

# PERANCANGAN GAME QUIZ TRY OUT JENJANG SEKOLAH DASAR BERBASIS ANDROID

(Design of Quiz Try Out Game Based on Android for Primary School)

Samsul Amiludin, Ronny Makhfuddin Akbar, Nani Sunarmi Program Studi Teknik Informatika, Universitas Islam Majapahit Email: [samsul.amiludin@gmail.com](mailto:samsul.amiludin@gmail.com)

## ABSTRAC

Try out is a test simulation where students learn to prepare for the exam they are going to face, with the development of the era, there are also developing learning methods, one of the methods is with game media, there are several advantages of the game compared to conventional learning methods, wrong one is on visualization and based on the pattern of the game, players are required to learn so that they can solve existing problems, and to achieve the highest score of the game. The purpose of this study was to create a game quiz with the theme try out as a learning medium for the preparation of student examination at elementary school level. This Final Project Preparation uses Waterfall method with requirements, design, implementation, verification and maintenance stages. The tools used to analyze the preparation using UML, while the applications used using Unity 3D are assisted with Visual studio, Adobe Flash, and Android Platform. Based on the results of the study that have been tested using blackbox and questionnaires obtained results that are quite good and the game quiz try out is quite feasible to be played in free time.

Keywords: *Try out, Game Quiz, Waterfall, UML, Unity3D, Visual Studio, Adobe Flash.*

## ABSTRAK

Try out adalah simulasi ujian dimana siswa belajar untuk persiapan ujian yang akan dihadapinya, dengan semakin berkembangnya jaman maka semakin berkembang pula metode – metode pembelajaran yang ada, salah satu metodenya yaitu dengan media game, ada beberapa kelebihan dari game dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional, salah satunya adalah pada visualisasi dan berdasarkan pola yang dimiliki game tersebut, pemain dituntut untuk belajar sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang ada, dan untuk mencapai score tertinggi dari game tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat game quiz dengan tema try out sebagai media pembelajaran untuk persiapan ujian siswa jenjang sekolah dasar. Penyusunan Tugas Akhir ini menggunakan metode Waterfall dengan tahapan requirement, design, implementation, verification dan maintenance. Alat bantu yang digunakan untuk menganalisis penyusunan menggunakan UML, sedangkan aplikasi yang digunakan menggunakan Unity 3D di bantu dengan Visual studio, Adobe Flash, dan Android Platform. Berdasarkan hasil dari penelitian yang sudah diuji menggunakan blackbox dan kuesioner didapatkan hasil yang cukup bagus dan game quiz try out ini cukup layak untuk dimainkan dalam waktu luang.

Keyword: *Try out, Game Quiz, Waterfall, UML, Unity3d, Visual Studio, Adobe Flash.*

## 1. PENDAHULUAN

Ujian adalah salah satu syarat kelulusan di setiap bidang pendidikan dimana siswa harus mencapai nilai tertentu untuk lulus, dengan adanya ujian maka diperlukan persiapan, persiapan ujian biasanya diadakan oleh instansi-instansi pendidikan terutama sekolah dasar karena siswa sekolah dasar pertama kali menghadapi ujian, persiapannya adalah dengan diadakannya les tambahan dan simulasi ujian yaitu try out. dengan mengerjakan soal-soal try out, siswa diharapkan bisa lebih siap untuk menghadapi ujian mendatang. namun ada kalanya siswa bosan untuk belajar dan melihat buku - buku

pelajaran, maka dari itu perlu dibuatnya sebuah game dimana bisa mengurangi rasa bosan namun tetap belajar.

Beberapa penelitian terdahulu yang juga mengusung tema game edukasi dengan judul “Membangun media belajar anak – anak” oleh Nanah Rahman dan Bambang Mulyanto (2010) yang ditujukan untuk anak – anak jenjang taman kanak – kanak (TK), “Aplikasi mobile game edukasi matematika berbasis android” oleh Yunis Aprilianti, Uning Lestari, Catur Iswahyudi (2013) yang ditujukan untuk siswa kelas VI sekolah dasar (SD), “Game petualangan untuk meningkatkan minat belajar siswa tentang sejarah kemerdekaan bangsa

Indonesia” oleh Mochammad Alvin Tri Bachtiar, Lukman Hakim (2016) yang ditujukan untuk siswa kelas VIII Mts Al-Anwar dan “Game edukasi rpg matematika” oleh Surya amami Pramuditya, M.Subali Noto, Dede Syaefullah (2017) yang di tujukan untuk umum.

Dengan semakin berkembangnya jaman, hampir semua siswa yang masih jenjang sekolah dasar sudah memiliki smartphone dan dengan adanya game ini yang terinstal di smartphone masing – masing siswa maka siswa yang sukar membuka buku bisa belajar lewat smartphone dan bisa di buka di saat – saat waktu luang atau juga saat bermain diluar dan tidak membawa buku try out nya.

