan game edukasi ini bertujuan untuk menghadirkan media belajar yang menyenangkan, interaktif, serta sesuai dengan kebutuhan belajar anak tunagrahita. Materi yang disajikan difokuskan pada pengenalan angka dasar melalui gambar, suara, serta aktivitas drag and drop yang sederhana agar mudah dipahami oleh peserta didik.

#### Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan untuk mengidentifikasi berbagai permasalahan yang terdapat pada sistem yang berjalan saat ini, sekaligus memberikan gambaran menyeluruh kepada pengguna mengenai konsep serta mekanisme dari sistem yang baru yang akan dirancang. Proses analisis ini tidak hanya bertujuan untuk menemukan kendala atau kelemahan yang ada, tetapi juga untuk memahami kebutuhan nyata dari pengguna agar sistem yang dikembangkan benar-benar tepat sasaran. Melalui analisis sistem, kita dapat menyusun rancangan yang lebih terarah, sesuai dengan fungsi yang diharapkan, serta mendukung pencapaian tujuan utama pengguna. Dengan demikian, analisis sistem memiliki peranan penting dalam menghasilkan rancangan yang mampu memberikan output secara optimal, efektif, dan efisien. Berdasarkan hasil analisis tersebut, berikut ini akan dijelaskan mengenai gambaran sistem yang sedang berjalan serta rancangan sistem baru yang diusulkan sebagai solusi dari permasalahan yang ada.

##### 1. Analisis Sistem yang Berjalan

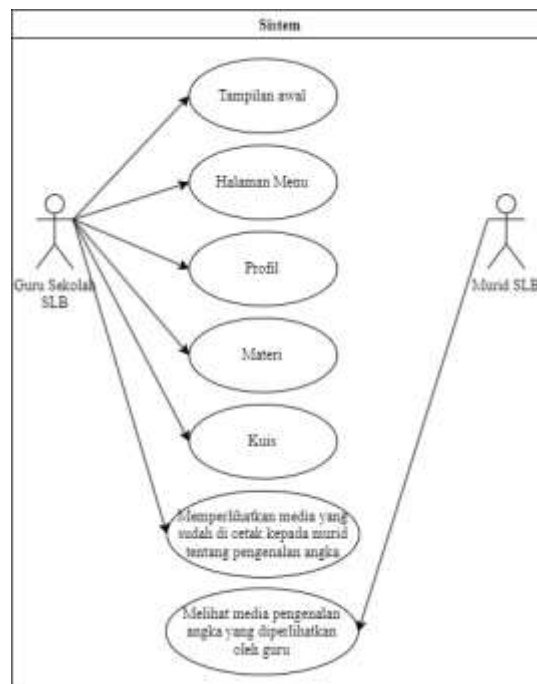
Sistem yang sedang berjalan dalam pembelajaran pengenalan angka bagi anak berkebutuhan khusus (ABK) tunagrahita di Sekolah Luar Biasa Negeri 1 Palopo masih dilakukan secara manual, yaitu dengan menggunakan media cetak seperti buku. Di bawah ini adalah gambaran dari sistem yang sedang berjalan



Gambar 1. Sistem yang Berjalan

##### 2. Sistem yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan dalam perancangan *Game* edukasi ini memungkinkan guru anak berkebutuhan khusus (ABK) tunagrahita di Sekolah Luar Biasa Negeri 1 Palopo untuk mengakses fitur atau menu pembelajaran angka. Melalui *Game* ini, guru dapat membantu siswa mengenal dan mempelajari angka dengan lebih interaktif dan menyenangkan. Dengan tampilan media yang menarik, guru dapat memanfaatkan perangkat digital sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran



