

GAME EDUKASI TARI TRADISIONAL INDONESIA UNTUK SISWA TUNARUNGU KELAS VI SEKOLAH DASAR

Khusnul Rahmah Eka Septiani^{*1}, Fatah Yasin Al Irsyadi²

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Email: ¹khusnul.rahma14@gmail.com, ²fyai181@ums.ac.id

(Naskah masuk : 2 Juli 2020, diterima untuk diterbitkan : 6 Juli 2020)

Abstrak

Menari adalah kegiatan mengasyikkan yang dilakukan di segala usia karena Indonesia memiliki berbagai macam kebudayaan serta kesenian di dalamnya. Anak-anak di zaman sekarang kurang rasa ingin tahu terhadap kesenian daerahnya sendiri khususnya seni tari tradisional. Sekolah Luar Biasa (SLB) BC Mitra Amanda yang berlokasi di Dusun Sanggrahan Desa Trayu, Kecamatan Banyudono, Kabupaten Boyolali sebagai penyelenggara Pendidikan siswa berkebutuhan khususnya tunarungu. Siswa tunarungu di SLB menerapkan Kurikulum 2013 yaitu pelajaran tematik tentang seni budaya dan keterampilan salah satunya pengenalan tari tradisional Indonesia. Dalam proses belajar mengajarnya masih menerapkan cara konvensional dan teoritis sehingga siswa merasa cepat bosan dan kurang bersemangat. Cara yang menarik perlu dibuat dengan memanfaatkan kemajuan teknologi untuk proses belajar dan bermain yang menyenangkan berbentuk *game* edukasi pembelajaran untuk kelas 6 SDLB dengan tema : *Game* edukasi pengenalan tari tradisional Indonesia. *Game* ini dikembangkan menggunakan *software* Construct 2. Untuk pembuatan desain objek memakai *software* Adobe Photoshop CS6. Isi dari aplikasi ini menampilkan materi gambar tari, nama tari, dan asal tari. Dengan tampilan yang menarik, aplikasi ini membantu guru dalam proses pembelajaran, serta wali murid dalam proses belajar siswa di rumah. Pengujian aplikasi *game* ini berdasarkan kuesioner menggunakan metode *User Acceptance Test* (UAT) dengan 30 responden yang menghasilkan persentase 87% dimana aplikasi *game* ini dikategorikan sangat baik dan dapat diterima.

Kata kunci: *game edukasi, tari tradisional, tunarungu.*

INDONESIAN TRADITIONAL DANCE INTRODUCTION EDUCATION GAME FOR DEAF GRADE VI IN PRIMARY SCHOOL

Abstract

Dancing is an exciting activity that is carried out at all ages because Indonesia has a variety of cultures and arts in it. Today's children lack curiosity about their own regional arts, especially traditional dance. SLB BC Mitra Amanda, located in Sanggrahan Hamlet, Trayu Village, Banyudono District, Boyolali Regency as the organizer of Education for students with special needs, deaf. Deaf students in SLB apply the 2013 Curriculum which is thematic lessons on arts and culture and one of them is the introduction of Indonesian traditional dance. In the teaching and learning process is still applying conventional and theoretical ways so that students feel bored quickly and less enthusiastic. An interesting way needs to be made by utilizing technological advancements for fun learning and playing in the form of learning educational games for grade 6 SDLB with the theme: Educational games for the introduction of traditional Indonesian dance. This game was developed using Construct 2. software for making object designs using Adobe Photoshop CS6 software. The contents of this application display material dance pictures, dance names, and origin of dance. With an attractive appearance, this application helps teachers in the learning process, as well as student guardians in the learning process of students at home. Testing this game application based on a questionnaire using the User Acceptance Test (UAT) with 30 respondents which resulted in a percentage of 87% where the application of this game is categorized very good and can be accepted..

