

Perancangan Game Edukasi Pengenalan Huruf Dan Angka Anak Usia Dini Dengan Metode Prototype Berbasis Desktop

Nathasya G.M. Lonteng *¹

Patricia F. Wantalangi ²

Kristofel Santa ³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado, Indonesia

*e-mail: nathasyalonteng@gmail.com¹, patriciawantalangi@gmail.com², kristofelsanta@unima.ac.id³

Abstrak

Perkembangan teknologi yang pesat mendorong terjadinya perubahan di berbagai bidang kehidupan, hal ini dikarenakan pengaruh yang diberikan oleh teknologi itu yang pada akhirnya dapat menimbulkan dampak yang positif dan juga dampak yang negatif. Saat ini teknologi semakin merambah di berbagai kalangan umur, bahkan untuk anak usia dini sudah banyak saat ini yang memanfaatkan perkembangan teknologi ini, dalam pemanfaatannya sendiri biasanya digunakan untuk memainkan sebuah permainan yang ada di dalam perangkat teknologi tersebut. Hal inilah yang menjadi salah satu fokus perhatian dikarenakan dampak negatif yang dapat ditimbulkan yaitu kecanduan, namun tidak dapat dipungkiri penggunaan perangkat teknologi oleh anak usia dini saat ini sangatlah sulit, untuk memanfaatkan hal tersebut maka dibutuhkan sebuah permainan yang didalamnya sendiri mengandung pembelajaran yang cocok untuk dipelajari oleh anak usia dini seperti pengenalan akan huruf dan juga pengenalan angka. Dengan dibuatnya permainan pengenalan huruf dan angka ini maka diharapkan akan mampu membantu anak-anak usia dini dalam mempelajari huruf serta angka yang akan menjadi salah satu hal dasar yang perlu untuk dikuasai oleh setiap orang.

Kata kunci: Anak Usia Dini, Permainan Edukasi, Pengenalan Huruf, Pengenalan Angka, Prototype

Abstract

The fast-paced advancement of technology has brought about notable changes in various aspects of our lives. While technology can have both positive and negative impacts, it continues to spread across age groups, including young children. Although some may be concerned about the negative effects of technology addiction, it cannot be denied that these devices have become an essential tool in the learning process. To maximize the benefits of technological devices, games that incorporate educational lessons, such as letter and number recognition, can be particularly helpful for young children. By providing a fun and interactive way to learn these basics, children can develop important skills that will serve them well in the future.

Keywords: Young Children, Educational Games, Letter Recognition, Number Recognition, Prototype

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang terjadi di Indonesia saat ini sangat tidak terelakkan. Teknologi hampir mendominasi setiap aspek dalam kehidupan itulah mengapa penggunaan teknologi sudah menjadi hal penting dalam kehidupan sehari-hari bagi setiap orang. Teknologi sendiri tidak hanya hadir dalam kehidupan orang dewasa, namun juga telah menyentuh ke kalangan anak-anak khususnya anak usia pra sekolah, dimana berdasarkan penelitian yang dilakukan bahwa hampir setiap anak sudah mengenal teknologi digital (Zaini & Soenarto, 2019)

Dengan pesatnya perkembangan teknologi, serta cepatnya perkembangan adaptasi anak di saat ini, maka tidak mengherankan apabila anak-anak telah dapat mengoperasikan gadget. Pemberian gadget oleh orang tua kepada anak mereka dapat didasarkan oleh berbagai hal, contohnya seperti kesibukkan orang tua sehingga tidak dapat menghabiskan waktu dengan anak mereka sehingga diberikanlah gadget agar dapat menghibur anak mereka.

