

## APLIKASI PERMAINAN EDUKASI ANAK MENGEJA DALAM BAHASA INGGRIS (SPELLING & FUN)

<sup>1</sup>Dedik Suryani, <sup>2</sup>Slamet Winardi, <sup>3</sup>I Gede Susrama Mas Diyasa

<sup>1,2</sup>Sistem Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Narotama Surabaya, <sup>3</sup>Sains Data, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur

Email: dediksuryani@gmail.com, Corresponding Author: igsusrama.if@upnjatim.ac.id

**Abstrak.** Penelitian ini membahas tentang perancangan permainan edukasi anak dalam mengeja kata benda dalam Bahasa Inggris berbasis android dengan menggunakan unity game engine. Permainan edukasi anak ini dapat membantu orang tua dalam mengajari anak mengenal kata benda dalam Bahasa Inggris melalui sebuah permainan, serta menjalin komunikasi orangtua-anak dalam bermain bersama. Permainan edukasi ini diharapkan mampu menjadi media pembelajaran anak yang menghibur dan menyenangkan pada masa pandemi saat ini. Analisis permasalahan dilakukan dengan cara melakukan pemilihan media gambar, musik, dan animasi yang disukai anak-anak. Dalam perancangan permainan edukasi ini digunakan control drag and drop dalam pengoperasiannya. Fitur utama dari permainan ini adalah menyusun huruf yang diacak pada kolom bagian atas sehingga terbentuk sebuah kata di kolom bagian bawah dengan petunjuk gambar disampingnya. Perancangan permainan edukasi ini dilakukan dengan menggunakan Unity game engine yang kemudian diubah kedalam bentuk apk file sehingga bisa dijalankan pada perangkat android. Hasil dari penelitian ini menghasilkan suatu aplikasi permainan edukasi yang bernama Spelling & Fun yang dapat digunakan orangtua atau guru untuk menjalin komunikasi dan bermain bersama anak-anak.

**Kata Kunci:** Permainan edukasi, Android, Media pembelajaran, Unity, control drag and drop.

Permainan atau Game elektronik edukasi adalah suatu permainan yang menggunakan media elektronik yang dibuat seindah dan semenarik mungkin, sehingga pemain mendapatkan suatu kepuasan baik lahir maupun batin. Bermain game adalah salah satu sarana untuk belajar (sarana pembelajaran), karena game lebih banyak dimainkan dikalangan anak-anak, namun dengan perkembangan teknologi game maka pada saat ini banyak dilakukan atau dimainkan dikalangan dewasa. Jenis game sangatlah tergantung dari perkembangan teknologi saat ini, namun dilihat dari sisi grafis yang digunakan dalam aplikasi game atau permainan elektronik dapat digolongkan menjadi dua antarlain, aplikasi permainan dua dimensi (2D) dan tiga dimensi (3D) [1].

Permainan game dilihat dari cara memainkannya memiliki beberapa aliran (*genre*) yaitu: simulasi (*simulation*), *First Person Shooter*, pertualangan (*Adventure*), memerankan tokoh (*Role Play Games*), *Arcade* (ketangkasan) dan lain sebagainya.

Dari beberapa jenis Game (permainan) yang disebutkan diatas, ada jenis Game yang bersifat edukatif, yaitu permainan edukasi atau *educational Games* [2]. Game semacam ini mempunyai tujuan untuk memunculkan minat pemain terutama anak-anak agar lebih semangat dalam belajar. Melalui perasaan yang senang sangat diharapkan anak-anak bisa lebih

cepat memahami dan tidak mengalami kebosanan dalam belajar. Ditambah lagi dengan kondisi saat ini, yaitu masa pandemic Covid-19 dimana sekolah diliburkan dan anak-anak harus belajar sendiri secara daring. Selain sebagai wahana hiburan dan bermain, Game juga dapat dijadikan sarana edukasi yang menyenangkan untuk anak-anak [3].

Dengan permainan edukasi ini diharapkan dapat menarik dan memunculkan minat anak-anak untuk tetap belajar dengan media pembelajaran secara daring. Permainan atau Game tidak lagi dianggap sebagai wahana hiburan, tetapi juga memberikan edukasi yang menyenangkan khususnya pada anak-anak [4].

Untuk membantu Orang tua dan guru berinteraksi dengan anak-anak maka, diperlukan sebuah permainan edukasi anak berbasis android dengan menggunakan Unity game engine, untuk memudahkan anak-anak belajar kata benda dalam Bahasa Inggris dengan media virtual berupa huruf, gambar, dan animasi. Sehingga dapat meningkatkan minat dan semangat anak-anak dalam belajar.

