

## Rancang Bangun Game Edukasi Wawasan Islami Untuk Anak Usia Dini Menggunakan Unity 3D

Salman Al Farisi S<sup>a</sup>, M. Jasa' Afroni<sup>b</sup>, Efendi S Wirateruna<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Teknik Elektro, Universitas Islam Malang, Kota Malang, Indonesia

<sup>b</sup> Teknik Elektro, Universitas Islam Malang, Kota Malang, Indonesia

<sup>c</sup> Teknik Elektro, Universitas Islam Malang, Kota Malang, Indonesia

email: <sup>a</sup> [salmanafs22@gmail.com](mailto:salmanafs22@gmail.com), <sup>b</sup> [jasaafroni@unisma.ac.id](mailto:jasaafroni@unisma.ac.id), <sup>c</sup> [efendi.s.wirateruna@unisma.ac.id](mailto:efendi.s.wirateruna@unisma.ac.id)

### INFORMASI ARTIKEL

**Sejarah artikel:**  
Accepted 20 Oktober 2021

**Kata kunci:** Unity 3D,  
Android, Game, Edukasi

### A B S T R A K

Penelitian ini membahas mengenai perancangan game edukasi untuk anak usia 4-12 tahun di desa Candikuning II, pembangunan aplikasi ini dilakukan untuk berfokus pada media pembelajaran agama berbasis Android, *game* edukasi "Wawasan Islami" ini dibangun untuk dijadikan sebagai metode pembelajaran agama untuk anak usia dini di desa Candikuning II. Metode penelitian yang diterapkan untuk pengembangan aplikasi adalah metode Waterfall dengan melalui 5 tahapan yaitu Analisis Kebutuhan (*Requirement*), Perancangan (*Design*), Penerapan (*Implementation*), Pembuktian (*Verification*) dan Pemeliharaan (*Maintenance*). Dalam merancang game edukasi ini menggunakan Blender untuk perancangan karakter dan pembuatan gerakan animasinya dan menggunakan Unity untuk game engine. Teknik pengumpulan data menggunakan google forms dengan subjek penelitian untuk anak usia 4-12 tahun. Hasil dari penelitian ini, ialah: (a) Game edukasi "Wawasan Islami" adalah metode pembelajaran agama yang menggunakan Unity 3D. (b) Pengujian kepada ahli media guna menilai tingkat kelayakan game didapatkan hasil sangat layak dengan presentasi kelayakan 89% dan dari hasil pengujian pengguna dengan rentang usia 4-12 tahun didapatkan hasil sangat layak dengan presentasi kelayakan 93,5%. Berdasarkan hasil pengujian ahli media dan pengguna dapat disimpulkan bahwa game edukasi "Wawasan Islami" ini layak dijadikan sebagai media pembelajaran agama untuk anak-anak di desa Candikuning II.

© 2021 INFOTRON: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika, Elektronika dan Kontrol (Scientific Journal of Informatics, Electronics and Control Engineering). Copyrights. All rights reserved.

### 1. Pendahuluan

Agama merupakan suatu landasan untuk manusia menjalani kehidupan sehari-hari, bagi manusia sangatlah penting untuk mempelajari ilmu-ilmu agama sebagai landasan untuk melaksanakan kewajiban dan menjauhi larangan yang diperintahkan oleh Allah Swt. Kurangnya perhatian masyarakat terhadap pentingnya ilmu agama menjadi suatu masalah yang patut diperhatikan. Menurut Undang-undang No.20 Tahun 2003 Tujuan Pendidikan Nasional adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Menurut hasil observasi peneliti saat di lapangan di Desa Candikuning II, menemukan informasi permasalahan kurangnya minat anak-anak belajar tentang ilmu agama, antara lain: anak-anak cenderung lebih suka bermain ketimbang belajar, metode pembelajaran yang diterapkan oleh lembaga pendidikan agama setempat dianggap membosankan dan kurangnya perhatian orang tua terhadap pentingnya mengajarkan anak tentang ilmu agama.