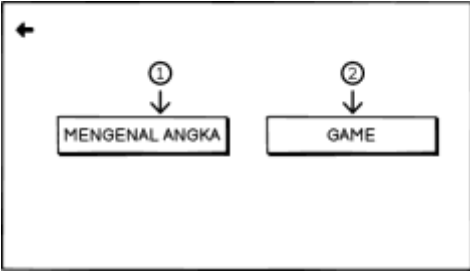
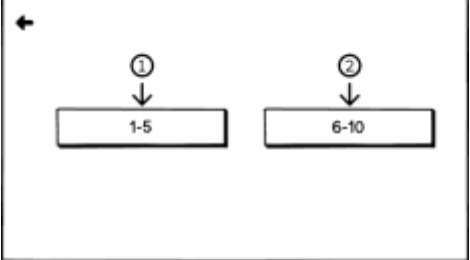


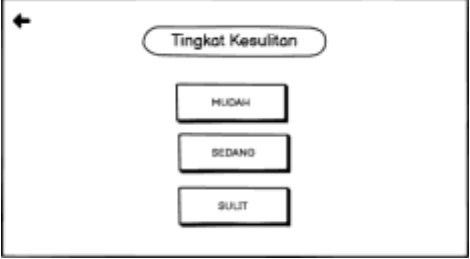
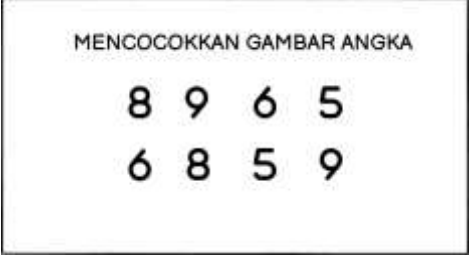
Gambar 2. Sistem Yang Diusulkan



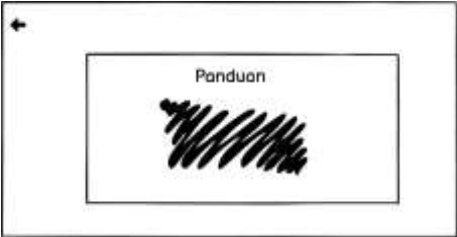
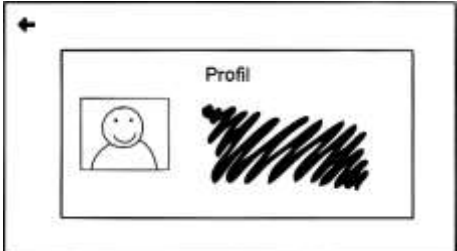
### Storyboard

Proses perancangan aplikasi multimedia interaktif, salah satu tahapan penting yang dilakukan adalah pembuatan *storyboard*. Tahapan ini dilaksanakan setelah penyusunan *flowchart*, karena masing-masing memiliki fungsi yang saling melengkapi dalam proses pengembangan media. Dengan adanya *storyboard*, proses pembuatan media menjadi lebih terstruktur, teratur, dan sistematis. Tim desain dan pengembang memiliki pedoman yang jelas dalam membangun tampilan dan interaksi dalam aplikasi sesuai dengan yang telah direncanakan. Selain itu, *storyboard* membantu memastikan agar setiap elemen yang dibutuhkan dalam aplikasi sudah dipersiapkan dengan baik sebelum proses produksi dan pengkodean dilakukan.

Tabel 1. *storyboard*

No	Visual	Keterangan
1		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menampilkan judul dari aplikasi yang di buat</li> <li>2. Menampilkan tampilan <i>loading</i> untuk menuju ke menu utama</li> </ol>
2		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tombol ini berfungsi untuk <i>play</i> lagu</li> <li>2. Tombol ini berfungsi untuk keluar dari aplikasi</li> <li>3. Tombol <i>play</i> berfungsi masuk ke dalam menu aplikasi</li> <li>4. Tombol <i>profil</i> berfungsi untuk memperlihatkan biodata dari pembuat aplikasi</li> <li>5. Tombol panduan berfungsi sebagai penjelasan tiap tombol yang ada di aplikasi</li> </ol>