Beberapa penelitian yang terkait dengan permainan game edukasi, salah satunya adalah penelitian oleh Anik (2016) membuat aplikasi permainan atau game edukasi yang berbasis mobile sebagai sarana media alternatif pembelajaran untuk berhitung dan mengenal

simbol, menyusun acak kata dan mencocokkan gambar[5], sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Jayanti, dkk (2018), membuat suatu media pembelajaran dasar untuk memperkenalkan Angka, Surat, Warna, Rumah Susun, Buah, Hewan, Kendaraan dan Planet, yang disebut dengan permainan "KIDS LEARNING" berbasis *Game Engine Construct2*[6]. Dengan demikian maka pada penelitian ini dibuat suatu sistem pembelajaran anak atau game edukasi anak mengeja dalam bahasa inggris (spelling & fun) berbasis android dengan fitur utama dari permainan ini adalah menyusun huruf yang diacak pada kolom bagian bawah sehingga terbentuk sebuah kata di kolom bagian atas dengan petunjuk gambar disampingnya. Perancangan permainan edukasi ini dilakukan dengan menggunakan *Unity game engine* [7] yang kemudian diubah kedalam bentuk *apk file* sehingga bisa dijalankan pada perangkat android [8]. Tujuan dari permainan atau game ini adalah untuk memudahkan anak-anak untuk mengenal dan menghafal kata-kata dalam Bahasa Inggris.

## I. Metodologi

### Permainan edukasi

Permainan dalam Bahasa inggrisnya disbut dengan Game, yaitu sesuatu yang dapat dimainkan dengan beberapa aturan, salah satunya adalah ada yang menang dan ada yang kalah, yang berusaha untuk meraih tujuan tersebut tanpa melanggar aturan yang telah dibuat. Permainan edukasi adalah suatu permainan yang dirancang dan dibuat untuk memunculkan ransangan daya pikir sehingga meningkatnya konsentrasi dan respon pada anak serta memberikan pembelajaran dan meningkatkan pengetahuan [9].

Dalam membuat permainan edukasi ada beberapa kriteria yang harus dipenuhi, diantaranya:

1. *Appropriateness* (Kesesuaian)
2. *Accuracy* (Keakuratan)
3. *Relevance* (Relevan)
4. *Objectives* (Objektif)
5. *Usability* (Kegunaan)
6. *Overall Value* (Nilai Keseluruhan)
7. *Feedback* (Umpan Balik)

Berdasarkan beberapa uraian yang dikemukakan di atas, permainan edukasi adalah suatu permainan atau game yang bersifat menghibur tetapi didalamnya juga terdapat pengetahuan dan pelajaran bagi penggunanya

serta dapat meningkatkan respon dan konsentrasi bagi penggunanya.

### Media pembelajaran

Berkembangnya teknologi bisa dijadikan sebuah sarana tercapainya dari tujuan Pendidikan. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang bisa dipergunakan untuk mengirim atau menyalurkan pengetahuan sehingga penerima mendapatkan rangsangan pikiran, perhatian, dan perasaan untuk belajar. Maka dari itu, orangtua, guru atau pengajar wajib memberikan dorongan dan motivasi minat belajar kepada anak-anak dengan memanfaatkan berbagai media dengan baik[9].

Berdasarkan literatur di atas, media pembelajaran merupakan sarana atau alat dalam proses penyampaian informasi atau pengetahuan yang berperan untuk meningkatkan komunikasi antara guru dengan peserta didik dalam mengirimkan/ menyampaikan informasi atau materi.

### Android

Android merupakan suatu sistem operasi yang didesain untuk perangkat mobile platform open source yang merupakan turunan dari system operasi linux yang mencakup aplikasi, middleware, dan sistem operasi. Android memberi kebebasan kepada para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka [10]. Android juga menyediakan berbagai tools dan framework untuk mengembangkan aplikasi dengan mudah dan cepat. Aplikasi android dapat dibuat dengan menggunakan pemrograman Java dengan menggunakan SDK ( *Software Development Kit* ) android [11]. Android saat ini menjadi otak utama dari hampir seluruh *Smartphone* (telepon pintar) yang ada di Dunia, oleh karena itu banyak sekali dikembangkan aplikasi berbasis android.