---

Penggunaan teknologi dipandang membantu menarik minat anak-anak, termasuk dalam mempelajari ilmu-ilmu agama. Karena itu penelitian ini mengusulkan pembuatan game edukasi wawasan islami untuk anak usia dini. Bagi Lembaga Pendidikan Agama hal itu sangat membantu pihak ustadz/ustadzah dalam mengajar anak-anak, karena adanya program *game* edukasi yang akan dibangun ini merupakan Alternatif untuk menyampaikan sebuah materi karena tidak semua orang bisa menangkap sebuah materi hanya dengan satu metode. Dengan media pembelajaran ini diharapkan dapat membantu anak-anak untuk menangkap materi pelajaran agama [1].

Penelitian yang pertama, Resi Rizki Nanda, Andika Prajana, Khairan AR dan Mulyadi Abdul Wahid(2020) Rancang bangun *game* edukatif “*muslimah adventure*” sebagai media dakwah memanfaatkan aplikasi Scratch 2.0. *Game* ini dibangun menggunakan metode *Research & Development* (R&D) dan Aplikasi Scratch 2.0 dalam mengimplementasikan rancangan yang telah dibuat. Pengguna memberikan respon yang positif karena aplikasi berjalan dengan lancar, loading dalam *game* cukup cepat, mudah digunakan oleh pengguna dan pengguna mulai terlihat tertarik untuk mempelajari agama dengan metode tersebut [2].

Penelitian yang kedua, Ahmad Fauzan dan Desi Ramayanti(2019) Rancang bangun aplikasi pengenalan kesenian dan budaya di Jawa Barat berbasis web. Dengan adanya web ini pengguna dapat mempelajari kesenian dan budaya yang ada di Jawa Barat dengan mudah, tampilan *website* yang dibuat cukup disukai dan pengguna tidak kesulitan untuk membukanya. Aplikasi ini menggunakan *framework Materializecss* dan *jQuery mobile framework* untuk desain *interface*, MySQL sebagai *database* dan *framework PHP Codeigniter* guna membuat web terlihat dinamis [3].

Penelitian yang ketiga, Lourent Stefano Mongi, Arie S. M. Lumenta dan Alwin M. Sambul(2018) Rancang Bangun *Game Adventure* of Unsrat menggunakan *Game Engine* Unity. Penelitian ini bertujuan untuk memperkenalkan bagaimana kehidupan yang akan dijalani oleh seorang mahasiswa baru di Universitas Sam Ratulangi dan memperkenalkan tempat-tempat yang ada di Universitas Sam Ratulangi. *Game* ini menggunakan metode *Extreme Programming*, didesain menggunakan Blender dan diimplementasikan di Unity, *game* ini diterapkan untuk *platform* PC. Dengan adanya *Game Adventure* of Unsrat Mahasiswa baru memiliki gambaran seperti apa kehidupan yang akan mereka jalani pada saat mereka menjadi mahasiswa, pengguna tidak mengalami kesulitan saat memainkannya dan pengguna menyukai *game* ini [4].

Penelitian yang keempat, Putrie Fortuna RGP, Ahmaddul Hadi (2019) Rancang Bangun Aplikasi Belajar pemrograman dengan *Game Education* pada *Smartphone* berbasis Android. Penelitian ini dibangun menggunakan metode pengembangan *Prototyping* dan menerapkan algoritma *game education* penyusunan kata. Hasil pengujian dari penelitian Rancang Bangun Aplikasi Belajar pemrograman dengan *Game Education* pada *Smartphone* berbasis Android sangat membantu dalam meningkatkan keinginan siswa untuk belajar pemrograman, siswa dapat dengan mudah dalam memainkan *game* tersebut dan *game* tersebut cukup efektif untuk digunakan sebagai metode pembelajaran [5].

