



## RESEARCH ARTICLE

## Pengembangan Permainan Alfabet Berbasis Unity 2D Untuk Anak Usia Dini

Ari A. Nasution<sup>1</sup>, Riska Sandra<sup>2</sup>, Ikhwani Shofah<sup>3</sup>, Nuranisah<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universitas Panca Budi

<sup>2</sup> Universitas Panca Budi

<sup>3</sup> Universitas Panca Budi

\*Email: lofipopy@gmail.com

### Abstrak

Pembelajaran alfabet membuat keingintahuan alami anak kecil mengharuskan mereka memperoleh keterampilan menguasai hal-hal penting, daya ingat yang kuat, dan sifat suka bermain. Dengan demikian, pembelajaran alfabet akan lebih menyenangkan dan menarik. Salah satu cara alternatif untuk meningkatkan minat anak dalam belajar alfabet adalah dengan permainan alfabet berbasis Unity 2D, yang dapat dimainkan dengan mudah melalui perangkat Android yang sudah dimiliki sebagian besar anak usia dini. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat permainan alfabet yang ramah anak yang berbasis Unity 2D. Game ini dapat meningkatkan keinginan anak untuk belajar alfabet dan membantu mereka menemukan dan membedakan huruf alfabet. Game ini memiliki elemen visual dan audio yang menarik, animasi dan suara yang interaktif, dan fitur petunjuk dan skor yang membantu anak belajar alfabet. Berdasarkan temuan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa permainan alfabet berbasis Unity 2D memenuhi kriteria untuk digunakan sebagai alat pembelajaran. Hasilnya menunjukkan bahwa permainan ini adalah alat pembelajaran yang efektif yang dapat meningkatkan kemampuan anak usia dini dalam memahami alfabet.

### Kata Kunci

Alfabet, Anak Usia Dini, Unity 2D, Permainan Berbasis Android, Pembelajaran.

## PENDAHULUAN

Untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia, pendidikan harus menjadi prioritas utama (Widhiasih, 2021). Ada beberapa cara untuk meningkatkan proses pendidikan di Indonesia. Salah satunya adalah dengan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pengembangan ini diperlukan untuk membuat pembelajaran lebih menarik (Nirwana, 2022). Salah satunya adalah meningkatkan kemampuan membaca anak dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik dan interaktif. Kemampuan membaca adalah keterampilan dasar yang harus dikuasai oleh anak usia dini karena keterampilan ini penting untuk mengembangkan kreativitas, pemikiran, dan keterampilan komunikasi. Sayangnya, proses belajar membaca tradisional seringkali tampak membosankan dan tidak menarik bagi anak-anak. Akibatnya, ini menghambat penyerapan materi dan mengurangi keinginan untuk belajar. Dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik, anak dapat meningkatkan minat dan keinginan mereka untuk belajar. Game edukasi berbasis digital menawarkan solusi kreatif untuk mengatasi masalah ini. Mereka terbukti dapat meningkatkan keterlibatan siswa, meningkatkan rasa ingin tahu mereka, dan mempercepat proses belajar dengan menggabungkan elemen interaktif, visualisasi yang menarik, dan personalisasi pembelajaran. Permainan ini dirancang untuk meningkatkan kemampuan pengenalan huruf dan pemahaman tentang hubungan antara huruf dan suara. Metode game yang dikembangkan dibuat menjadi tiga level menggunakan metode waterfall; ada level pengenalan huruf, level identifikasi huruf, dan level penyusunan huruf menjadi kata. Berdasarkan hasil studi literatur tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah membuat permainan alfabet yang ramah anak berbasis Unity 2D. Permainan ini diharapkan dapat membantu anak untuk mempelajari alfabet dengan lebih cepat dan mudah, serta meningkatkan minat

belajar anak terhadap alfabet. Dikarenakan dapat memberikan pengetahuan pada anak, sehingga orang tua tidak perlu khawatir tentang cara mengajarkan pada anak belajar (Ardhy, 2022).