Keywords: *deaf, educational games, traditional dance.*

1. PENDAHULUAN

Indonesia memang terkenal dengan berbagai macam kesenian dan kebudayaan yang beraneka ragam, mulai dari Sabang hingga Merauke yang

tentunya Indonesia kaya akan kesenian. Tari sangat penting dalam kehidupan manusia. Tarian juga sebagai sebuah mengekspresikan perasaan dan pembawa warisan budaya [1]. Diantara cabang seni

tersebut terdapat seni tari, terutama tarian tradisional yang selalu jadi sorotan. Biasanya, tarian-tarian ini berfungsi untuk menyambut tamu, peringatan hari penting, atau sebagai ritual keagamaan. Kepribadian suatu bangsa akan tercermin melalui budayanya termasuk seni tari [2]. Sama di setiap daerah pun yang ada di Indonesia pasti memiliki kebudayaan yang khas yang menunjukkan identitas suatu daerah tersebut. Ratusan bahkan ribuan kebudayaan yang dimiliki di Indonesia sudah banyak diakui oleh Lembaga Sosial Budaya Dunia (UNESCO).

Tari tradisional merupakan tari yang telah mengalami satuan perjalanan hidup yang lama dan memiliki nilai-nilai masa lalu yang memiliki hubungan ritual. Budaya bangsa yang kini telah kehilangan kedudukannya dengan budaya asing yang makin lama menguasai di Indonesia. Padahal seni tari tradisional sangat bermanfaat untuk diajarkan kepada siswa untuk melestarikan budaya nenek moyang yang nyaris punah. Siswa sebagai generasi penerus mengemban tugas untuk melestarikan kebudayaan tradisional, salah satunya belajar mengenal tari tradisional. Karena, sudah kewajibannya siswa untuk mendapatkan kebutuhan hak-hak yang memadai salah satunya adalah Seni Budaya Indonesia [3].

Namun, ketertarikan dan rasa ingin tahu siswa zaman sekarang pada budaya asli Indonesia khususnya terhadap kesenian daerahnya sendiri semakin berkurang seperti yang dapat kita temukan di sekitar lingkungan kita. Faktor utamanya ialah teknologi yang berkembang sangat cepat seiring berjalannya waktu [4]. Dimana anak zaman sekarang lebih banyak menghabiskan waktunya dengan menggunakan *smartphone* untuk sekedar bermain *games* dibandingkan belajar kebudayaan tari tradisional yang makin lama makin terlupakan. Harus ada penanganan khusus yang segera ditegaskan agar kebudayaan Indonesia tidak ditinggalkan oleh anak-anak penerus bangsa. Salah satu contoh pencapaian *smartphone* yaitu dengan game edukasi [5].

Sekolah Luar Biasa (SLB) BC Mitra Amanda yang berlokasi di Dukuh Sanggrahan, Kelurahan Trayu, Kecamatan Banyudono, Kabupaten Boyolali menerapkan buku tematik terpadu Kurikulum 2013. Hal ini bertujuan agar siswa mampu lebih baik dalam meningkatkan kapasitas diri dan memotivasi untuk belajar. Berdasarkan hasil pengamatan langsung saat guru mengenalkan tari tradisional Indonesia masih menggunakan metode konvensional dan teoritis. Padahal siswa berkebutuhan khusus memiliki keterbatasan dalam mengkoordinasikan tiga anggota badan sekaligus, yang membuatnya menjadi masalah bagi guru di sekolah [6]. Termasuk siswa Tunarungu sebutan kaum difabel yaitu kondisi fisik yang dimana siswa tidak memiliki kemampuan untuk mendengarkan suara dalam bentuk apapun [7]. Sehingga guru diharuskan membuat strategi pembelajaran yang tepat dengan penggunaan model pembelajaran yang tepat pula agar dapat

menumbuhkan perasaan senang siswa terhadap pembelajaran [8].

Ada banyak sekali macam-macam game dan tujuan dalam pembuatan. Game yang serius tidak terfokus dalam hiburan saja tetapi juga belajar menanamkan pengetahuan ke dalam pengalaman bermain game [9]. Salah satunya yaitu game edukasi yang mempunyai tujuan untuk pembelajaran yang biasanya disebut pembelajaran berbasis permainan [10]. Untuk itu, dibutuhkan suatu metode pembelajaran yang mampu memudahkan guru dalam menyampaikan materi dan mampu memudahkan siswa dalam menerima dan memahami materi yang diberikan sehingga belajar siswa dapat meningkat [11].