Penelitian yang kelima, Sri Lestari Rahayu dan Pujiati(2018) Penerapan *Game Design Document* dalam perancangan *game* edukasi yang interaktif untuk menarik minat siswa dalam belajar bahasa Inggris. Penelitian ini dibuat guna menarik anak supaya berkeinginan mempelajari bahasa Inggris, dengan metode belajar yang konvensional anak-anak cepat merasa bosan dan malas karena hanya mendengarkan guru menerangkan materi. *Game* ini dibuat dengan metode *waterfall* dan *Game Design Document*(GDD). Guru dapat mengajarkan bahasa Inggris dengan mudah menggunakan metode ini dan Murid dapat mempelajari bahasa Inggris dengan baik dan lebih semangat untuk belajar bahasa Inggris dengan *game* edukasi ini pengguna tidak mengalami kesulitan dalam menjalankannya [6].

Penelitian yang keenam, Syamsul Alam H. dan Fata Nidaul K. (2018) Pengujian Aplikasi Pengenalan Dasar Islam dan Surat Pendek Pada Anak berbasis *Game* Edukasi. Demi menghasilkan anak muda yang berakhlak maka perlu diajarkan ilmu agama mulai dari kecil agar terbiasa untuk mempelajari dan mempraktikkannya. Dengan metode pembelajaran konvensional dianggap kurang efektif untuk mengajarkan agama kepada anak-anak, karena anak-anak cepat merasa bosan bila diajarkan dengan pembelajaran konvensional dan lebih suka bermain daripada belajar, maka dari perlu diterakannya metode pembelajaran alternatif yang bisa menarik minat anak untuk belajar agama. Salah satu cara mengajarkan agama kepada anak-anak yaitu menggunakan *game* edukasi. *Game* ini dibangun menggunakan metode pengembangan *waterfall* dan menggunakan teknik *blackbox*. Hasil dari pengujian

---

*game* edukasi ini Anak-anak menyukai *game* tersebut dan mulai memiliki keinginan untuk mempelajari ilmu agama dan *game* tersebut mudah dijalankan bagi anak-anak [7].

Penelitian yang ketujuh, F.Y. Al Irsyadi<sup>1</sup>, R Annas dan Y.I. Kurniawan(2019) *Game* Edukasi Pembelajaran Bahasa Inggris untuk Pengenalan Benda-Benda di Rumah bagi Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar. Penelitian ini dibuat guna mempermudah siswa dalam menghafalkan kosakata bahasa inggris dengan menggunakan *game* edukasi sebagai media pembelajaran. *Game* ini dibangun menggunakan Construct 2 dan untuk pembuatan *game assets* menggunakan Corel Draw X7. Hasil pengujian *game* edukasi ini dapat membantu siswa dalam mengingat kosakata bahasa inggris lebih baik daripada dengan metode pembelajaran konvensional dan siswa merasa antusias untuk belajar bahasa inggris dengan adanya *game* edukasi ini [8].

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Unity 3D

Unity 3D merupakan *software* yang digunakan untuk pengembangan *game* dan Unity 3d bisa diterapkan pada *multi-platform*[9].

### 2.2 Android

Android merupakan *operation system* yang dipasangkan pada *smartphone* yang berbasis Linux[10].

### 2.3 Android Studio

Android Studio merupakan *Integrated Development Environment* (IDE) yang digunakan untuk pengembangan aplikasi yang berjalan pada platform Android[11].

### 2.4 Spesifikasi Alat yang digunakan

- a. *Laptop* Lenovo ideapad 110

**Tabel 2.1** Spesifikasi *Notebook*

No.	Hardware	Spesifikasi
1	Processor	AMD A9-9400 Radeon, 2.40GHz
2	RAM	4GB
3	Hardisk	1TB
4	Layar	14 inch