Durasi dari penggunaan gadget oleh anak-anak sendiri ada bermacam-macam, ada anak yang menghabiskan waktu sekitar 1-2 jam, 3-4 jam, dan bahkan ada anak yang menghabiskan waktu 5-6 jam dalam penggunaan gadget. Tentunya hal ini akan menimbulkan efek samping kepada anak itu sendiri, yaitu kecanduan teknologi (Mardiyah, 2023)

Kecanduan ini tentunya akan bersifat negatif apabila dibiarkan begitu saja, untuk itu dibutuhkan juga peranan dari orang tua agar dapat selalu melakukan pengawasan dan bimbingan kepada anak saat anak sedang menggunakan gadget (Subarkah, 2019)

Tidak dapat dipungkiri bahwa penggunaan gadget sendiri dapat memberikan keuntungan kepada anak. Dengan memanfaatkan gadget sebagai sarana pembelajaran untuk anak, dapat mempelajari banyak hal seperti pengenalan warna, pengenalan huruf, dan bentuk geometri. Untuk itulah penggunaan gadget oleh anak-anak sendiri sebenarnya sangat bisa dilakukan dengan catatan yaitu orang tua harus melakukan pengontrolan agar penggunaan gadget ini akan dapat menghasilkan dampak positif (Salis Hijriyani & Astuti, 2020)

Pemanfaatan gadget sebagai sarana pembelajaran saat ini sudah banyak dilakukan, baik melalui video maupun game edukatif. Dengan memanfaatkan game edukatif maka akan dapat menciptakan pembelajaran yang interaktif serta inovatif bagi anak (Fithri & Setiawan, 2017)

Game edukatif akan membantu anak untuk dapat fokus, serta antusias dalam melakukan pembelajaran, karena itulah pembelajaran menggunakan game edukatif akan dapat lebih memberikan hasil atau pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran yang diberikan menggunakan media konvensional (Sofiana & Asmawati, 2022)

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian untuk membuat sebuah game edukatif mengenai pengenalan huruf. Game edukatif ini dirancang untuk membantu anak-anak dalam mengenali serta mempelajari huruf dan angka.

Diharapkan dengan penelitian ini maka orang tua dapat memanfaatkan gadget khususnya game edukatif sebagai media pembelajaran bagi sang anak, tanpa melewatkan pengawasan serta bimbingan kepada anak saat sedang menggunakannya agar bisa mendapatkan hasil yang positif.

METODE

Pada penelitian yang dilakukan ini, penulis melakukan perencanaan game edukatif ini menggunakan metode prototype. Prototype merupakan sebuah metode yang cocok digunakan apabila user mengalami kesulitan dalam mengungkapkan keinginannya terhadap aplikasi yang akan dikembangkan agar nantinya aplikasi tersebut akan sesuai dengan kebutuhannya (Noviyanti, 2017)

Terdapat 3 tahapan utama dalam penggunaan metode prototype yaitu mendengarkan pelanggan, membangun prototype, serta pengujian prototype (Orlando dkk., 2021)

1. Mendengarkan pelanggan

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan dengan beberapa cara seperti melakukan observasi pada sebuah TK yang berada di kota Manado, selain itu juga dilakukan studi literatur dengan membaca terkait jurnal, artikel terkait. Yang menjadi fokus pada tahap ini yaitu pengumpulan data untuk Pembangunan prototype

2. Membangun atau memperbaiki prototype

Dalam pembangunan prototype ini dibuat terlebih dahulu UML diagram untuk perancangan sistem dari game, kemudian dilakukan pembuatan materi serta asset-aset apa saja yang nantinya akan dimuat di dalam game, setelah itu barulah dilakukan implementasi dengan menggunakan Unity

3. Pengujian prototype

Pengujian prototype merupakan langkah terakhir yang perlu dilakukan untuk memastikan apakah game yang dirancang telah dapat berjalan dengan baik serta lancar. Untuk pengujian ini dilakukan dengan menggunakan *blackbox testing*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode prototype yang sebelumnya telah dijelaskan. Berikut ini hasil dan pembahasan dalam pembuatan game edukasi pengenalan huruf dan angka untuk anak usia dini.