### Unity 3D

Unity 3D adalah sebuah *Game engine* atau tools yang digunakan dalam pembuatan game (permainan elektronik) yang mendukung beberapa platform (*Multi-Platform*) Windows, Mac, IOS, Android, dan lain-lain. Unity memiliki beberapa keunggulan diantaranya mengolah objek tiga dimensi (3D), tekstur, video, suara, dan lain sebagainya serta memiliki grafis yang tinggi. Unity mempunyai *Framework* (Kerangka Kerja) yang cukup lengkap bagi pengembang pemula maupun professional, *Game Engine* ini juga

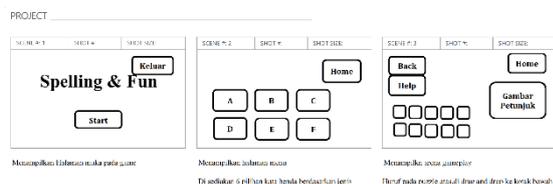
mendukung beberapa Bahasa pemrograman, diantaranya *Javascript*, *C#*, maupun *boo* [12]. Dari beberapa kelebihan diatas, Unity cock digunakan oleh pengembang pemula maupun professional untuk membuat Game atau permainan yang bisa dijalankan di berbagai platform.

### Perancangan Game

Permainan edukasi Spelling & Fun merupakan sebuah permainan tentang bagaimana merangkai kata benda dari huruf-huruf yang telah disediakan dalam kotak-kotak bagian atas gameplay dan menyusunnya pada kotak-kotak bagian bawah dengan petunjuk sebuah gambar disisi kanan gameplay. Pemain menyusun huruf dengan melakukan *Drag and Drop* puzzle huruf yang disajikan dibagian bawah gameplay sehingga tersusun sebuah kata benda yang identik dengan gambar petunjuknya.

### Storyboard

Perancangan tampilan menu pada permainan Spelling & Fun dapat dilihat pada Gambar 1.



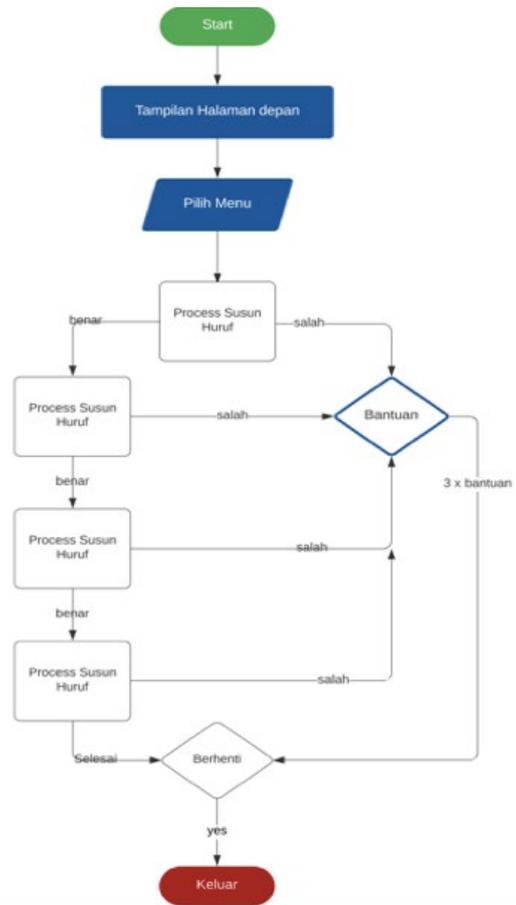
Gambar 1. Rancangan menu dalam permainan

Dalam rancangan permainan Spelling & Fun ini dibagi menjadi tiga (3) scene utama. Pada scene pertama menampilkan rancangan halaman muka permainan, pada scene kedua menampilkan rancangan tata letak menu, dan pada scene ketiga menampilkan area bermain yang didalamnya terdapat menu *Back* (Kembali), *Help* (Bantuan), *Home* (Menu Awal), dan Kotak-kotak yang berisi huruf acak yang nantinya disusun menjadi sebuah kata sesuai dengan gambar petunjuk yang ada disampingnya.

### Flowchart Alur Permainan

Flowchart atau diagram alur merupakan gambar yang mendeskripsikan urutan atau alur jalanya sebuah game atau permainan. Dengan adanya flowchart, diharapkan dapat memperjelas jalanya permainan. Gambar 2

adalah urutan flowchart pada permainan Spelling & Fun.