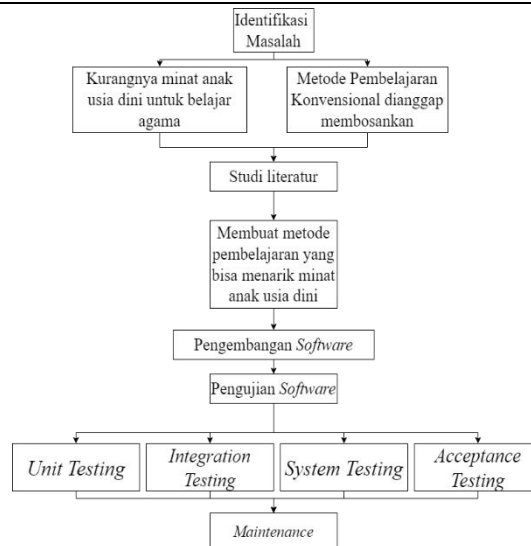
- b. *Smartphone* Xiaomi Redmi 5 plus

**Tabel 2.2** Spesifikasi *Smartphone*

No.	Hardware	Spesifikasi
1	Processor	Snapdragon 525
2	RAM	4GB
3	Penyimpanan	64GB
4	Layar	5.99 inch

### 2.5 Flowchart Penelitian

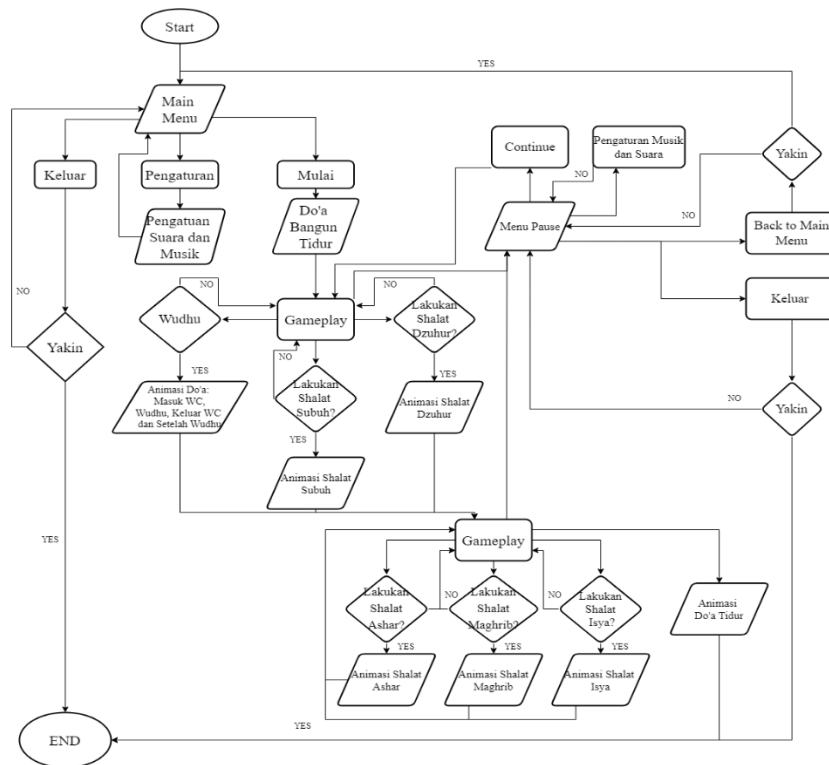
Kerangka pikir adalah gambar yang menjelaskan tentang bagaimana proses peneliti menentukan metode yang akan digunakan dalam penelitian dan setiap tahapan saling berhubungan.



