

IMPLEMENTASI MULTIMEDIA INTERAKTIF 3D SEBAGAI MEDIA TERAPI VISUAL PADA ANAK PENDERITA AUTIS

GANDA YOGA SWARA, EKO KURNIAWANTO PUTRA, ANISYA , MINARNI,
PUTRI MANDARANI

Fakultas Teknik, Institut Teknologi Padang
gandayogaswara@gmail.com, nisa.anisya@gmail.com, minarni1706@gmail.com,
pmandarani2@gmail.com

Abstract: *This research highlights the implementation challenges of visual therapy at Mitra Ananda Autism School, which currently relies on conventional methods using books and blocks, often leading to boredom among autistic children. Therefore, the aim of the study is to design a 3D Interactive Multimedia solution based on Android to address this issue while maintaining teacher supervision. The research methodology involves utilizing 3D multimedia technology to create an application that presents visual therapy materials in a more engaging and interactive manner. Evaluation by teachers and media experts indicates that the designed multimedia is deemed highly suitable, with assessment scores reaching 87% from teachers and 87.77% from media experts. The research has successfully developed an effective solution that addresses the monotony experienced by autistic children during visual therapy by incorporating interactive 3D multimedia technology as a highly feasible and diverse supporting medium. This solution is expected to enhance the effectiveness of visual therapy and support the development of children with autism.*

Keywords: *Multimedia, visual therapy, Autism, Android, Unity.*

Abstrak: Penelitian ini menyoroti masalah pelaksanaan terapi visual di Sekolah Autis Mitra Ananda yang menggunakan metode konvensional dengan buku dan balok, yang sering menimbulkan kejenuhan pada anak-anak autis. Oleh karena itu, penelitian bertujuan merancang Multimedia Interaktif 3D berbasis Android sebagai solusi untuk masalah tersebut dengan tetap didampingi oleh guru. Metode penelitian ini mencakup pemanfaatan teknologi multimedia 3D untuk menciptakan aplikasi yang dapat menyajikan materi terapi visual secara lebih menarik dan interaktif. Evaluasi oleh guru dan ahli media menunjukkan bahwa multimedia yang dirancang dinilai sangat layak, dengan skor penilaian mencapai 87% dari guru dan 87,77% dari ahli media. Penelitian ini berhasil menciptakan solusi efektif yang mengatasi kejenuhan anak-anak autis selama terapi visual dengan memanfaatkan teknologi multimedia interaktif 3D sebagai media pendukung yang sangat kelayakan dan bervariasi. Solusi ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas terapi visual dan mendukung perkembangan anak-anak penderita autisme.

Kata Kunci: Multimedia, Terapi Visual, Autis, Android, Unity.

A. Pendahuluan

Autis atau yang biasa disebut Autistic Spectrum Disorders (ASD) merupakan istilah umum yang mengacu pada gangguan perkembangan otak seseorang. Gangguan ini mengakibatkan hambatan dalam kemampuan seseorang saat berinteraksi sosial, berkomunikasi secara verbal maupun non-verbal serta perilaku repetitif (berulang-ulang) yang kerap dilakukan oleh para penderita autis [1]. Anak penderita autisme sebenarnya tidak dapat disembuhkan namun ada perawatan dan pengobatan yang memang khusus diperuntukkan bagi penderita autis. Salah satu perawatan yang dapat dilakukan untuk mengurangi gejala-gejala autisme yaitu melalui terapi visual [2].

Terapi visual merupakan terapi komunikasi yang lebih memfokuskan pada fungsi penglihatan. Terapi ini bertujuan untuk membantu anak autisme dalam mengembangkan kemampuan keterampilan visual yang diperlukan untuk berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya, seperti membaca, menulis, berkomunikasi, dan melakukan tugas sehari-hari lainnya [3]. Sekolah Autis Mitra Ananda merupakan sekolah pendidikan untuk anak berkebutuhan khusus yang terdapat di Kota Padang, kecamatan Nanggalo, sekolah ini dipimpin oleh bapak

Nadianto Helmi. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru di sekolah Mitra Ananda proses terapi visual masih menggunakan metode konvensional, dimana guru akan bekerja secara langsung dengan anak, menggunakan alat bantu visual seperti media buku yang berisi gambar atau simbol untuk mengajarkan berbagai informasi dan konsep, serta mengembangkan keterampilan kognitif anak. Adapun keterbatasan dalam metode ini yaitu dalam proses pelaksanaan terapi visual anak sering kali merasa jenuh.