#### 1. Belajar Dengan Bermain

Saat ini, orang tua masih perlu mengajarkan anak etika dan moral. Penyampaian yang tidak menarik merupakan hambatan dalam proses pembelajaran. Sebagai seorang pendidik, orang tua juga harus mengutamakan pembelajaran sambil bermain dalam proses pembelajaran anak (Olisna, 2022). Dikarenakan belajar dengan cara bermain sangat membantu perkembangan mental dan potensi anak (Firdaus, 2023). Belajar dengan bermain adalah pendekatan pembelajaran yang menggabungkan bermain dan belajar. Metode ini didasarkan pada gagasan bahwa anak belajar melalui bermain; mereka belajar dengan mengeksplorasi lingkungan mereka, bersosialisasi dan mencoba sesuatu yang baru. Bermain adalah cara yang menyenangkan dan bermakna untuk membantu mereka belajar. Jika anak-anak senang dan tertantang, mereka akan lebih tertarik untuk belajar. Selain itu, permainan dapat meningkatkan keterampilan sosial, kognitif, dan motorik anak. Pendidikan diketahui memengaruhi perkembangan anak dalam banyak hal, salah satunya kognitif. Kedua kata "perkembangan" dan "kognitif" terdiri dari istilah "perkembangan kognitif." Perubahan berpola dalam biologis, kognitif, dan sosio- emosional sejak lahir sampai akhir hidup manusia dikenal sebagai perkembangan. Dan istilah "kognitif", juga dikenal sebagai "cognition", berasal dari kata bahasa Inggris yang berarti "pengenalan" atau "pengertian" (Aminah, 2022).

#### 2. Unity

Unity ialah salah satu mesin permainan yang paling populer. Unity menawarkan fitur pengembangan permainan untuk berbagai platform, termasuk Web, Windows, Mac, Android, dan iOS. Didalam Unity terdapat berbagai bahasa pemrograman yang digunakan untuk menghasilkan game, seperti JavaScript, C#, dan BooScript. Akan tetapi, walaupun ada tiga bahasa pemrograman, kebanyakan developer memakai JavaScript dan C# untuk membuat game mereka (Rumakey, 2020). Kelebihan mesin permainan ini ialah salah satu game yang mudah digunakan dan bisa membuat permainan berbasis 3D dan 2D (Habdi, 2021).

#### 3. C#

C# adalah salah satu bahasa pemrograman berorientasi objek yang dibuat oleh Microsoft. Pada bulan Juli 2000, Anders Hejlsberg ialah orang yang memperkenalkan bahasa pemrograman C#. Yang menjadi bahasa pemrograman utama Microsoft. NET Framework adalah Visual C# (Gea, 2023). Berbasiskan bahasa C++, ia menggabungkan elemen serta fitur-fitur bahasa pemrograman lainnya seperti Java, Delphi dan Visual Basic, merupakan bahasa pemrograman serba guna yang dapat digunakan dalam bervariasi macam aplikasi. Syntax pada bahasa pemrograman C# dan Java bersifat Case Sensitive (Pregus, 2023).