Gambar 2.1 Flowchart Penelitian

## 2.6 Flowchart Sistem

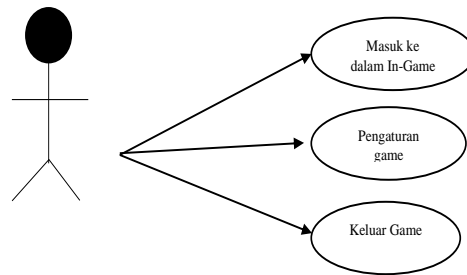
Penting untuk merancang *flowchart* dari sebuah aplikasi. Alur *flowchart* sistem aplikasi yang adalah sebagai berikut:



Gambar 2.2 Flowchart Sistem

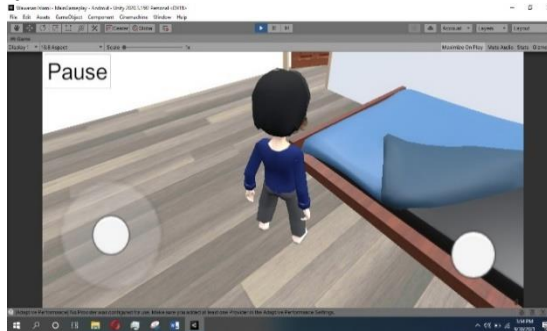
## 2.7 Use Case Diagram

Pada Aplikasi ini hanya menggunakan satu *Actor* yaitu *User*, karena system ini hanya dikhususkan untuk penggunaan pada *User* dan tidak ada interaksi langsung antara *User* dan *Admin* pada saat menjalankan *System* ini.



Gambar 2.3 Use Case Diagram

## 2.8 Perancangan Gameplay



Gambar 2.4 Menu Utama



Gambar 2.5 Perancangan Gameplay

## 2.9 Tempat Penelitian dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan Pada 13 Desember 2021 di Desa Candikuning Baturiti Tabanan Bali.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Analisis Kebutuhan Aplikasi

Analisis kebutuhan yang perlu diterapkan pada *game* edukasi “Wawasan Islami”, antara lain:

- Materi Praktik shalat berupa sebuah *game* pilihan ganda yang ditambahkan dengan *video* animasi untuk menarik minat anak-anak untuk belajar agama, karena anak-anak bosan belajar menggunakan metode konvensional.
- Aplikasi diterapkan pada *platform* Android karena rata-rata masyarakat di Candikuning II lebih banyak menggunakan *Smartphone* berbasis Android dibandingkan *Smartphone* dengan OS yang lainnya.
- Materi yang diajarkan hanya berupa tata cara wudhu, tata cara shalat, do’a masuk kamar kecil, do’a keluar kamar kecil, do’a-do’a setiap gerakan shalat, do’a bangun tidur dan do’a tidur. Karena setiap anak tidak memiliki kesamaan dalam mengingat pelajaran dan supaya anak-anak lebih fokus untuk menghafal materi tersebut, karena materi itu akan dipraktikkan setiap hari.

### 3.2 Membuat *Interface* Aplikasi

- Halaman Utama

Pada gambar 3.1 adalah tampilan *home* setelah proses *log-in* ke game, pada tampilan *home* berisikan tombol mulai untuk berpindah ke *gameplay scene* dan memulai *game*, pada tombol pengaturan guna mengubah volume suara dan tombol *exit* guna keluar dari *game*.



Gambar 3.1 Halaman Utama

b. *Video* Doa Bangun Tidur

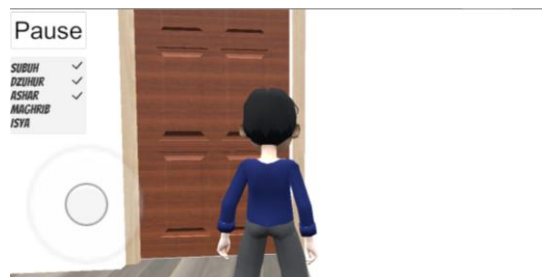
Pada Saat Tombol Mulai dipilih maka *Video* Bangun Tidur akan di putar setelah *Video* selesai baru beralih ke *Gameplay*.



Gambar 3.2 *Video* Bangun Tidur

c. Tampilan *Gameplay*

Halaman pada Gambar 3.3 menampilkan bagaimana *Gameplay* yang disajikan dan pada halaman ini *User* menggerakkan Karakter di dalam *Game*, pada Halaman ini terdapat *Analog* untuk penggerak Karakter dalam *Game*, Tombol *Pause* untuk menghentikan *Game* sejenak dan pengatur Kamera.