Dipenelitian sebelumnya [12], pada dasarnya ada banyak kerangka kerja game edukasi umpan balik yang lebih formatif pada pembelajaran siswa di kelas. Untuk memulainya dibuat inovasi khusus yang lebih interaktif, siswa bermain di dunia game dan menerima umpan balik [13]. Dalam penelitian ini, dibuatlah pengembangan sebuah *game* edukasi dimana memanfaatkan teknologi yang memberikan informasi untuk belajar dan bermain mengenai Tari Tradisional Indonesia berbasis Android, dengan tujuan dapat mempermudah guru memperkenalkan Tari Tradisional Indonesia dan meningkatkan kemauan siswa untuk belajar mengenal Tari Tradisional Indonesia di kelas maupun di rumah. Pembuatan game edukasi ini menggunakan *software* Construct 2 sebagai building game dan Adobe Photoshop CS6 sebagai pembuatan objek [14].

2. METODE PENELITIAN

Metode ini didasarkan pada diagram alir proses penelitian pada Gambar 1.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

2.1 Observasi dan Wawancara

Penelitian ini diawali dengan melakukan observasi secara langsung dalam pengambilan data dan wawancara secara langsung dalam analisis data bersama guru kelas 6 Tunarungu di SLB BC Mitra Amanda Boyolali. Hasil observasi dan wawancara terhadap guru kelas 6 Tunarungu SLB BC Mitra Amanda Boyolali ialah sebagai berikut :

- Kurikulum yang digunakan di SLB BC Mitra Amanda Boyolali adalah Kurikulum 2013
- Secara Operasional, guru kelas 6 Tunarungu SLB BC Mitra Amanda Boyolali menghendaki untuk game ini dibuat dapat mempermudah

penyampaian materi ke murid secara lebih mudah dan jelas dengan media pembelajaran game edukasi

2.2 Perancangan dan Pemodelan Sistem

2.2.1 Gambaran Umum

Gambaran umum dari game edukasi ini diantaranya :

- Menggunakan *software Construct 2* sebagai *building game*, *Adobe Photoshop CS6* sebagai desain objek
- Game* edukasi ini memiliki judul “MENTARI”
- Game* ini memiliki 3 menu utama yaitu materi, bermain, dan info
- Pada menu bermain berisikan 4 macam pilihan bermain yaitu tebak gambar, jodohkan gambar, ekspresikan diri, dan video tari
- Pada menu info terdapat informasi sumber *asset* yang dipakai dalam pembuatan *game* ini

2.2.2 Pembuatan *Storyboard*

Di penelitian sebelumnya [15] *Storyboard* adalah suatu rancangan tampilan dan karakter untuk masing-masing menu yang memudahkan proses perancangan alur game edukasi secara keseluruhan. *Storyboard* dari sebuah game edukasi ini terdiri dari 6 *scene*, antara lain :

- Scene 1* : Menu Awal
- Scene 2* : Menu utama yang berisi tombol menu materi, bermain, dan info
- Scene 3* : Menu belajar
- Scene 4* : Menu kosakata & gambar
- Scene 5* : Menu contoh kalimat
- Scene 6* : Menu kuis
- Scene 7* : Menu bermain

2.3 Implementasi Sistem

Tahap selanjutnya adalah pembuatan aplikasi game edukasi ini dengan menggunakan 2 perangkat pendukung diantaranya :

- Hardware* → Laptop HP Pavilion i5-5200U dan *Smartphone* Samsung Tab A⁺
- Software* → Aplikasi utama dan sebagai *building game* menggunakan *Construct 2* dan Membuat dan mengedit objek gambar menggunakan *Adobe Photoshop CS6*

2.4 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan 2 tahapan, yaitu pengujian *Blackbox* dan pengujian *User Acceptance Test* dengan kuesioner. Pada tahap ini, sistem yang telah dibangun diuji oleh *developer* apakah semua fitur yang dibangun sudah berjalan baik atau terdapat *error*. Aplikasi ini lalu diberikan ke SLB BC Mitra Amanda Boyolali. Kemudian guru dan siswa mencoba aplikasi tersebut dan memberi tanggapan dalam bentuk kuesioner.