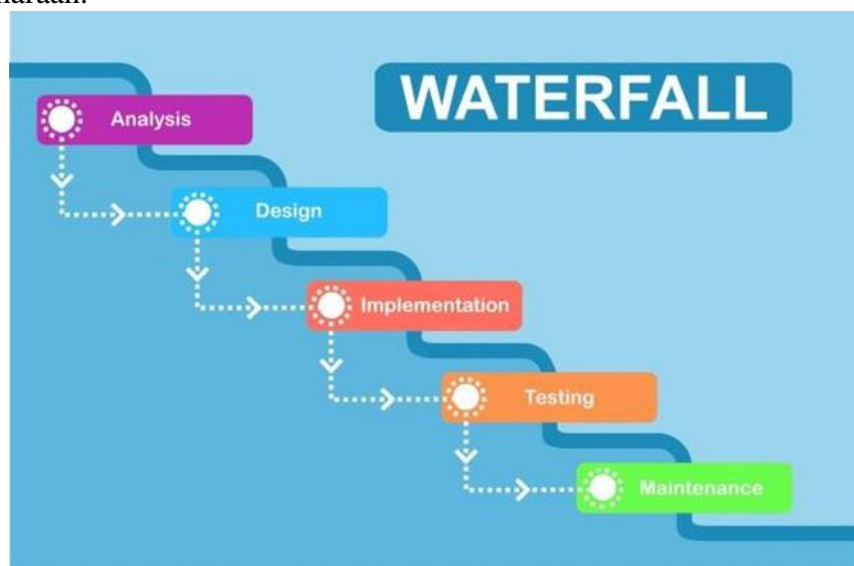
#### 4. Permainan Alfabet

Permainan alfabet, yang menggunakan huruf alfabet sebagai media pembelajaran, biasanya ditujukan untuk anak-anak usia prasekolah dan sekolah dasar. Tujuannya adalah untuk membantu anak-anak belajar membaca, menulis, dan memahami alfabet. Seperti game edukasi yang membantu anak belajar. Diharapkan dapat mendorong mereka melalui permainan, pembelajaran akan lebih memotivasi. Guna meningkatkan kemampuan ingat anak dan membuat mereka terbiasa dengan pelajaran dasar seperti huruf alfabet, angka, makanan, hewan, dan berhitung, baik sebelum dan sesudah mereka mulai belajar di sekolah (Pratama, 2020). Dalam Alfabet bahasa Indonesia sendiri terdiri atas dua puluh enam huruf dasar alfabet latin ISO tanpa diakritik. Di Indonesia dikenal berbagai bentuk gaya tulisan tangan seperti huruf lepas dan huruf sambung yang dapat dituliskan menggunakan abjad Indonesia. Abjad Indonesia juga mengenal beberapa diftong, Cara pelafalannya dalam bahasa Indonesia, seperti diftong (ai, au, ei, oi) dan konsonan ganda (ng, ny, kh, sy). Akan tetapi huruf dan diftong tersebut tidak diakui menjadi bagian dari alfabet Indonesia sendiri (Yusrani, 2023).

## METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, metode waterfall yang digunakan. Metode ini banyak dipakai dalam pengembangan produk digital. Metode waterfall adalah metode yang diperkenalkan oleh Roice, dan mengalami perbaikan dengan versi terbaru diperkenalkan oleh Sommerville pada tahun 2011 (Purnomo, 2023). Perancangan game edukasi ini memanfaatkan penggunaan metode waterfall dalam perancangan sistem untuk membantu mengorganisasikan tahap-tahapnya. Penggunaan metode ini disebabkan oleh fakta

bahwa metode ini, melakukan pendekatan pembuatan game secara berurutan dan sistematis. Karena implementasi dilakukan secara bertahap, aplikasi yang dihasilkan akan memiliki kualitas yang baik (Wicaksana, 2020). Tahapan pengembangan dimulai dari perencanaan, desain, pengimplementasian, pengujian, dan pemeliharaan.



Gambar 1. Model Waterfall

## 1. Perencanaan

Dalam tahap perencanaan, awalnya ditentukan apa tujuan dari dibuatnya game. Yaitu pembelajaran alfabet yang menarik dapat membuat anak menjadi tidak bosan dan termotivasi untuk belajar. Semua persiapan yang diperlukan untuk pembuatan game dilakukan, termasuk pemilihan software dan hardware yang akan digunakan selama proses pembuatan game (Khairani, 2021).

## 2. Desain

### 2.1. Desain Grafis

Pada tahap desain grafis, untuk permainan alfabet berbasis Unity 2D yang kami kembangkan, desain grafis dibuat dengan menggunakan warna-warna yang cerah dan menarik. Font yang digunakan juga berukuran besar dan mudah dibaca oleh anak usia dini. Gambar dan animasi yang digunakan juga disesuaikan dengan tema permainan, yaitu alfabet.

### 2.2. Desain Antarmuka

Desain antarmuka dibuat dengan tata letak yang sederhana dan mudah dipahami oleh anak usia dini. Tombol dan menu yang digunakan juga memiliki fungsi yang jelas dan mudah dipahami. Bantuan pengguna juga disediakan untuk membantu pengguna yang mengalami kesulitan dalam menggunakan permainan.

### 2.3. Desain Logika Permainan

Untuk desain logika permainan dibuat dengan alur permainan yang sederhana dan mudah dipahami oleh anak usia dini. Mekanika permainan yang digunakan juga disesuaikan dengan kemampuan anak usia dini. Fitur permainan yang disediakan juga dapat membantu anak untuk mempelajari alfabet dengan lebih cepat dan mudah.

Berikut adalah penjelasan singkat mengenai fitur-fitur yang terdapat dalam permainan alfabet berbasis Unity 2D yang dikembangkan:

- Mode asah otak

Mode asah otak merupakan mode permainan yang dapat membantu anak untuk mengasah kemampuan berpikir dan problem solving. Dalam mode ini, anak akan diminta untuk menyusun huruf-huruf alfabet menjadi kata.

- Mode puzzle

Mode puzzle merupakan mode permainan yang dapat membantu anak untuk mengasah kemampuan motorik halus. Dalam mode ini, anak akan diminta untuk menyusun puzzle yang terdiri dari huruf-huruf alfabet.

### 3. Pengimplementasian

Pada pengkodean, tahap ini menghasilkan suatu sistem. Pengkodean bertujuan untuk menyederhanakan proses pembangunan suatu sistem, sehingga diperlukan logika pada tahap pengimplementasiannya. Yang digunakan ialah bahasa C# dalam pengkodean ini (Khairani, 2021).