Gambar 3.3 Halaman *Gameplay*

d. Tampilan Event Masuk Kamar Kecil

Halaman pada Gambar 3.4 menampilkan *event* untuk masuk ke Kamar Kecil, *event* ini terjadi apabila Karakter mendekati Pintu Kamar Kecil dan terdapat Tombol "IYA" untuk menampilkan Materi dan Tombol "TIDAK" untuk membatalkan *event*.



Gambar 3.4 *Pop up Event* Kamar Kecil

e. Tampilan *Event* Masuk Kamar Kecil diputar

Halaman pada Gambar 3.5 akan ditampilkan jika pada *Event* Masuk Kamar Kecil yang dipilih tombol "IYA"



Gambar 3.5 Event Kamar Kecil

### 3.3 Tahap Pengujian

#### a. Pengujian Responden Pengguna

Hasil pengujian yang diperoleh dari responden pengguna yang berjumlah 15 orang dengan keterangan pada tabel 3.1 sebagai berikut :

Tabel 3.1 Hasil Skor Pengujian Pengguna

No	Penilaian	Poin	Jumlah skor	Jumlah
1.	Sangat Baik	5	164	820
2.	Baik	4	74	296
3.	Cukup	3	2	6
4.	Kurang	2	0	0
5.	Sangat Kurang	1	0	0
Skor Total (X)				1.122

- a. Poin 1 = Sangat Kurang
- b. Poin 2 = Kurang
- c. Poin 3 = Cukup Baik
- d. Poin 4 = Baik
- e. Poin 5 = Sangat Baik

Setelah memperoleh *Mean ideal* (skor rata-rata) tiap instrumen setelah itu menghitung presentasi kelayakan dengan rumus berikut ini:

Rumus perhitungan pencarian presentase:

$$\text{Presentase Kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Jumlah butir kriteria = 16

Menghitung nilai tertinggi :

$$\begin{aligned} a &= \text{Jumlah butir kriteria} \times \text{jumlah responden} \times \text{skor tertinggi} \\ &= 16 \times 15 \times 5 \\ &= 1.200 \end{aligned}$$

Menghitung nilai terendah

$$\begin{aligned} b &= \text{Jumlah butir kriteria} \times \text{jumlah responden} \times \text{skor terendah} \\ &= 16 \times 15 \times 1 \\ &= 240 \end{aligned}$$

Menghitung rata-rata (*Mean*) ideal

$$\begin{aligned} \bar{X} &= \frac{1}{2} \times (a + b) \\ &= \frac{1}{2} \times (1.200 + 240) \\ &= 720 \end{aligned}$$

Menghitung simpangan baku ideal

$$\begin{aligned} SDi &= \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times (a - b) \\ &= \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times (1.200 - 240) \\ &= 160 \end{aligned}$$

Tabel 3.2 Perhitungan Skala Likert

No	Score Range	Kategori
1	$\bar{X} + (1,80 \times 160) < X$ $1.008 < X$	Sangat Layak
2	$\bar{X} + (0,6 \times 160) < X \leq \bar{X} + (1,80 \times 160)$ $816 < X \leq 1.008$	Layak
3	$\bar{X} - (0,6 \times 160) < X \leq \bar{X} + (0,6 \times 160)$ $624 < X \leq 816$	Cukup Layak