Seiring dengan berkembangnya teknologi Mobile dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan media pembelajaran visual pada anak autis [4]. Pada umumnya media pembelajaran visual yang digunakan anak autis adalah media pembelajaran untuk anak normal yang disampaikan dengan cara yang berbeda. Untuk media pembelajaran visual yang dikhususkan untuk anak autistik masih jarang ditemukan, terutama media yang mudah digunakan oleh semua orang. Dikarena anak autis merupakan visual Thinkers yang lebih mudah belajar dengan cara melihat, maka diperlukan sebuah metode pembelajaran komunikasi yang bersifat interaktif yang dapat menarik minat anak penderita autis.

Pada penelitian ini penulis akan merancang multimedia interaktif 3D sebagai media terapi visual untuk meningkatkan kemampuan anak dalam mengenal lingkungan sekitar. terdapat beberapa materi yang dapat diakses oleh anak seperti materi pengenalan buah, pengenalan hewan, dan pengenalan benda-benda dapur sesuai dengan buku program awal untuk pengembangan pendidikan bagi anak autisma milik sekolah autis Mitra Ananda, serta terdapat beberapa permainan untuk menguji pengetahuan anak tentang materi seperti tunjuk gambar, tebak gambar dan menyusun puzzle yang dapat melatih konsentrasi pada anak autis dengan kategori sedang. Penggunaan visualisasi 3D pada multimedia interaktif ini bertujuan agar objek yang ditampilkan lebih terlihat menarik dan informasi yang disampaikan dapat tersampaikan seefektif mungkin. Dalam upaya penerapan multimedia interaktif ini sebagai media terapi visual untuk anak autis perlu ditekankan bahwa selama proses terapi anak harus didampingi oleh guru maupun orangtua. Guru berperan sebagai pendamping yang memberikan arahan dan dukungan selama proses terapi.

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini penulis ingin membuat sebuah multimedia interaktif untuk membantu mengembangkan kemampuan berkomunikasi dan berinteraksi yang ditujukan kepada anak penderita autis. Multimedia interaktif ini dibuat menggunakan Unity yang berbasis aplikasi android dengan menggunakan metode waterfall yakni sebuah metodologi untuk merancang dan membangun sistem perangkat lunak yang prosesnya bertahap mengalir mirip dengan air terjun, yang terdiri dari analisis, desain, pembuatan kode program, pengujian, dan maintenance [5]. Uji kelayakan pada media terapi visual berbasis android ini dilakukan oleh Guru dan ahli media. Selanjutnya guru dan ahli media diminta untuk memberi penilaian terhadap media terapi visual berbasis android yang dikembangkan. Penilaian dari guru dan ahli media tadi digunakan untuk melihat apakah media terapi visual berbasis android ini sangat layak atau sangat tidak layak. Untuk pengolahan data kuisioner dilakukan menggunakan rumus :

$$\text{Persentase kelayakan} = \frac{\text{Total skor keseluruhan}}{\text{Total skor maksimum}} \times 100 \%$$

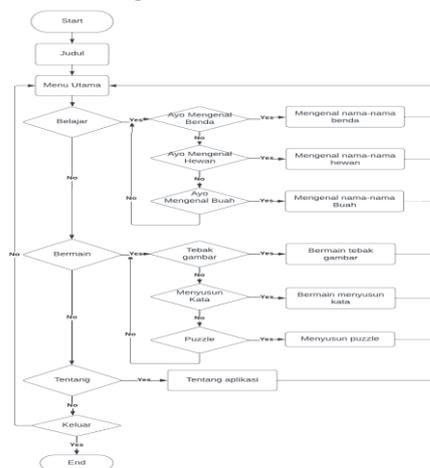
Tabel 1. Kategori Kelayakan

No	Persentase	Keterangan
1	<21%	Sangat Tidak Layak
2	21% - 40%	Tidak Layak
3	41% - 60%	Cukup Layak
4	61% - 80%	Layak
5	81% - 100%	Sangat Layak