Analisis Kebutuhan

Observasi dan studi literatur dilakukan agar dapat dilakukan analisis terhadap kebutuhan

untuk membangun game yang sesuai dengan kebutuhan, adapun hasil yang dibutuhkan yaitu :

- Dibutuhkan game yang akan membantu pembelajaran anak usia dini
- Cara menggunakan game harus dapat mudah untuk dimengerti oleh anak-anak
- Tampilan yang diberikan di dalam game harus semenarik mungkin, namun juga harus bersifat sederhana
- Isi dari game yang harus jelas dan tidak memuat konten-konten yang tidak sesuai

a. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Berikut ini merupakan hasil analisis terkait pengembangan game, mengenai perangkat lunak apa saja yang dibutuhkan :

- Adobe Photoshop CC 2017
- Freepik
- Canva
- Unity Hub
- Windows 11 Pro 64-bit

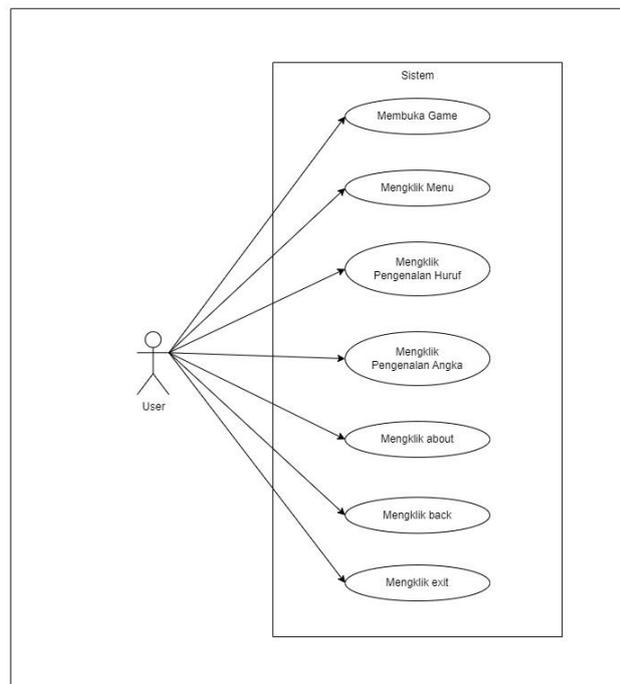
b. Analisis kebutuhan perangkat keras

Berikut ini merupakan hasil analisis terkait pengembangan game, mengenai standar minimal perangkat keras apa saja yang dibutuhkan :

- Layar 14" Full HD IPS
- Processor Intel(R) Celeron(R) N4000 CPU @ 1.10GHz 1.10 GHz
- RAM 8.00 GB
- 128GB SSD