$$= \frac{1.122}{1.200} \times 100\%$$

$$= 93,5\%$$

Dari perhitungan presentasi kelayakan diperoleh hasil 93,5% dan perhitungan menggunakan skala likert diperoleh hasil nilai  $X = 1.122$ . Dengan demikian *game* edukasi “Wawasan Islami” masuk ke dalam kategori sangat layak.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. *Game* edukasi ini dibuat dengan menggunakan *software* Blender untuk perancangan animasi karakter dan dijalankan menggunakan Unity fitur yang diberikan berupa tata cara wudhu, doa wudhu, tata cara shalat dan doa-doa dalam shalat. Dengan adanya *software* tersebut, *game* yang dibangun yaitu “Wawasan Islami” diharapkan dapat memenuhi kebutuhan dari objek penelitian.
2. Hasil pengujian efektivitas pengajaran agama menggunakan *game* edukasi “Wawasan Islami” meliputi pengujian ahli media dan pengujian responden pengguna. Hasil uji ke ahli media diperoleh hasil presentase kelayakan 89%. Dan hasil uji responden pengguna diperoleh hasil kelayakan 93,5%. Dengan demikian *game* edukasi “Wawasan Islami” dapat dikategorikan sangat layak untuk dijadikan metode pembelajaran alternatif.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. UNIWARA, *Prosiding Transformasi Pembelajaran Nasional Vol 1: “PELUANG DAN TANTANGAN PEMBELAJARAN DIGITAL DI ERA INDUSTRI 4.0 MENUJU ERA 5.0.”* Prosiding Transformasi Pembelajaran Nasional (Pro-Trapenas), 2021.
- [2] R. R. Nanda, A. Prajana, K. Ar, and M. A. Wahid, “Jurnal Phi Rancang bangun game edukatif ‘ muslimah adventure ‘ sebagai media dakwah,” *J. Phi J. Pendidik. Fis. dan Fis. Terap.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2020.
- [3] T. Informatika and F. I. Komputer, “DAN BUDAYA DI JAWA BARAT BERBASIS WEB Indonesia memiliki berbagai macam warisan budaya dan tradisi yang sudah meresap di kehidupan masyarakat hingga telah berlangsung turun temurun dari,” vol. 12, no. 1, 2019.
- [4] L. S. Mongi, A. S. M. Lumenta, and A. M. Sambul, “Rancang Bangun Game Adventure of Unsrat Menggunakan Game Engine Unity,” *J. Tek. Inform.*, vol. 13, no. 1, 2018, doi: 10.35793/jti.13.1.2018.20191.
- [5] P. F. (Universitas N. P. RGP and A. (Universitas N. P. Hadi, “Rancang Bangun Aplikasi Belajar Pemrograman Dengan Game Education Pada Smartphone Berbasis Android,” *VotekTEKNIKA*, vol. 7, no. 3, p. 3, 2019, [Online]. Available: <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/voteknika/article/view/105086>.
- [6] S. L. Rahayu and F. Fujiati, “Penerapan Game Design Document dalam Perancangan Game Edukasi yang Interaktif untuk Menarik Minat Siswa dalam Belajar Bahasa Inggris,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 3, p. 341, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201853694.



- [7] S. A. Haris and F. N. Khasanah, "Pengujian Aplikasi Pengenalan Dasar Islam dan Surat Pendek pada Anak Berbasis Game Edukasi," *Inf. Syst. Educ. Prof.*, vol. 2, no. 2, pp. 167–176, 2018.
- [8] F. Y. Al Irsyadi, R. Annas, and 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. 2, pp. 78–92, 2019, doi: 10.34010/jati.v9i2.1844.
- [9] R. Prabowo, M. J. Afroni, and O. Melfazen, "Aplikasi Game Edukasi Android Mengenal Bahasa Inggris 'Kids ABC' untuk Murid Tingkat Sekolah Dasar," *JTE (Jurnal Tek. Elektro Unisma)*, vol. 13, no. 1, pp. 1–6, 2021.
- [10] I. Afrianto and R. M. Furqon, "The Herbalist Game Edukasi Pengobatan Herbal Berbasis Android," *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 8, no. 2, p. 27, 2018, doi: 10.21456/vol8iss2pp27-34.
- [11] A. Setiawan, B. Minto, and F. Badri, "RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN ORGANISASI MAHASISWA DENGAN METODE PROTOTYPING ( FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ISLAM MALANG )," vol. 1, no. 1, pp. 36–48, 2021.
-