Berdasarkan uraian di atas maka penting untuk dibuatnya sebuah media pembelajaran berupa game edukasi “Quiz Try Out” yang dapat mempermudah dalam proses persiapan ujian dengan konsep belajar sambil bermain, game ini akan di buat dengan kombinasi warna - warna cerah dan beberapa animasi untuk menarik minat para siswa memainkan game ini.

## 2. METODE

### Landasan Teori

#### Pengertian Game

*Game* atau permainan adalah aktifitas terstruktur yang biasa dilakukan untuk bersenang-senang. *game*/permainan adalah suatu yang dimainkan dengan peraturan tertentu sehingga ada menang dan ada kalah, biasanya dilakukan untuk tujuan refreshing menurut anggra (Rozi, 2010:6 dalam Dewi, 2012).

#### Pengertian Game Edukasi (Quiz)

Game edukasi adalah permainan yang dibuat atau dirancang untuk meningkatkan daya pikir, konsentrasi dan memecahkan masalah. game edukasi (Quiz) merupakan satu dari banyak jenis game multimedia yang digunakan untuk proses pengajaran dan menambah pengetahuan dari penggunaannya melalui media yang unik dan menarik. Jenis game yang seperti ini biasa ditujukan untuk anak - anak, maka desain dan permainan warna yang menarik yang

paling utama dan bukan tingkat kesulitan yang ditingkatkan. game edukasi juga merupakan salah satu contoh bentuk game yang berguna untuk menunjang proses belajar - mengajar agar lebih menyenangkan dan kreatif, dan dapat digunakan untuk pengajaran atau menambah pengetahuan penggunaannya melalui media yang unik dan menarik (Handriyantini, 2009 dalam Dewi, 2012).

### Unity3D

Software Unity3D merupakan game engine atau software yang digunakan untuk membuat Video Game. Unity3D sendiri dikembangkan oleh Unity Technologies. Setelah mengalami masa pengembangan selama 4 tahun, pada tahun 2005 Unity pertama kali diluncurkan. Tidak seperti saat ini pada waktu itu Unity sangat minim fitur jika dibandingkan dengan unity3D. Game engine yang bisa berjalan native baik pada windows platform maupun Mac OS X, ini memungkinkan “seamless collaboration antara developer pengguna Windows dan OSX (Rahman, 2017).

### Android

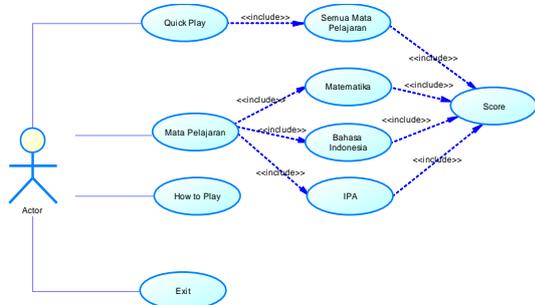
Menurut Dimarzio (2008) android merupakan sebuah sistem operasi berbasis java yang beroperasi pada kernel linux 2.6. android bukanlah bahasa pemrograman, tetapi sebuah lingkungan untuk menjalankan aplikasi (Dimarzio, 2008 dalam Rahman, 2017).

Android menyediakan platform open source untuk para pengembang sehingga sistem operasi ini sangat populer di pasaran. Sebagian besar vendor smartphone menggunakan android sebagai sistem operasi produknya. Hal ini uga yang menjadikan banyak pengembang mulai mengembangkan aplikasi berbasis android. Mulai dari awal pengembangan android sampai sekarang, android mempunyai beberapa versi dimana setiap versi tersebut diberi nama dengan nama sebuah makanan penutup (dessert), dari semua versi yang ada, aplikasi game quiz try out dikembangkan di atas android versi 4.0 ke atas yaitu :

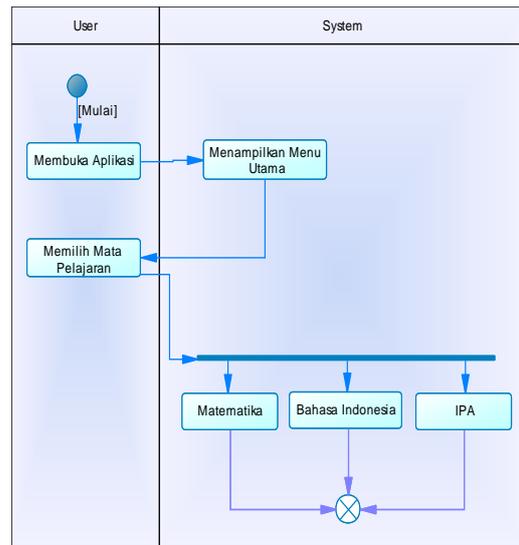
- Android Ice Cream Sandwich (4.0 – 4.3)
- Jelly Bean (4.1 – 4.3)
- Kitkat (4.4)

