

## PEMBUATAN GAME EDUKASI MOBILE PENGENALAN PROFESI MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2 UNTUK ANAK USIA DINI

Erwin Dwi Riyanto, Hardika Khusnuliawati, Astri Charolina

Prodi Informatika, Fakultas Sains Teknologi dan Kesehatan, Universitas Sahid Surakarta

Email: erwin.ajaa@gmail.com

### Abstract

Introduction to the profession is part of one of the themes contained in the Kindergarten curriculum which is intended for early childhood. At this age, children prefer interesting learning methods. One of the learning media that can be used is educational games. The game is developed with the iterative waterfall method which can help overcome the complexity that occurs due to software development projects by gathering system requirements, before the system is developed. This method includes analyzing requirements, data collection, application design, implementation, and testing. Based on user testing through the results of questionnaires distributed, 76% of respondents said this game increased their knowledge of the profession and 80% of respondents felt happy playing this game. In addition, RAM and processor affect the speed to access games.

**Keywords:** educational game, professional introduction game, mobile game, construct 2

### Abstrak

Pengenalan profesi merupakan bagian dari salah satu tema yang terdapat dalam kurikulum di Taman Kanak-Kanak yang ditujukan bagi anak usia dini. Pada usia ini, anak-anak lebih menyukai metode pembelajaran yang menarik, salah satunya melalui permainan. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan yaitu game edukasi. Game dikembangkan dengan metode iterative waterfall yang dapat membantu mengatasi kerumitan yang terjadi akibat proyek pengembangan perangkat lunak dengan mengumpulkan kebutuhan sistem, sebelum sistem tersebut dikembangkan. Metode ini meliputi menganalisis kebutuhan, pengumpulan data, perancangan aplikasi, implementasi, dan pengujian. Berdasarkan pengujian pengguna melalui hasil kuesioner yang disebar, 76% responden menyatakan game ini menambah pengetahuan mereka tentang profesi dan 80% responden merasa senang memainkan game ini. Selain itu RAM dan prosesor berpengaruh pada kecepatan untuk mengakses game.

**Kata Kunci:** game edukasi, game pengenalan profesi, game mobile, construct 2

### PENDAHULUAN

Profesi adalah pekerjaan yang dilakukan sebagai kegiatan pokok untuk menghasilkan nafkah hidup dan yang mengandalkan suatu keahlian (Isnanto, 2009). Seseorang yang memiliki profesi mengandalkan suatu keahlian yang tinggi untuk dipraktekkan. Pengenalan profesi bagi anak sangat penting karena dengan begitu anak-anak bisa tahu berbagai profesi yang ada dan bisa menghargai semua profesi tersebut (Mukaromah & Logiana, 2017). Pengenalan profesi merupakan bagian dari salah satu tema yang terdapat dalam kurikulum di Taman Kanak-Kanak (TK) (Dian, Nasution, & Srimurdianti, 2018). Anak-anak yang masuk sebagai siswa TK termasuk ke kelompok anak usia dini yaitu pada rentang usia 4-6 tahun. Pada usia ini, anak-anak lebih menyukai metode pembelajaran yang menarik sehingga proses belajar dapat dinikmati (Koedoes, Abubakar, Nadzirin, & Nur, 2020). Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan yaitu melalui permainan. Sebagaimana disampaikan Hasan (2010) bahwa dunia anak adalah dunia bermain. Oleh karena itu, dalam mendidik pun semua masih melalui bermain, baik itu sarana maupun prasarana (Aisyah, 2017).