No	Visual	Keterangan
3		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tombol mengenal angka ini ketika di klik bakal muncul dua tombol lagi yaitu tombol pertama mengenal angka 1-5 dan tombol kedua yaitu mengenal angka 6-5</li> <li>2. Tombol <i>Game</i> adalah di dalam tombol ini akan ada pilihan tingkat kesulitan dari mudah, sedang, dan sulit</li> </ol>
4		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tombol ini berfungsi untuk menampilkan angka 1-5</li> <li>2. Tombol ini berfungsi untuk menampilkan angka 5-6</li> </ol>
5		Halaman Mengnal angka 1-5
6		Halaman Mengnal angka 5-6
7		<p>Pada halaman Tingkat Kesulitan ini menampilkan beberapa tingkat kesulitan diantaranya dari mudah, sedang, dan sulit</p>
8		<p>Dihalaman ini adalah tingkat kesulitan kategori “mudah” dan misinya pada halaman ini mendrag angka yang dipilih ke angka yang sama dengan angka yang di pilih</p>

No	Visual	Keterangan
9		Dihalaman ini adalah tingkat kesulitan kategori “sedang” dan misinya pada halaman ini menyelesaikan soal yang berjumlah 10 dan misinya sesuai intruksi pada halaman ini contoh pada gambar tertulis “dimanakah angka tujuh?” lalu murid akan mencari angka sesuai dengan soal yang diberikan tiap soal
10		Dihalaman ini mungkin hampir sama dengan halaman tingkat kesulitan sedang, tetapi pada halaman ini adalah tingkat “sulit” dimana murid akan menghitung bintang dan memilih bintang sesuai dengan yang mereka hitung
11		Tampilan menu petunjuk yang berisikan tentang penggunaan tombol pada aplikasi
12		Tampilan menu profil berisi tentang biodata pembuat aplikasi

### Design (Perancangan)

#### a. Tampilan Halaman *Intro*

Halaman intro terdapat logo aplikasi unity dan logo mengenal angka dari media pembelajaran didukung beberapa gambar yang bersumber dari canva, dan background yang didesain menggunakan CorelDraw. Halaman intro akan tampil diawal dan secara otomatis akan menampilkan tampilan awal. Tampilan halaman intro dapat dilihat dari gambar dibawah ini:



Gambar 3. Tampilan Halaman *Intro*

#### b. Halaman Awal

Halaman awal adalah tampilan awal yang muncul sesaat setelah aplikasi dijalankan sebelum penggunaan masuk ke menu utama. Dapat di lihat pada gambar di bawah:



Gambar 4. Halaman Awal

c. Halaman Menu Utama

Menu beranda atau menu utama terdapat dua tombol yang bisa di klik, yang pertama itu tombol materi dan yang tombol yang kedua adalah Game. Dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 5. Halaman Menu Utama

d. Tampilan Halaman Panduan

Dengan adanya halaman panduan ini, diharapkan pengguna tidak mengalami kesulitan dalam menjelajahi dan memanfaatkan setiap fitur yang ada dalam aplikasi. Terutama bagi anak-anak, panduan ini memudahkan mereka dalam belajar secara mandiri tanpa harus selalu bergantung pada bantuan guru atau orang tua. Untuk lebih memperjelas tampilan dan isi dari halaman panduan ini, berikut dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 6. Halaman Panduan

e. Tampilan Halaman Profil

Halaman profil berisi foto dan data diri dari pembuat aplikasi dan ada tombol Back untuk kembali ke halaman awal aplikasi. Dapat di lihat pada gambar di bawah ini:

Gambar 7. Halaman *Profil*

f. Tampilan Halaman Materi

Tampilan halaman ini dirancang dengan antarmuka yang sederhana namun tetap menarik bagi anak-anak, dengan tombol berwarna cerah dan ikon yang memudahkan mereka mengenali

fungsi setiap tombol. Dengan demikian, anak-anak dapat dengan mudah memilih kelompok angka yang ingin mereka pelajari.