2.5 Analisa Hasil

Pada tahap ini, dilakukan analisis terhadap aplikasi yaitu mengenai fitur serta fungsi penggunaannya. Diperhatikan juga kebutuhan aplikasi dari pihak sekolah terhadap aplikasi yang dibuat, apakah sesuai dengan *requirement* atau masih ada yang perlu diperbaiki.

2.6 Perumusan Kesimpulan

Di tahap ini dilakukan perumusan kesimpulan berdasarkan analisis yang telah dilakukan oleh sistem.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Tampilan Aplikasi

Hasil dari ini ialah menghasilkan game edukasi pengenalan tari tradisional Indonesia untuk anak tunarungu kelas 6 SLB BC Mitra Amanda Boyolali berbasis android yang menarik dan edukatif. Berikut ini adalah pembahasan dari hasil perancangan aplikasi MENTARI :

3.1.1 Menu Awal (*home*)

Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2. Tampilan awal dalam aplikasi ini adalah MENTARI akan muncul di saat game ini dijalankan. Di gambar tersebut terdapat tombol mulai atau *play* untuk menuju ke halaman menu utama. Serta terdapat juga tombol keluar di pojok kanan atas untuk keluar dari permainan.



Gambar 2. Menu Awal (*home*)

3.1.2 Menu Materi

Halaman materi ditunjukkan pada Gambar 3. Halaman materi ini berisi gambar tari tradisional beserta keterangannya (nama tari dan asal daerah).



Gambar 3. Menu Materi

3.1.3 Menu Bermain

Halaman bermain berisi 4 menu yaitu tebak gambar, menjodohkan gambar, ekspresikan diri, dan video tari. Halaman bermain ini ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Menu Bermain

3.1.4 Tebak Gambar

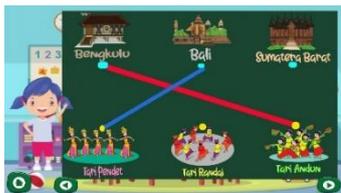
Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5. Halaman tebak gambar berisi tentang permainan memilih jawaban yang benar.



Gambar 5. Tebak Gambar

3.1.5 Jodohkan Gambar

Di halaman jodohkan gambar berisi tentang permainan menjodohkan gambar tari dengan asal daerah tari.



Gambar 6. Menu Jodohkan Gambar

3.1.6 Ekspresikan Diri

Di halaman ekspresikan diri berisi memilih gambar ekspresi yang sesuai dengan perintah soal.



Gambar 7. Menu Ekspresikan Diri

3.1.7 Video Tari

Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8. Halaman video tari berisi video tari tradisional yang bertujuan untuk pengguna bisa menari tari tradisional.



Gambar 8. Menu Video Tari

3.2. Pengujian

Pengujian aplikasi ini dengan cara mengujikan secara langsung kepada guru SLB BC Mitra Amanda Boyolali.

3.2.1 Pengujian Aplikasi pada Dekstop dan Smartphone Android

Pengujian ini dilakukan pada dekstop dan *smartphone* android yang sebelumnya sudah dikonversi terlebih dulu menggunakan *cordova*. Minimum persyaratan *smartphone* android adalah Android 4.4.2 (Kitkat). Hasil pengujian fitur dan fungsi aplikasi yang penulis lakukan berjalan lancar dan tanpa ada masalah. Sementara itu, ada beberapa lag pada sound saat aplikasi dijalankan di Android OS 4.2.2 (Jelly Bean).