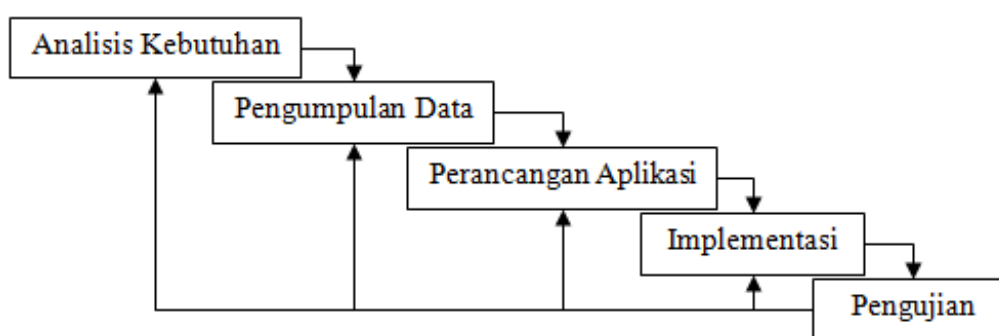
Perkembangan teknologi informasi mendorong berkembangnya pula bentuk permainan. Saat ini, permainan menggunakan perangkat mobile bertambah pesat. Yulianto (2018) mengembangkan game edukasi untuk pengenalan buah bervitamin C. Game tersebut meningkatkan minat belajar anak untuk belajar mengenal buah-buahan khususnya yang mengandung vitamin C (Yulianto, Utami, & Ahmad, 2019). Sedangkan Rozi (2019) membangun game edukasi pengenalan warna untuk anak usia dini. Game edukasi tersebut membantu guru atau orang tua untuk lebih meningkatkan minat anak terhadap pembelajaran pengenalan warna (Rozi & Khomsatun, 2019). Salah satu tools yang dapat digunakan untuk mengembangkan game mobile yaitu perangkat lunak construct 2. Kelebihan membangun game dengan construct 2 yaitu mudah dan tidak makan waktu lama karena tidak

menggunakan bahasa pemrograman khusus dimana semua perintah yang digunakan diatur dalam EventSheet yang terdiri dari event dan action (Djo & Suhendi, 2021).

Adanya penekanan gambar visual dan suara pendukung yang menarik pada game, maka diharapkan anak-anak dapat menangkap lebih cepat serta memiliki minat untuk memiliki cita-cita menjadi profesi yang diinginkan dan mereka bisa lebih menghargai profesi lain. Oleh karena itu, dilakukan pembuatan game edukasi mobile pengenalan profesi menggunakan construct 2 untuk anak usia dini.

## METODE PELAKSANAAN

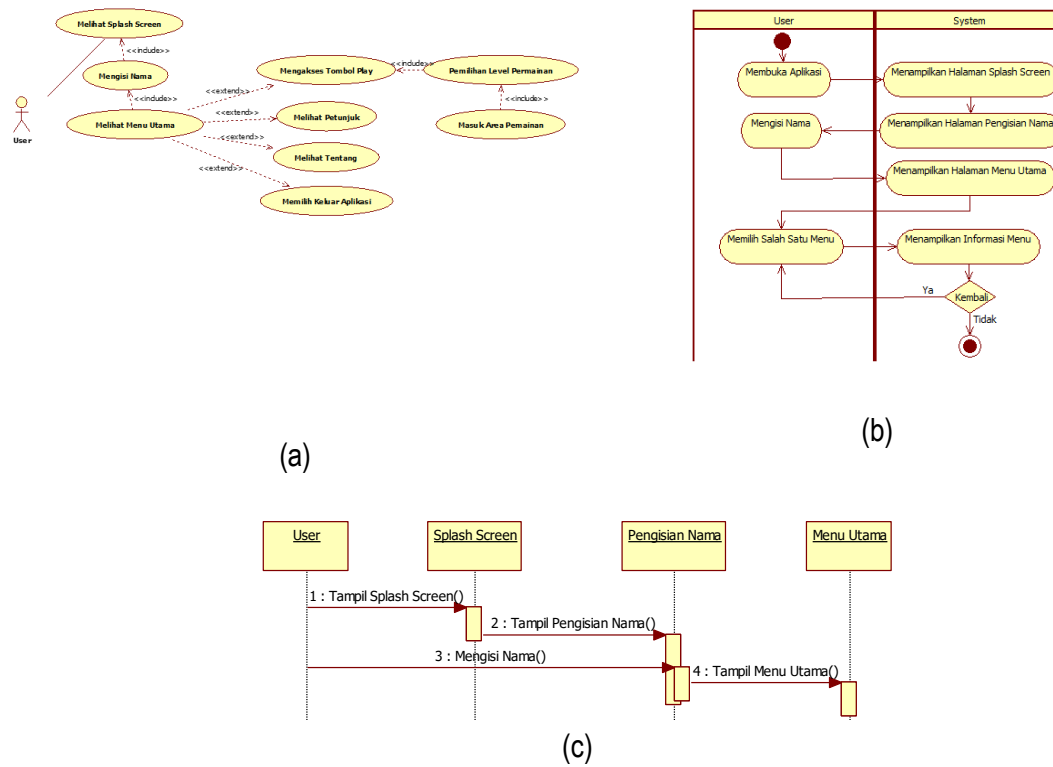
Metode yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah model Iterative Waterfall. Model ini merupakan sebuah pendekatan terhadap pengembangan perangkat lunak yang sistematis, dengan beberapa tahapan. Tahapan dari Paradigma Iterative Waterfall dapat dilihat pada Gambar 1.