### 4. Pengujian

Setelah kode program permainan ditulis menggunakan C#, permainan harus diuji untuk memastikan bahwa program berfungsi dengan baik, tidak ada kesalahan atau bug, dan serta tampilan atau interface permainan sesuai dengan apa yang diharapkan.

### 5. Pemeliharaan

Pada tahapan terakhir yaitu pemeliharaan, merupakan tahapan yang dilakukan untuk memperbaiki dan meningkatkan permainan yang telah dibuat. Ini dapat dilakukan secara berkala atau setelah pengguna melaporkannya. Biasanya, pemeliharaan mencakup perbaikan bug dan kesalahan, pengembangan fitur, dan penambahan konten baru.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Berikut adalah beberapa tampilan yang terdapat dalam permainan alfabet berbasis Unity 2d yang dikembangkan:

#### 1. Tampilan Menu Awal

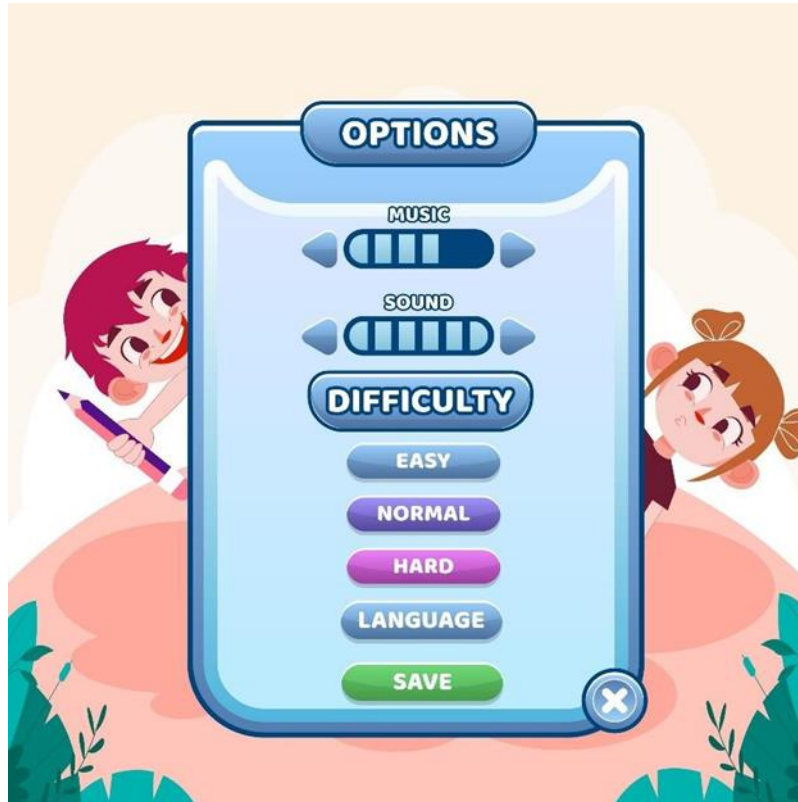
Satu tombol start yang berbentuk segitiga pada tampilan awal ini, mengarahkan ke mode bermain. Kemudian di bagian atas dipojok kanan, terdapat lima tombol: tombol pertama untuk menghidupkan suara, tombol kedua untuk mematikan suara, tombol ketiga untuk berbagi, tombol keempat untuk menampilkan skor ranking, dan tombol terakhir untuk mengakses menu opsi/pengaturan. (dilihat dari kiri ke kanan).



Gambar 2. Tampilan Menu Awal

#### 2. Tampilan Menu Option/Pengaturan

Pada tampilan menu option, terdapat pengaturan untuk musik dan suara. Kemudian ada menu pilihan mode bermain dari yang mudah, normal, hingga yang tersulit. Dan yang terakhir ada tombol pengaturan bahasa.



Gambar 3. Tampilan Menu Option

### 3. Tampilan Bermain Game

Berikut ini tampilan untuk bermain game, ini untuk play level 1 nya anak-anak di suruh untuk mencari batu yang tersembunyi dan mengumpulkan apple yang hanyut, setelah jembatan batu tersusun apple terkumpulkan makan muncul alfabet A dan tulisan Apple untuk mengusir si buaya. Dalam game ini kita di tantang dengan waktu kalau waktu habis buaya akan memakan si kancil, dan waktunya.