Gambar 2. Flowchart Permainan Edukasi Anak mengeja Bahasa Inggris

Permainan Edukasi Spelling & Fun dimulai dari pemilihan halaman depan yang berisi tombol *Play* untuk mulai bermain, tombol *Exit I* untuk keluar dari aplikasi. Kemudian masuk pada Pilih Menu, disana akan ditampilkan 6 pilihan menu kata benda berdasarkan jenisnya seperti Hewan, Buah, Sayur, Angka,Warna, Dan Campuran. Setelah memilih salah satu menu diatas kita akan ditampilkan pada arena permainan susun huruf, dimana setiap pemain memiliki tiga kali bantuan yang dapat digunakan pada tombol *Help* (bantuan). Apabila semua kata sudah berhasil atau tiga kali bantuan sudah digunakan maka pemain harus berhenti dan keluar untuk memulainya dari awal lagi.

## II. Hasil Dan Pembahasan Implementasi Background

Pada permainan Spelling & Fun ini memiliki 6 pilihan menu kata benda sebagai

level dan menggunakan 1 background yang sama. Gambar petunjuk menggunakan gambar kartun dengan warna mencolok agar terlihat lebih menarik dan jelas oleh pemain. Implementasi background dan tampilan muka permainan Spelling & Fun dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Background halaman muka

### Implementasi Gameplay

Implementasi tata letak dan Gameplay permainan Spelling & Fun dapat dilihat pada Gambar 4.



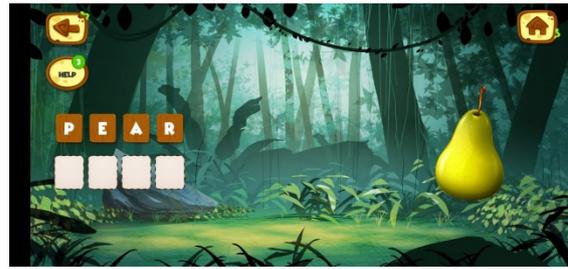
Gambar 4. Tampilan Pilihan Menu

Pada tampilan ini pemain bisa memilih menu pilihan kata yang dia sukai untuk mulai bermain, terdapat pilihan sesuai dengan gambar dan tombol *Home* pada bagian kanan atas.



Gambar 5. Level Hewan

Permainan pada menu pilihan hewan pada arena permainannya terdapat tombol *Home* sebelah kanan, tombol *Back* pada sebelah kiri atas, dan tombol *Help* dibawahnya dilengkapi dengan gambar hewan sebagai petunjuk disebelah kanan layar.



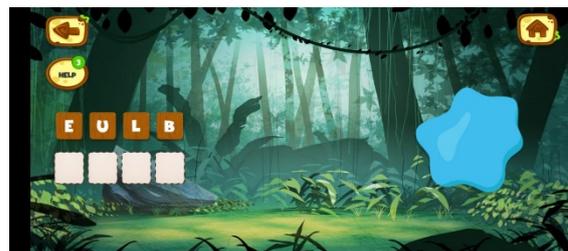
Gambar 6. Level Buah

Sama halnya dengan tampilan level hewan, pada level buah juga terdapat tombol *Home* sebelah kanan, tombol *Back* pada sebelah kiri atas, dan tombol *Help* dibawahnya dilengkapi dengan gambar buah sebagai petunjuk disebelah kanan layar.



Gambar 7. Level Sayuran

Seperti pada level sebelumnya, pada level sayuran juga terdapat tombol *Home* sebelah kanan, tombol *Back* pada sebelah kiri atas, dan tombol *Help* dibawahnya dilengkapi dengan gambar sayur sebagai petunjuk disebelah kanan layar.



Gambar 8. Level Warna

Pada menu warna juga sama, terdapat tombol *Home* sebelah kanan, tombol *Back* pada sebelah kiri atas, dan tombol *Help* dibawahnya dilengkapi dengan gambar berwarna sebagai petunjuk disebelah kanan layar.



Gambar 9. Level Angka

Pada menu Angka juga sama terdapat tombol *Home* sebelah kanan, tombol *Back* pada sebelah kiri atas, dan tombol *Help* dibawahnya dilengkapi dengan gambar angka sebagai petunjuk disebelah kanan layar.



Gambar 10. Level lain-lain

Pada menu lain-lain pun demikian, terdapat tombol *Home* sebelah kanan, tombol *Back* pada sebelah kiri atas, dan tombol *Help* dibawahnya dilengkapi dengan gambar sayur sebagai petunjuk disebelah kanan layar.

### Implementasi Pada Perangkat Android

Setelah aplikasi permainan berhasil dibuat dengan menggunakan unity, maka proses selanjutnya adalah melakukan *build project* kedalam bentuk apk file sehingga dapat diinstall dan dijalankan pada perangkat android. Setelah menjadi bentuk apk file, file tersebut diinstall atau dipasang pada beberapa perangkat android untuk dilakukan uji coba. Berikut adalah hasil uji coba pada beberapa perangkat android dari game Spelling & Fun.