3.2.2 Blackbox Testing

Blackbox Testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang digunakan untuk menguji perangkat lunak tanpa mengetahui struktur internal program atau hanya mengamati fungsional dan eksekusi dari *software*[16]. Pengujian *blackbox testing* dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Blackbox*

No	Fungsi yang diuji	Input	Output	Status
1.	Tombol mulai atau <i>play</i>	Klik tombol mulai atau <i>play</i>	Masuk halaman ke menu	<i>Valid</i>
2.	Tombol Tebak Gambar	Klik tombol tebak gambar	Masuk halaman tebak gambar	<i>Valid</i>
3.	Tombol Jodohkan Gambar	Klik tombol jodoh gambar	Masuk halaman jodoh gambar	<i>Valid</i>
4.	Tombol Ekspresikan Diri	Klik tombol ekspresikan diri	Masuk halaman ekspresikan diri	<i>Valid</i>
5.	Tombol Video Tari	Klik tombol video tari	Masuk halaman video tari	<i>Valid</i>
6.	Tombol <i>Home</i>	Klik tombol <i>home</i>	Masuk halaman Awal	<i>Valid</i>
7.	Tombol kembali	Klik tombol kembali	Masuk halaman sebelumnya	<i>Valid</i>
8.	Tombol selanjutnya	Klik tombol selanjutnya	Masuk halaman selanjutnya	<i>Valid</i>
9.	Tombol putar	Klik tombol putar	Memutar video	<i>Valid</i>
10.	Tombol berhenti	Klik tombol berhenti	Menghentikan video	<i>Valid</i>
11.	<i>Drag and drop</i> objek	<i>Drag and drop</i> objek	Objek bisa <i>Drag and drop</i>	<i>Valid</i>

3.2.3 Pengujian Aplikasi memakai kuesioner dengan metode *User Acceptance Test (UAT)*

Proses pengujian UAT ialah tes yang dilakukan untuk mendapatkan dokumen yang membuktikan guru SLB BC Mitra Amanda Boyolali menerima aplikasi MENTARI [17], lalu guru mengisi kuesioner sesuai pendapat individu masing-masing.

Tabel 2. Penentuan Kriteria

No	Kode Soal	Kriteria	Nilai Skala	Total Responden
1	K1	Sangat Setuju (SS)	5	30
2	K2	Setuju (S)	4	30
3	K3	Netral (N)	3	30
4	K4	Tidak Setuju (TS)	2	30
5	K5	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	30

Kemudian sesuai dengan nilai skala pada Tabel 2 didapatkan hasil data pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Penentuan Persentase Rata-rata

No	Kode Soal	Jumlah Jawaban					Jumlah Skor	Persentase
		SS (5)	S (4)	N (3)	TS (2)	STS (1)		
1	K1	10	18	2	0	0	120	84%
2	K2	9	21	0	0	0	129	85%
3	K3	10	20	0	0	0	130	87%
4	K4	12	18	0	0	0	132	88%
5	K5	10	20	0	0	0	130	87%
Persentase Rata-rata								87%

Hasil kuesioner di dapatkan hasil sebagai berikut :

- Pertanyaan 1 (Apakah aplikasi *game* ini mudah digunakan?
→ bahwa ada 10 menyatakan sangat setuju (SS), 18 menyatakan setuju (S), dan 2 netral (N). Dari total *persentase* 84% dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi ini mudah digunakan.
- Pertanyaan 2 (Apakah tampilan dan isi aplikasi *game* ini menarik?)
→ bahwa ada 9 menyatakan sangat setuju (SS), 21 menyatakan setuju (S), dan 0 netral (N). Dari total *persentase* 85% dapat ditarik kesimpulan bahwa tampilan dan isi aplikasi ini menarik.
- Pertanyaan 3 (Apakah aplikasi *game* ini dapat membantu anak untuk mempelajari materi MENTARI?)
→ bahwa ada 10 menyatakan sangat setuju (SS), 20 menyatakan setuju (S), dan 0 netral (N). Dari total *persentase* 87% dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi ini dapat membantu anak untuk mempelajari materi MENTARI.
- Pertanyaan 4 (Apakah aplikasi ini dapat membantu *staff* pengajar untuk memperkenalkan materi MENTARI?)
→ bahwa ada 12 menyatakan sangat setuju (SS), 18 menyatakan setuju (S), dan 0 netral (N). Dari total *persentase* 88% dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi ini dapat membantu *staff* pengajar untuk memperkenalkan materi MENTARI.
- Pertanyaan 5 (Apakah aplikasi ini dapat meningkatkan pengetahuan anak tentang materi MENTARI?)
→ bahwa ada 10 menyatakan sangat setuju (SS), 20 menyatakan setuju (S), dan 0 netral (N). Dari total *persentase* 87% dapat ditarik kesimpulan bahwa