Gambar 8. Halaman Materi

g. Tampilan Halaman *Game*

Halaman ini merupakan halaman *Game* yang di mana pada halaman ini terdapat tingkat kesulitan, yang pertama itu tingkat kesulitan dengan kategori “MUDAH”, lalu tombol kedua yaitu tingkat kesulitan dengan kategori “SEDANG”, dan yang terakhir ada tombol ketiga yaitu tingkat kesulitan dengan kategori “SULIT”. Dan di setiap tombol itu isi kontennya berbeda beda. Dapat di lihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 9. Halaman Mulai Kuis

#### D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa perancangan game edukasi pengenalan angka untuk anak berkebutuhan khusus tunagrahita di SLB Negeri 1 Palopo berhasil menghasilkan media pembelajaran yang interaktif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Melalui pendekatan desain yang ramah anak dan fitur pembelajaran bertahap, game ini mampu membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep angka sekaligus mendukung peran guru dalam menyampaikan materi secara lebih efektif. Penggunaan Unity sebagai platform pengembangan serta integrasi elemen visual dan interaktif menjadikan aplikasi ini sebagai solusi edukatif yang layak digunakan dalam konteks pembelajaran inklusif.

#### E. Referensi

- Abdul Satar, A., Raynaldi, A., & Putri, D. A. (2024). Klasifikasi emosional anak berkebutuhan khusus secara akademik. *Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, 3(1), 44–52. <https://doi.org/10.55606/jpbb.v3i1.2696>
- Aripin, M., Subaidah, S., Prihanto, A., & Warman, W. (2024). Manajemen pendidikan dasar dan pengembangannya di SD Negeri 015 Muara Kaman. *Academy of Education Journal*, 15(2), 83–88. <https://doi.org/10.47200/aoej.v15i2.2400>
- Edo, S. G., Mau, S. D. I., & Setiawi, A. P. (2024). Perancangan model inovasi pembelajaran menggunakan metode multimedia development life cycle (MDLC) berbantu teknologi platform Lumi. *JESCE (Journal of Electrical and System Control Engineering)*, 7(2), 86–91. <https://doi.org/10.31289/jesce.v6i2.10508>
- Firman, J., Mendrofa, K., Wau, M., & Waruwu, Y. (2023). Pendidikan jendela dunia. *[Nama Jurnal tidak tercantum]*, 4(2), 69–77.
- Maranata, G., Sitanggang, D. R., Pakpahan, S. H., Mahasiswa Prodi, Pk-aud Dosen, & Iakn Tarutung. (2023). Penanganan bagi anak berkebutuhan khusus (tuna grahita). *[Nama Jurnal tidak tercantum]*, 2(3), 11210–11217.

- Maritsa, A., Salsabila, U. H., Wafiq, M., Anindya, P. R., & Ma'shum, M. A. (2021). Pengaruh teknologi dalam dunia pendidikan. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian dan Kajian Sosial Keagamaan*, 18(2), 91–100. <https://doi.org/10.46781/al-mutharahah.v18i2.303>
- Nasution, F., Anggraini, L., & Puti, K. (2022). Pengertian pendidikan, sistem pendidikan sekolah luar biasa, dan jenis-jenis sekolah luar biasa. [*Nama Jurnal tidak tercantum*], 2(8.5.2017), 2003–2005.
- Norpin, N., Naibaho, L., & Rantung, D. A. (2024). Peran teknologi dalam proses pembelajaran. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 7(1), 444–448. <https://doi.org/10.56338/jks.v7i1.4896>
- Rahman, A., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian pendidikan, ilmu pendidikan dan unsur-unsur pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 1–8.
- Ujud, S., Nur, T. D., Yusuf, Y., Saibi, N., & Ramli, M. R. (2023). Penerapan model pembelajaran discovery learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMA Negeri 10 Kota Ternate kelas X pada materi pencemaran lingkungan. *Jurnal Bioedukasi*, 6(2), 337–347. <https://doi.org/10.33387/bioedu.v6i2.7305>
- Utami, Y. P., & Budi, A. (2022). Rancang bangun aplikasi media pembelajaran anak sekolah minggu dengan teknologi augmented reality berbasis Android. *Jurnal Informatika dan Bisnis*, 11(1), 19–26. <https://doi.org/10.46806/jib.v11i1.881>