No	Nama Perangkat	Hardware	Versi android	Keterangan
1	Motorola Moto G5s Plus	4 GB Ram 32 GB storage	Android 6	Berjalan lancar
2	Redmi Note 8	4 GB Ram 64 GB storage	Android 8	Berjalan lancar
2	Redmi 9	4 GB Ram 64 GB storage	Android 9	Berjalan lancar
3	Samsung M51	8 GB Ram 128 GB storage	Android 11	Berjalan lancar

Gambar 11. Hasil pengujian

Pada Gambar 11, ditampilkan hasil uji coba aplikasi game Spelling & Fun pada beberapa perangkat android yang memiliki

spesifikasi yang berbeda dari software maupun hardwarenya, hasilnya aplikasi game Spelling & Fun dapat berjalan dengan baik pada perangkat Motorola moto G5S plus, Redmi Note 8, Redmi 9, dan Samsung M51.

### III. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian aplikasi permainan game Spelling & Fun, dapat disimpulkan bahwa aplikasi permainan ini dapat berjalan dengan baik pada sistem android versi 11 dan versi sebelumnya, dan diharapkan dapat membantu Orangtua, guru, ataupun pengajar dalam berkomunikasi dan membangun minat belajar Bahasa Inggris pada anak-anak.

### Daftar Pustaka

- [1] Agus, S.B.N. , & Khairani. (2017). Membangun Third Person Game 3D Dengan Unity Berlatar Budaya Lokal, Jurnal Eltikom, Vol. 1 (2), hal. 71-83
- [2] Zirawag, V.S., Olusanya, A.I., & Maduku, T. (2017). Gaming In Education: Using Games As a Support Tool To Teach History, Jurnal Of Education And Practice, Vol. 18 (15), 2017, hal. 55-64
- [3] Setiawan, A., Praherdhiono, H., & Sulthoni. (2019). Penggunaan game Edukasi Digital Sebagai Sarana Pembelajaran Anak Usia Dini, Jurnal Inovasi Teknologi Pembelajaran, Vol. 6 (1), hal. 39-44
- [4] Dewi, D.A.P., Wibawa, S.C. (2017). Pengembangan Game Edukasi “Khrisna Adventure” Dengan Metode Pembelajaran Menyenangkan (Joyful Learning), Jurnal IT-EDU, Vol. 1 (2), hal. 155-161
- [5] Vitianingsih, A.V., (2016). Game Edukasi sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Pada anak Usia Dini, Jurnal Inform, Vol. 1 (1)
- [6] Jayanti, W.E., Meilinda, E., & Fahriza, N. (2018). Game Edukasi “Kids Learning” Sebagai Media Pembelajaran Dasar Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android, Jurnal Khatulistiwa Informatika, Vol. VI (1), hal. 78-86
- [7] Rohmawati, I., Sudargo, & Menarianti, I. (2019). Pengembangan Game Edukasi Tentang Budaya Nusantara “Tanara” Menggunakan Unity 3D Berbasis Android, Jurnal Sitech, Vol. 2 (2), hal. 174-184

- [8] Diyasa, I.G.S., Pahang, I.N.D., I Gede Okta M, & Ni Made Ika MM. (2020). QR-Barcode Application for Barrier Gate Opener based on Android, IJCONSIST Journals, Vol. 2 (1), hal. 31-35
- [9] Delima, R., Arianti, N.K., & Pramudyawardani, B. (2016). Pengembangan Aplikasi Permainan Edukasi Anak Prasekolah Menggunakan Pendekatan Child Centered Design, Jurnal Informatika, Vol. 12 (1), hal. 13-23
- [10] Masdiyasa, I.G.S., Setiawan, A., & Kholis, M. (2019). Rancang Bangun Aplikasi “W-Mass (Weight Monitor Assistant)” Berbasis Android Studio Dengan Bahasa Native Java, Jurnal Penelitian, Vol. 4 (2), hal. 1-19
- [11] Pangestu, W.A., Anggraeny, F.T., & Masdiyasa, I.G.S., (2019). Rancang Bangun Aplikasi Informatif Penyakit Kronis Berbasis Android, Prosiding Seminar Nasional SANTIKA Ke-1, hal. 21-26
- [12] Tofano, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa, Jurnal Komunikasi Pendidikan, Vol. 2 (2), hal. 103-114
- [13] Maulana, M. R. W. (2017). Jurnal Information Engineering And Educational Technology, Vol. 1 (012017), hal. 32-39