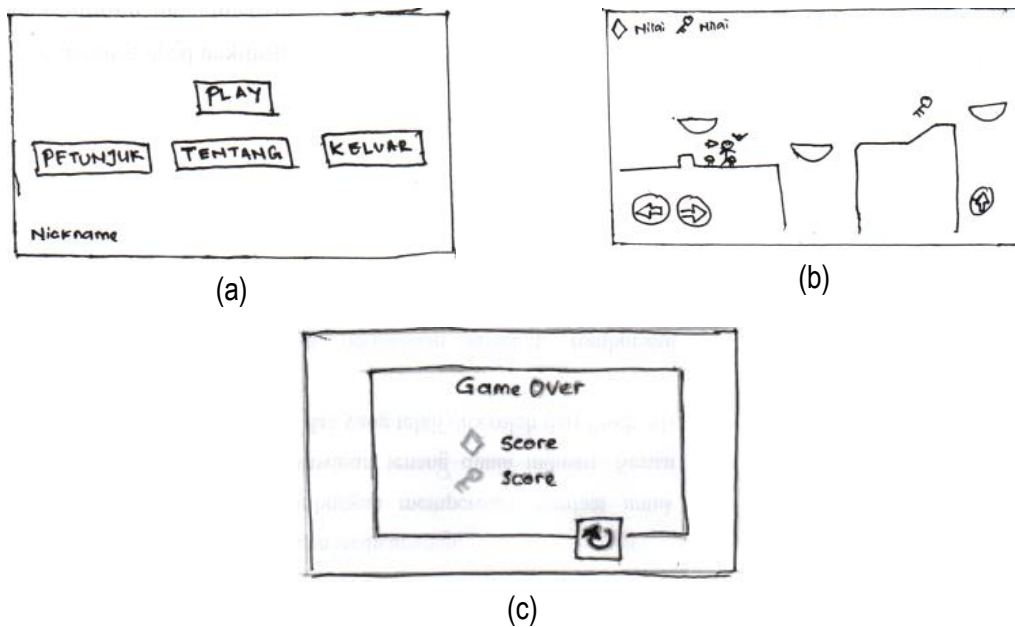
Gambar 1. Paradigma *Iterative Waterfall*

Penjelasan Metodologi Iterative Waterfall adalah sebagai berikut.

1. Analisis Kebutuhan, pada tahap ini dilakukan pendataan daftar kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh aplikasi yang akan dibangun. Wawancara kepada guru TK, orang tua, serta siswa dilakukan untuk mendapatkan daftar kebutuhan
2. Pengumpulan Data, pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan seperti data tema profesi yang menjadi bagian kurikulum pelajaran TK. Selain itu, dilakukan pengumpulan data untuk menyiapkan tampilan aplikasi yang akan dibangun.
3. Perancangan Aplikasi, pada tahap ini dilakukan untuk menentukan proses apa saja yang akan ada dalam sebuah aplikasi yang akan menentukan fasilitas apa saja yang tersedia dalam aplikasi yang akan dibangun. Proses perancangan menggunakan UML(Unified Modeling System) yang mencakup use case diagram, activity diagram, dan sequence diagram. Selain perancangan UML, perancangan aplikasi game pengenalan profesi berbasis android menggunakan *storyboard*. Gambar 2. menunjukkan rancangan aplikasi menggunakan diagram UML dan Gambar 3. Menunjukkan rancangan storyboard beberapa tampilan aplikasi.