Perancangan UML Diagram

a. Use Case Diagram

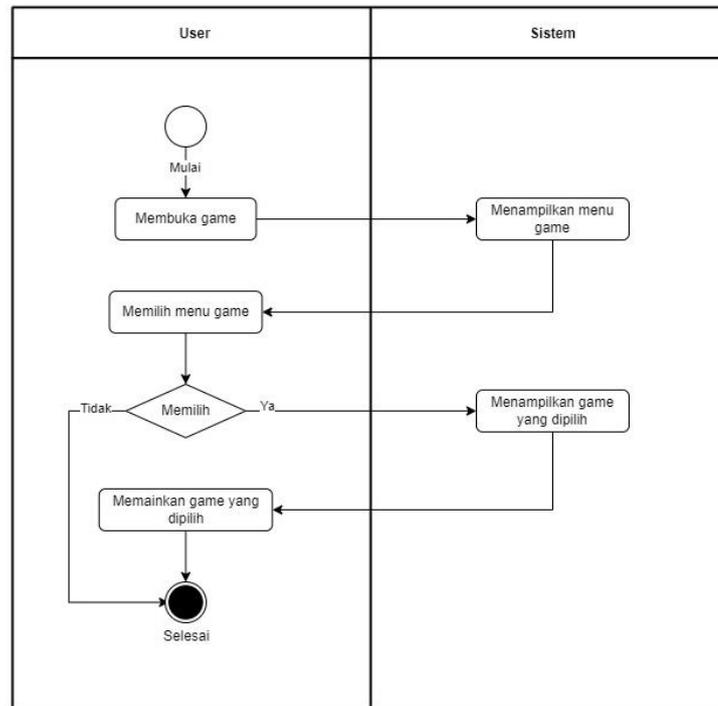


Gambar 1. Use Case Diagram Game Pengenalan Huruf dan Angka

Pada Gambar 1 merupakan gambar mengenai sistem yang akan dikembangkan di dalam game edukasi pengenalan angka dan huruf. Saat user membuka game maka user akan dapat membuka menu yang di dalamnya terdiri atas game pengenalan

huruf dan angka, kemudian saat user sudah berhasil membuka game akan ada menu about yang akan dapat dibuka untuk melihat informasi dari game. Selain itu juga user dapat menggunakan tombol back dan exit yang ada pada game tersebut.

b. Activity Diagram



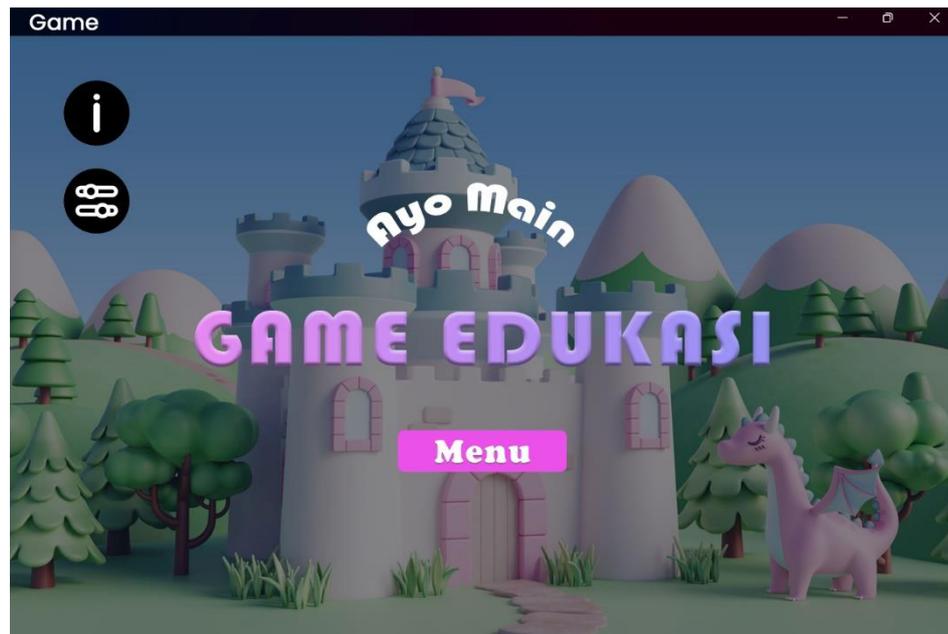
Gambar 2. Activity Diagram Game Pengenalan Huruf dan Angka

Pada gambar 2 ini merupakan activity diagram dari sistem pada game pengenalan angka dan huruf. Aktivitas user dimulai saat user membuka game, kemudian sistem akan merespon dengan membuka tampilan awal yang di dalamnya ada tombol "Menu". User kemudian akan mengklik tombol tersebut dan akan tampil daftar game yang dapat dimainkan seperti "Pengenalan Angka", dan "Pengenalan Huruf", disini user akan membuat decision dengan memilih game mana yang ingin dimainkan, jika game yang dimainkan telah dipilih maka sistem akan menampilkan game yang dipilih dan user dapat memainkan game tersebut, sehingga aktivitas berakhir disitu. Namun jika saat membuat decision dan ternyata tidak ada game yang ingin dipilih oleh user maka aktivitas dari user akan berakhir sampai disitu.