C.Hasil dan Pembahasan

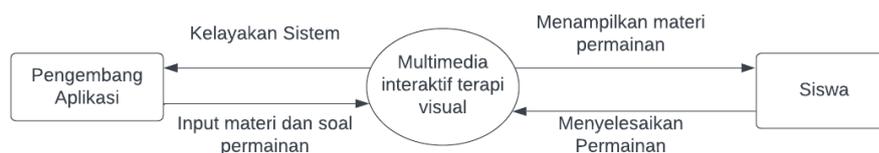
Dari penelitian yang telah dilakukan produk yang dihasilkan berupa perangkat lunak atau aplikasi media terapi visual berbasis android. Media terapi visual ini dirancang dengan tujuan agar dapat dijadikan sebagai media terapi pendukung bagi anak autis agar tidak merasa jenuh dalam proses terapi. Selain itu juga dapat dijadikan sebagai media terapi visual saat anak berada dirumah dengan tetap didampingi orangtua. Media Terapi Visual berbasis android ini dirancang menggunakan model waterfall :

1. Analisis, pada tahap ini terdapat proses analisa terhadap media terapi visual yang digunakan di Sekolah Autis Mitra Ananda, Dimana masih menggunakan metode terapi konvensional dan terdapat kekurangan dalam pemanfaatan media terapi sehingga anak kurang minat dalam melakukan terapi.



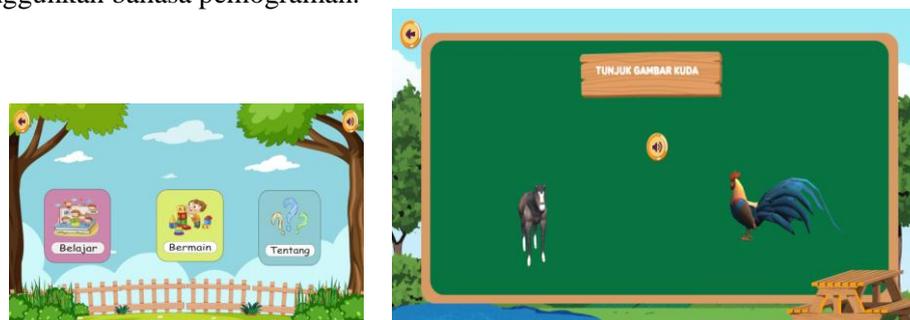
Gambar 1. Flowchart Sistem

2. Desain, pada tahap ini fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean.



Gambar 2. Context Diagram

3. Pembuatan kode (coding), pada tahap ini dilakukan sebuah proses penerjemahan perancangan media kedalam bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, dengan menggunakan bahasa pemrograman.



Gambar 3. Tampilan Aplikasi

4. Pengujian (Testing), pada tahap ini dilakukan sebuah pengujian agar sistem yang dibuat berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan dibutuhkan dalam terapi visual, pengujian dilakukan kepada guru dan orang tua sebagai responden untuk mengetahui kelayakan dan kekurangan dari media terapi visual ini. Kemudian untuk pengujian sistem menggunakan blackbox untuk fungsi-fungsi yang ada didalam sistem.

Tabel 2 Kuesioner Guru

No	Pernyataan	Penilaian				
		STS	TS	KS	S	SS
1	Kesesuaian tujuan terapi				2	2
2	Materi lebih mudah dipahami				2	2
3	Siswa Lebih fokus				2	2
4	Multimedia interaktif ini dapat digunakan oleh siswa dimana saja dengan dampingan orang tua			1	3	
5	Siswa merasa senang ketika belajar menggunakan media terapi ini				2	2
Jumlah				1	11	8
Jumlah Skor				3	44	40
Skor Total		87				
Persentasi		87%				

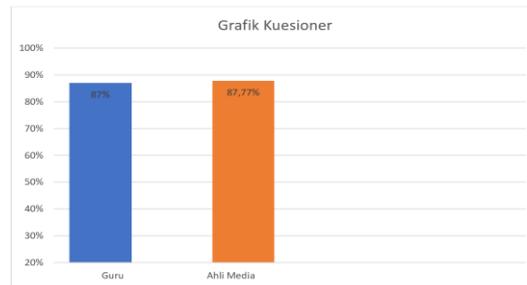
Dari tabel 2 diatas dapat dilihat hasil kuesioner dari guru untuk media terapi visual ini didapatkan skor 87%, berdasarkan hasil yang diperoleh menurut tabel kelayakan menunjukkan pada kategori sangat layak.