Gambar 2. Diagram UML Aplikasi (a) use case diagram, (b) activity diagram, (c) sequence diagram



Gambar 3. Storyboard aplikasi (a) Tampilan awal aplikasi, (b) Tampilan permainan, (c) Tampilan skor permainan

4. Implementasi, pada tahap ini perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan

- ini. Implementasi aplikasi game edukasi pengenalan profesi yang dibuat dengan menggunakan software game engine dari construct 2.
5. Pengujian, merupakan uji coba terhadap sistem atau program setelah selesai dibuat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN (Arrial Narrow 12 Bold)

### 4.1. Tampilan *Splash Screen Game* Edukasi Pegenalan Profesi

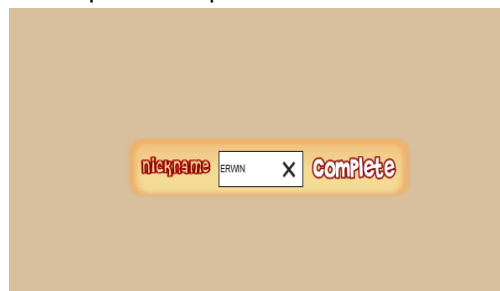
Tampilan *splash screen* merupakan tampilan yang muncul pada saat membuka *game* edukasi pengenalan profesi. Tampilan *splash screen* dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan *Splash Screen Game* Edukasi Pengenalan Profesi

### 4.2. Tampilan Pengisian Nama Pemain

Tampilan pengisian nama merupakan tampilan yang muncul setelah *splash screen* selesai. Tampilan pengisian nama pemain dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Pengisian Nama Pemain

### 4.3. Tampilan Menu *Game* Edukasi

Tampilan menu *game* merupakan tampilan utama ketika *user* membuka aplikasi. Tampilan menu *game* akan muncul setelah pemain mengisi nama. *User* juga dapat memilih berbagai pilihan menu yang terdapat pada menu *game* ini, seperti *play*, petunjuk, tentang, dan keluar. Tampilan menu utama dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Menu Utama *Game*

### 4.4. Tampilan Menu Pemilihan Level

Tampilan menu pemilihan level merupakan tampilan ketika *user* ingin bermain. Tampilan menu pemilihan level akan muncul setelah *user* memilih tombol *play*. Tampilan menu pemilihan level dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Menu Pemilihan Level

#### 4.5. Tampilan Informasi Profesi

Tampilan informasi profesi berfungsi untuk mengetahui tentang informasi seputar profesi. Tampilan informasi profesi akan muncul setelah *user* mengambil karakter profesi saat bermain *game*. Tampilan informasi profesi dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Informasi Profesi

#### 4.6. Tampilan Menu Petunjuk

Tampilan menu petunjuk berfungsi untuk mengetahui tentang cara bermain *game* pengenalan profesi. Tampilan menu petunjuk dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Menu Petunjuk

#### 4.7. Pengujian Pengguna

Pengujian pengguna dilakukan dengan pengujian kuesioner. Pengujian kuesioner dilakukan secara objektif dimana diuji secara langsung ke lapangan. Adapun metode penilaian pengujian yang digunakan yaitu metode kuantitatif berdasarkan data sampel dari pengguna. Kuesioner disebar kepada 25 orang dengan rentang usia 4 tahun sampai 6 tahun. Berdasarkan hasil kuesioner yang disebar, 76% responden menyatakan *game* ini menambah pengetahuan mereka tentang profesi dan 80% responden merasa senang memainkan *game* ini.

#### 4.8. Pengujian Perangkat

Game diuji menggunakan 3 perangkat uji dengan merek dan spesifikasi serta versi OS yang berbeda. Uji ini untuk melihat perubahan dari aplikasi dalam ekosistem yang berbeda. Uji ini menilai dari kecepatan membuka aplikasi, kecepatan dalam mengakses aplikasi apakah semua fitur dapat berjalan sesuai dengan normal. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *device* yang spesifikasi dan versi androidnya berbeda. Hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel Uji Perangkat