Tampilan Game

Dalam pembuatan game ini hasil rancangan serta desain yang telah dibuat sebelumnya disatukan kemudian dimasukkan ke dalam unity. Pengembangan dilakukan menggunakan software unity, lalu dilakukan pengaturan objek baik untuk posisi ukuran serta gaya teks untuk huruf maupun angka di dalam unity, kemudian dimasukkan *script coding* yang menggunakan bahasa pemrograman C#, Setelah itu dibuatkan logika untuk mendeteksi klik pada objek teks.

Berikut ini merupakan hasil dari tampilan game edukasi pengenalan huruf dan angka yang telah dibuat



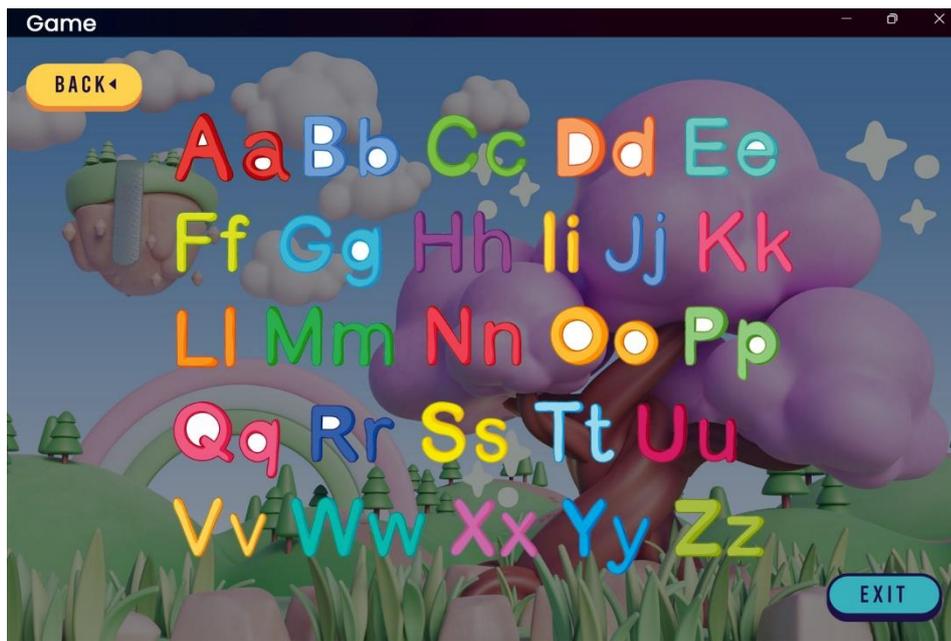
Gambar 3. Tampilan Awal Game

Pada Gambar 3 merupakan tampilan awal dari game edukasi ini, dimana terdapat teks “Ayo Main Game Edukasi” yang sederhana dan dibuat semenarik mungkin agar anak-anak dapat menyukainya selain itu juga diberikan background gambar yang lucu agar dapat lebih menarik perhatian anak-anak untuk bermain, kemudian terdapat tombol “menu” untuk melihat daftar game yang dapat dimainkan di dalam game edukasi ini.