aplikasi ini dapat meningkatkan pengetahuan anak tentang materi MENTARI.

3.2.4 Uji Validitas Dan Reliabilitas

Uji validitas digunakan untuk menentukan apakah item instrument penelitian valid atau tidak dengan menunjukkan sejauh mana alat ukur mengukur konsep dengan pengukuran yang tepat.

Tabel 4. Hasil Uji Validitas Kuesioner

No	Korelasi	Nilai Korelasi	Nilai r tabel	Kesimpulan
1	K1 terhadap total	0,778	0,334	Valid
2	K2 terhadap total	0,535	0,334	Valid
3	K3 terhadap total	0,839	0,334	Valid
4	K4 terhadap total	0,873	0,334	Valid
5	K5 terhadap total	0,839	0,334	Valid

Hasil uji validitas pada tabel 4 menggambarkan bahwa semua pernyataan dari kuesioner mempunyai hasil yang *valid* karena nilai korelasi lebih besar dari nilai r tabel.

3.2.5 Uji Reliabilitas

Tes reliabilitas digunakan untuk mengukur sejauh mana hasil pengukuran dapat dipercaya sehingga tingkat konsistensi diperoleh jika pengukuran dilakukan menggunakan kuesioner berulang kali. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan formula *Cronbach Alpha* dikembangkan oleh Cronbach dengan Persamaan 1.

$$r_{11} = \left[\frac{n}{(n-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum_i a_i^2}{a_t^2} \right] \quad (1)$$

Untuk hasil uji reliabilitas angka *Cronbach's Alpha* sebesar 0,835 lebih besar dari nilai minimal *Cronbach's Alpha* 0,6 menunjukkan bahwa hasil uji reliabilitas adalah dapat diandalkan (reliable).

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan penjelasan yang telah diberikan, dapat ditarik kesimpulan bahwa *Game* edukasi pengenalan tari tradisional Indonesia berbasis *android* yang telah dibuat dapat membantu mempermudah guru dalam memperkenalkan macam-macam tari tradisional Indonesia. *Game* ini terdiri dari 3 menu diantaranya 'Materi', 'Bermain', dan 'Info'.