No.	Pengujian	Xiaomi Redmi Note 4 (Nougat 7.0)	ASUS Zenfone C (Kitkat 4.4.2)	ASUS Fonepad FE170CG (JellyBean 4.3)
1.	<i>Loading</i> membuka aplikasi	0,5 Second	1 Second	4 Second
2.	Menampilkan <i>Splash Screen</i>	0,5 Second	1,5 Second	3 Second
3.	Kecepatan <i>load app</i> dari pengisian nama ke menu utama	0,5 Second	1 Second	3 Second
4.	Kecepatan akses menu utama ke menu yang lain	0,5 Second	1 Second	2 Second
5.	Kesimpulan	Semua fitur berjalan dengan normal	Semua fitur berjalan dengan normal	Semua fitur berjalan dengan normal

Hasil uji aplikasi pada kedua *device* smartphone yang berbeda pada kapasitas RAM dan versi androidnya. Pada *load app* ketika pertama kali dijalankan mengalami perbedaan kecepatan. Pada *device* ASUS Fonepad FE170CG ini saat *load app* pertama kali sangat lambat, karena pada *device* ini menggunakan RAM 1 GB yang dimana mempengaruhi kecepatan *device* tersebut.

Berdasarkan pengujian smartphone yang telah diuji maka game edukasi pengenalan profesi berbasis android dapat berpengaruh pada beberapa *device* smartphone yang mempunyai spesifikasi yang rendah misalnya RAM di bawah 1 GB, core pada prosesor di bawah 4 atau octacore, jika aplikasi tersebut dijalankan pada spesifikasi smartphone yang di bawah standar dapat mengalami penurunan dari segi kecepatan ketika game digunakan.

## SIMPULAN

Fitur-fitur yang diperoleh dari aplikasi ini antara lain pembelajaran tentang macam-macam profesi serta terdapat pertanyaan profesi dan permainan yang dapat dilakukan pengguna secara mandiri dan visualisasi objek dalam bentuk gambar, animasi, dan informasi yang memungkinkan pemahaman menyeluruh.

Berdasarkan pengujian pengguna melalui hasil kuesioner yang disebar, 76% responden menyatakan game ini menambah pengetahuan mereka tentang profesi dan 80% responden merasa senang memainkan game ini. Game ini dapat berpengaruh pada beberapa perangkat smartphone yang

mempunyai spesifikasi yang rendah misalnya RAM di bawah 1 GB, core pada prosesor di bawah 4 atau octacore, jika aplikasi tersebut dijalankan pada spesifikasi smartphone yang di bawah standar dapat mengalami penurunan dari segi kecepatan ketika game digunakan.

Untuk pengembangan selanjutnya, profesi yang ditampilkan pada aplikasi ini perlu ditambahkan. Selain itu, desain gambar dan tampilan area permainan dapat dikembangkan dan diperbaiki agar lebih menarik.

## REFERENSI

- Aisyah, A. (2017). Permainan Warna Berpengaruh Terhadap Kreativitas Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 1.2, 118-123.
- Dian, D., Nasution, H., & Srimurdianti, A. (2018). Aplikasi Pengenalan Mamapro (Macam-macam profesi) pada Anak Usia Dini. *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, 173-177.
- Djo, B., & Suhendi, H. (2021). Perancangan Game Tambang Batu Bara Menggunakan Scirra Construct 2 Di Pt. Aluna Kusumah Lestari. *eProsiding Teknik Informatika (PROTEKTIF)*, 307-312.
- Isnanto, R. (2009). *Buku ajar etika profesi*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Koedoes, Y., Abubakar, S., Nadzirin, M., & Nur, A. (2020). Solusi pembelajaran anak usia dini pada masa pandemi Covid-19. . *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ilmu Terapan*, 87-92.
- Mukaromah, S., & Logiana, A. (2017). PERANCANGAN BUKU ILUSTRASI PENGENALAN PROFESI EDISI "AKU INGIN JADI KOKI" UNTUK ANAK USIA 4-6 TAHUN. *PANTAREI*.
- Rozi, F., & Khomsatun, K. (2019). Rancang bangun game edukasi pengenalan warna untuk pendidikan anak usia dini menggunakan adobe flash berbasis android. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 12-18.
- Yulianto, F., Utami, Y., & Ahmad, I. (2019). Game Edukasi Pengenalan Buah-buahan Bervitamin C untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 242-251.