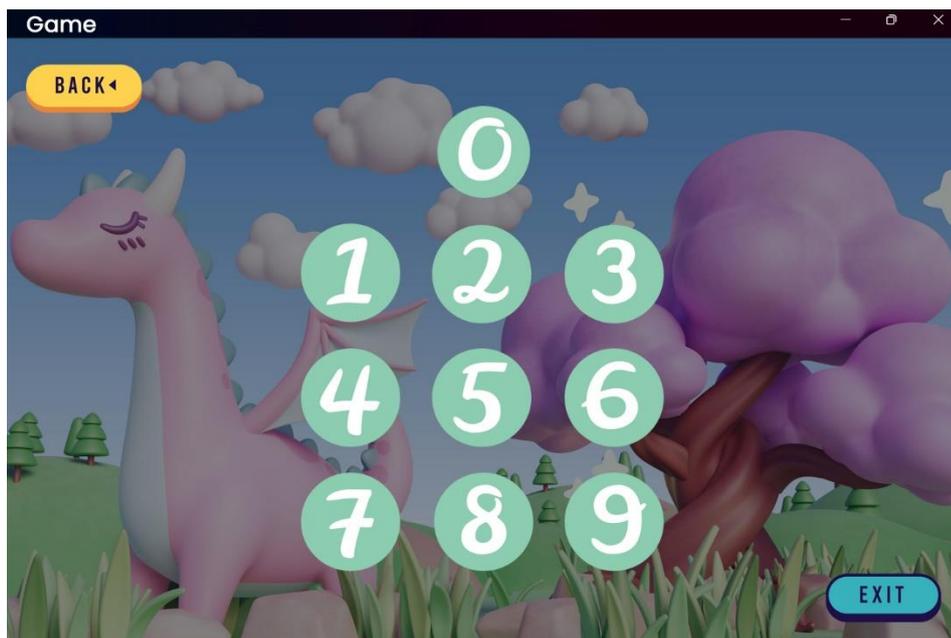
Gambar 4. Tampilan Menu Game

Gambar 4 merupakan tampilan dari dikliknya tombol menu yang ada pada tampilan awal game. Pada bagian menu ini berisikan daftar game yang dapat dimainkan, dimana di dalamnya ada game “pengenalan huruf” dan juga pengenalan angka. Selain itu juga di pojok kanan atas di dalam game terdapat tombol “exit” dan pada sudut kiri atas dalam game terdapat tombol “back” untuk ke bagian “menu”



Gambar 5. Tampilan Game Pengenalan Huruf

Pada gambar 5 ini merupakan tampilan ketika pengguna mengklik pilihan “Pengenalan Huruf” yang ada pada tampilan menu. Semua huruf yang terdapat pada alfabet dimasukkan disini. Setiap huruf masing-masing diberikan 2 jenis yaitu huruf kapital dan huruf kecilnya, ini bertujuan agar anak dapat mempelajari bahwa dalam bentuknya sendiri huruf tersebut terbagi atas 2 jenis yaitu huruf kapital dan juga huruf kecil, desain huruf yang digunakan juga dibuat agar terlihat lucu sehingga dapat menarik perhatian anak-anak untuk mengkliknya. Saat pengguna memilih/mengklik salah satu huruf yang ada pada tampilan maka akan memunculkan suara bagaimana penyebutan dari huruf tersebut. Selain itu tombol “back” juga masih di berikan disini tepatnya masih sama yaitu di pojok kiri atas dalam game, sedangkan untuk tombol “Exit” telah berubah posisinya menjadi di sudut kanan bawah dalam game.



Gambar 6. Tampilan Game Pengenalan Angka

Pada gambar 6 ini merupakan tampilan ketika pengguna mengklik pilihan “Pengenalan Angka” yang ada pada tampilan menu. Semua angka dibuat secara berurutan mulai dari angka 0 yang berada di atas. Pada game ini juga saat pengguna mengklik salah satu angka yang ada pada tampilan maka sistem akan memberikan respon dengan memutar suara dari penyebutan angka tersebut. Masih sama seperti yang ada pada tampilan “Pengenalan huruf” dimana tombol “back” juga masih di berikan disini tepatnya masih sama yaitu di pojok kiri atas dalam game, sedangkan untuk tombol “Exit” telah berubah posisinya menjadi di sudut kanan bawah dalam game

Pengujian

Setelah dilakukan pembangunan game maka hal yang perlu untuk dilakukan selanjutnya yaitu melakukan *testing* atau uji coba terhadap game yang sudah dibuat. Berikut ini merupakan hasil uji coba yang dilakukan menggunakan *blackbox testing*