Gambar 4. Tampilan Bermain Game

## KESIMPULAN

Permainan Alfabet berbasis Unity 2D untuk anak usia dini merupakan salah satu game yang dapat digunakan untuk mengajarkan alfabet kepada anak. Dengan berbagai fitur dan tampilan yang menarik, permainan ini dapat menumbuhkan minat anak dalam belajar huruf. Salah satu fitur yang dapat

ditambahkan ke permainan alfabet berbasis Unity 2D Anda adalah fitur suara, yang dapat digunakan untuk mengucapkan huruf alfabet, membantu anak belajar mengucapkan huruf alfabet dengan benar. Selain fitur suara, permainan alfabet berbasis Unity 2D juga dapat dilengkapi dengan fitur gambar, yang dapat digunakan untuk menampilkan gambar objek yang diawali dengan huruf tertentu. Fitur ini membantu anak mengingat huruf yang dimulai dengan huruf tertentu. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa permainan alfabet berbasis Unity 2D yang dikembangkan dapat membantu anak untuk mempelajari alfabet dengan lebih cepat dan mudah. Permainan ini juga dapat meningkatkan minat belajar anak terhadap alfabet.

## DAFTAR PUSTAKA

- S. Y. Angger Prima Widhiasih, "Pengembangan Permainan Interaktif Berbasis Teknologi Untuk Anak Usia Dini," *Ceria: Jurnal Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini*, p. 1, 2021.
- A. P. Nedia Candra Nirwana, "Pengembangan Teknologi Game Indonesia "Pramuka Asik" Menggunakan Unity 2d Engine Berbasis Android," *Jurnal Pendidikan Tambusai*, pp. 2103-2116, 2022.
- G. A. A. E. S. A. A. Ferly Ardhy, "Game Edukasi Pembelajaran Anak Usia Dini Berbasis Android," *Jurnal Informasi dan Komputer*, pp. 208-213, 2022.
- M. Z. A. S. A. N. A. Olisna, "Pengembangan Game Interaktif Wordwall untuk Meningkatkan Akhlak Terpuji Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu*, pp. 4133-4143, 2022.
- S. A. S. Yusup Firdaus, "Aplikasi Game Interaktif Pengenalan Huruf Berbasis Android," *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, pp. 280-287, 2023.
- N. R. N. A. S. F. S. M. H. d. T. S. Siti Aminah, "Pengaruh Metode Belajar Sambil Bermain Terhadap Perkembangan Kognitif Anak Usia Sekolah Dasar," *Science and Education Journal (SICEDU)*, pp. 465-471, 2022.
- J. D. I. A. W. Ary Muhamad Rumakey, "Pembuatan Game 2D "Escape Plan" Dengan Metode Finite State Machine," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, pp. 65- 72, 2020.
- R. S. Habdi, "Pembuatan Game Balap Kelinci Dengan Unity Berbasis Android," *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, p. 19, 2021.
- I. H. M. A. F. S. R. S. Robert Kristianus Gea, "PERANCANGAN APLIKASI GAME 2D KILL GHOST MENGGUNAKAN UNITY," *Jurnal Informatika Kaputama (JIK)*, pp. 100-112, 2023.
- W. J. K. Sandy Pregus, "Rancangan Augmented Reality Dalam Pembelajaran Bahasa Berbasis Android," *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi*, pp. 204-208, 2023.
- A. H. A. M. Eri Bayu Pratama, "Game Edukasi Interaktif Smart Kids Berbasis Android Menggunakan Construct 2," *Jurnal Informatika Kaputama (JIK)*, pp. 132-140, 2020.
- D. S. S. W. J. N. R. A. I. A. Yusrani, "ANAK MELALUI PERMAINAN ALFABET DI TK ABA 1 PADANGSIDIMPUAN," *Jurnal Nunchi ( Islamic parenting ) : Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, pp. 13-22, 2023.
- A. Purnomo, "Pengembangan Game Belajar Huruf Hijaiyah Untuk Disleksia dengan Metode Waterfall," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, pp. 68-75, 2023.
- [H. P. Rizki Alief Wicaksana, "Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Pengenalan Huruf Alfabet dengan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android," *Jurnal Comasie*, pp. 21-30, 2020.
- J. N. F. F. N. Nurlaili Khairani, "Perancangan Game 2 Dimensi Petualangan Anak Menyelamatkan Orangtua Sebagai Media Edukatif Bagi Anak Dengan Metode Waterfall," *Jurnal Teknologi Informasi*, pp. 19-23, 2021.