Berdasarkan hasil tes *BlackBox* menunjukkan hasil yang valid, yang artinya bahwa aplikasi ini sesuai dengan harapan. Sedangkan, rata-rata skor validasi adalah 87% yang diklasifikasikan dalam kategori "sangat baik". Sehingga, berdasarkan hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini layak untuk dipakai sebagai alternatif media belajar yang menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Wang and Q. Liu, "Effects of game-based teaching on primary students' dance learning: The application of the personal active choreographer," *Int. J. Game-Based Learn.*, vol. 10, no. 1, pp. 19–36, 2020, doi: 10.4018/IJGBL.2020010102.
- [2] P. Handyaningrum, "Pesona Tari sebagai Aset Pariwisata Budaya Indonesia," *SALAM; J. Sos. Budaya Syar-i*, vol. Vol. 7 No., 2020, [Online]. Available: <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/salam/article/view/14925>.
- [3] A. Mustadi, "IMPLEMENTASI KARAKTER CINTA TANAH AIR PADA KESENIAN," *JPD J. Pendidik. Dasar*, vol. P-ISSN 208, no. 3, 2019, [Online]. Available: doi.org/10.21009/JPD.011.08.
- [4] F. Y. Al Irsyadi, D. Puspitassari, and Y. I. Kurniawan, "ABAS (Ayo Belajar Sholat): Game Edukasi Pembelajaran Sholat Untuk Anak Tuna Rungu Wicara," *J. Manaj. Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 17–28, 2019, doi: 10.34010/jamika.v9i1.1537.
- [5] F. Y. Al Irsyadi, A. P. Priambadha, and Y. I. Kurniawan, "Game Edukasi Bahasa Arab Untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas IV," *J. Manaj. Inform.*, vol. 10, no. 1, pp. 55–66, 2020, doi: 10.34010/jamika.v10i1.2581.
- [6] F. Y. Al Irsyadi, Supriyadi, and Y. I. Kurniawan, "Interactive educational animal identification game for primary schoolchildren with intellectual disability," *Int. J. Adv. Trends Comput. Sci. Eng.*, vol. 8, no. 6, pp. 3058–3064, 2019, doi: 10.30534/ijatcse/2019/64862019.
- [7] F. Y. Al Irsyadi, R. Annas, Y. I. Kurniawan, "Game Edukasi Pembelajaran Bahasa Inggris untuk Pengenalan Benda-Benda di Rumah bagi Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar," *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 9, no. September, pp. 138–150, 2019, doi: 10.34010/jati.v9i2.
- [8] J. Zhu, K. Alderfer, B. Smith, B. Char, and S. Ontañón, "Understanding Learners' Problem-Solving Strategies in Concurrent and Parallel Programming: A Game-Based Approach," 2020, [Online]. Available: <http://arxiv.org/abs/2005.04789>.
- [9] E. Sudarmilah, U. Fadlilah, H. Supriyono, F. Y. Al Irsyadi, Y. S. Nugroho, and A. Fatmawati, "A review: Is there any benefit in serious games?," *AIP Conf. Proc.*, vol. 1977, no. June, 2018, doi: 10.1063/1.5042915.
- [10] E. Sudarmilah, H. Supriyono, U. Fadlilah, F. Yasin Al Irsyadi, and A. Fatmawati, "Prototyping AR EduGame for children: Learning Indonesian culture," *MATEC Web Conf.*, vol. 197, pp. 1–4, 2018, doi: 10.1051/mateconf/201819703012.
- [11] M. Navya, "A Study On The Benefits And Challenges Of Gamification In Education," vol. 259, no. 61, pp. 259–262, 2020, doi: 10.5772/INTECHOPEN.
- [12] M. Romero, "Main text Introduction Digital games among secondary learners Educational Serious Games (ESG) in secondary schools," vol. 10.1007/97, 2019.
- [13] R. Wijaya, V. Tasril, and R. B. Utomo, "Penerapan metode drag and drop pada game edukasi," vol. 1, no. 1, pp. 18–21, 2020.
- [14] S. Koenigstein, L.-H. Hentschel, L. C. Heel, and C. Drinkorn, "A game-based education approach for sustainable ocean development," *ICES J. Mar. Sci.*, no. 2020, 2020, doi: 10.1093/icesjms/fsaa035.
- [15] K. Kagohashi *et al.*, "Doll Based Design Tool in Corporate Contexts: A Qualitative Comparison with Storyboard in a New Product Development Project," *Proc. Des. Soc. Int. Conf. Eng. Des.*, vol. 1, no. 1, pp. 1473–1482, 2019, doi: 10.1017/dsi.2019.153.
- [16] C. Woods, "Proud Deaf! An Ethnographic Study of Deaf Culture in a High School," *Electron. Theses Diss.*, p. 152, 2020, [Online]. Available: <https://stars.library.ucf.edu/etd2020/152>.
- [17] V. R. B. Kurniawan and D. Wijayanti, "A House of Quality (HOQ) matrix of assistive technology for deaf students at elementary school to enhance basic-level language competencies," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1456, no. 1, 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1456/1/012040.