Tabel 1. Blackbox Testing

Skenario Uji	Kasus Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji	Berhasil/Tidak
Memilih game yang akan dimainkan (Pengenalan huruf/Pengenalan angka)	Memilih salah satu game yang ingin dimainkan, kemudian klik pada tombolnya	Sistem game akan menampilkan game yang telah dipilih pada tampilan menu	Sesuai	Berhasil
Memainkan game pengenalan huruf	Mengklik salah satu huruf yang menarik perhatian	Sistem game akan mengeluarkan suara bagaimana penyebutan dari huruf yang dipilih tersebut	Sesuai	Berhasil
Memainkan game pengenalan angka	Mengklik salah satu angka yang menarik perhatian	Sistem game akan mengeluarkan suara bagaimana penyebutan dari angka yang dipilih tersebut	Sesuai	Berhasil
Kembali ke tampilan sebelumnya	Mengklik tombol back yang ada pada tampilan	Sistem game akan mengembalikan posisi pengguna ke tampilan sebelumnya	Sesuai	Berhasil
Kembali ke tampilan awal	Mengklik tombol exit yang ada pada tampilan	Sistem game akan mengembalikan posisi pengguna ke tampilan awal saat baru saja membuka game	Sesuai	Berhasil

KESIMPULAN

Pesatnya perkembangan teknologi yang mendorong sehingga anak usia dini dapat menggunakan gadget saat ini dapat dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran yang memang sangat dibutuhkan untuk anak dengan rentang umur tersebut. Penelitian yang dilakukan untuk membuat sebuah game mengenai pengenalan huruf serta angka yang dilakukan menggunakan metode prototype berhasil menghasilkan sebuah permainan sederhana dengan desain UI yang *simple* namun masih menarik perhatian anak-anak untuk bermain. Permainan ini didesain sesederhana mungkin agar anak-anak dapat memainkannya dengan mudah dan dapat belajar dengan mudah melalui game ini. Dengan dibuatnya game ini maka orang tua dapat memanfaatkannya sebagai media pembelajaran untuk anak mereka tanpa perlu

mengkhawatirkan hal lainnya yang biasanya dimuat dalam game-game pada umumnya seperti adegan kekerasan, perbedaan budaya yang tidak cocok dengan budaya Indonesia, dll. Hal ini dikarenakan game memang dirancang sebagai media pembelajaran untuk anak usia dini.

DAFTAR PUSTAKA

- Fithri, D. L., & Setiawan, D. A. (2017). ANALISA DAN PERANCANGAN GAME EDUKASI SEBAGAI MOTIVASI BELAJAR UNTUK ANAK USIA DINI. *Jurnal SIMETRIS*, 8.
- Mardiyah, S. (2023). Dilema Keluarga di Era Digitalisasi: Antara Kecanduan Gadget, Gangguan Emosional, Perilaku Sosial pada Anak Usia Dini dan Tawaran Sekolah Alternatif. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(1), 661–673.
<https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i1.3530>
- Noviyanti, S. (2017). Perancangan Aplikasi Game Edukasi Untuk Pembelajaran Bahasa Ternate Pada Anak-Anak. *IJIS Indonesia Journal on Information System*, 2(2), 57–68.
- Orlando, D., Kaparang, D. R., & Kristofel Santa. (2021). Perancangan Sistem Kontrol Suhu Ruang Server Menggunakan Arduino Uno Di Pusat Komputer Universitas Negeri Manado. *JOINTER - Journal Of Informatics Engineering*, 2(2), 17–28.
- Salis Hijriyani, Y., & Astuti, R. (2020). Penggunaan Gadget Oleh Anak Usia Dini Pada Era Revolusi Industri 4.0. *ThufuLA*, 8(1), 15–28.
- Sofiana, L., & Asmawati, L. (2022). Pengaruh Game Edukatif Mengenal Huruf Terhadap Kemampuan Membaca Permulaan. *Jurnal Golden Age*, 6(01), 112–127.
<https://doi.org/10.29408/goldenage.v6i01.4353>
- Subarkah, M. A. (2019). PENGARUH GADGET TERHADAP PERKEMBANGAN ANAK. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Rausyan Fikr*, 15(1), 125–144.
- Zaini, M., & Soenarto, S. (2019). Persepsi Orangtua Terhadap Hadirnya Era Teknologi Digital di Kalangan Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1), 254.
<https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i1.127>