Tabel 3. Ahli Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		STS	TS	KS	S	SS
1	Apakah Anda setuju rancangan user interface pada media terapi ini menarik?				1	1
2	Apakah Anda setuju penggunaan tombol pada media terapi ini dapat memudahkan pengguna?				1	1
3	Apakah Anda setuju penggunaan warna pada media terapi menarik?					2
4	Apakah Anda setuju media terapi ini dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna?				2	
5	Apakah Anda setuju media terapi ini dapat digunakan dimana saja, contohnya dirumah dengan dampingan orang tua?					2
6	Apakah Anda setuju teks, ukuran dan jenis teks yang digunakan pada media terapi ini jelas?				1	1
7	Apakah Anda setuju tata letak gambar, kesesuaian gambar, ukuran gambar yang digunakan dalam media terapi ini sesuai?				2	
8	Apakah Anda setuju penggunaan animasi dengan materi yang disajikan sesuai?				2	
9	Apakah Anda setuju penggunaan suara atau musik yang jelas pada media terapi ini?				2	
Jumlah					11	7
Jumlah Skor					44	35
Skor Total		79				

Persentasi	87.7%
------------	-------

Dari tabel 3 di atas dapat dilihat skor dari ahli media mendapatkan 87.7%, dimana termasuk pada kategori sangat layak.



Gambar 1. Grafik Hasil Kuesioner

D.Penutup

Kesimpulan pada penelitian ini bahwa Multimedia Interaktif 3D Sebagai Media Terapi Visual Pada Anak Penderita Autis Berbasis Android ini dapat dijadikan sebagai media terapi pendukung yang efektif untuk anak autis dalam proses terapi, dengan tetap didampingi oleh guru maupun orang tua. Menurut penilaian dari guru dan ahli media, masing-masing memberi skor penilain 87% dari guru dan 87,77% dari ahli media. Skor tersebut berdasarkan tabel kelayakan masuk dalam kategori sangat layak. Sehingga media ini dapat dijadikan sebagai solusi yang efektif untuk anak saat merasa jenuh dalam proses terapi.

Daftar Pustaka

- Munawarah, R., Furqon, M. T., & Muflikhah, L. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Tingkat Keparahan Autis Menggunakan Metode Fuzzy K-Nearest Neighbor. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* e-ISSN, 2548, 964X.
- Wardhani, U. C. (2020). Pengaruh Terapi Visual Kartu Gambar Terhadap Kemampuan Komunikasi Anak Autis Di Pusat Layanan Autis Kota Batam Tahun 2017. *Ners Journal*, 1(1).
- Qur'ani, Y. U. L. I. A. (2022). Peningkatan Komunikasi Nonverbal Dengan Menggunakan Strategi Visual Pada Murid Autis Kelas Dasar Vi Di Slb Negeri 1 Takalar.
- Sholikah, M. B., Nurlayli, A., & Romadhoni, E. N. A. (2015). Autism's Mobile Game Application:Optimalisasi Teknologi Mobile Untuk Terapi Visualanak Autis. *Semnasteknomedia Online*, 3(1), 5-7.
- Lesmono, I. D. (2019). Animasi Berbasis Multimedia Untuk Siswa Berupa Pengenalan Moda Transportasi Dengan Metode Waterfall. *Swabumi (Suara Wawasan Sukabumi): Ilmu Komputer, Manajemen, dan Sosial*, 7(1), 20-30.
- Geovani, S., & Pratama, N. (2020). Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Bantuan Raskin dengan Metode SAW (Simple AddictiveWeighting). *Prosiding SISFOTEK*, 4(1), 176-183.