- d. Lolipop (5.0)
- e. Marsmallow (6.0)

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN Perancangan Sistem Use Case

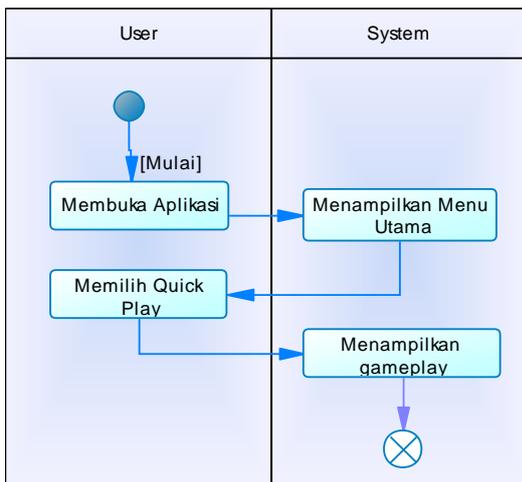


Gambar 1. Use Case

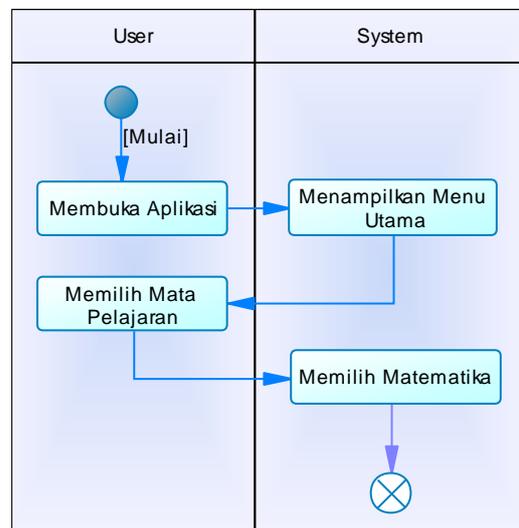


Gambar 4. Activity Diagram mata pelajaran

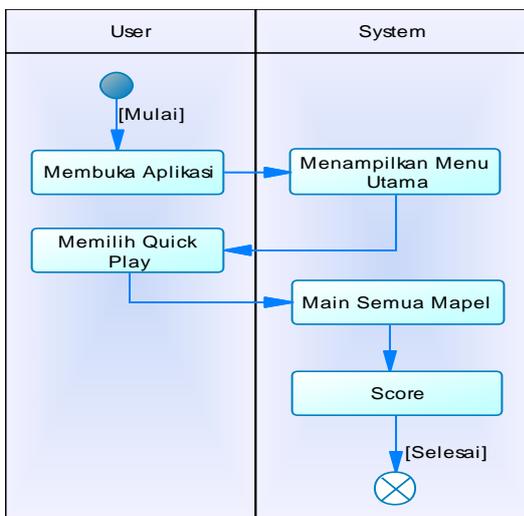
#### Activity Diagram



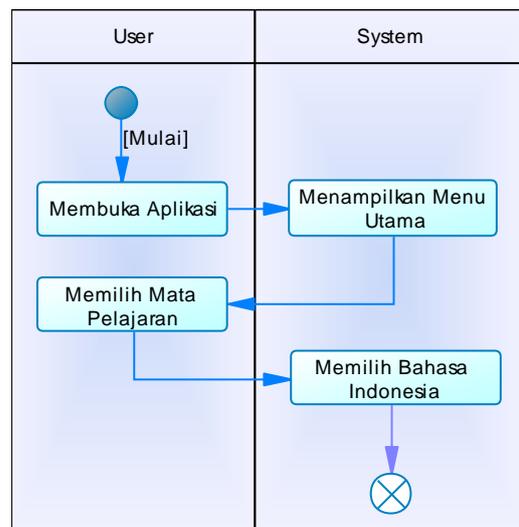
Gambar 2. Activity Diagram quick play



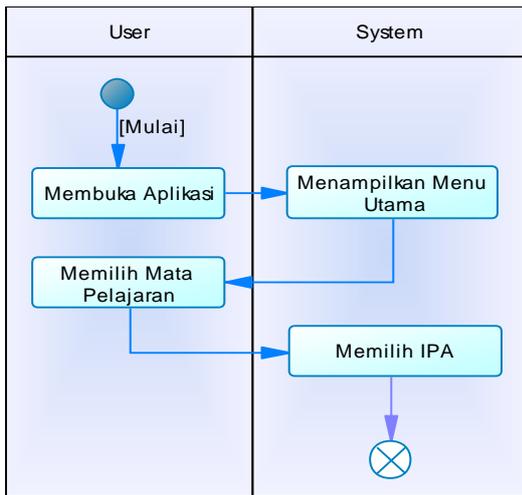
Gambar 5. Activity Diagram matematika



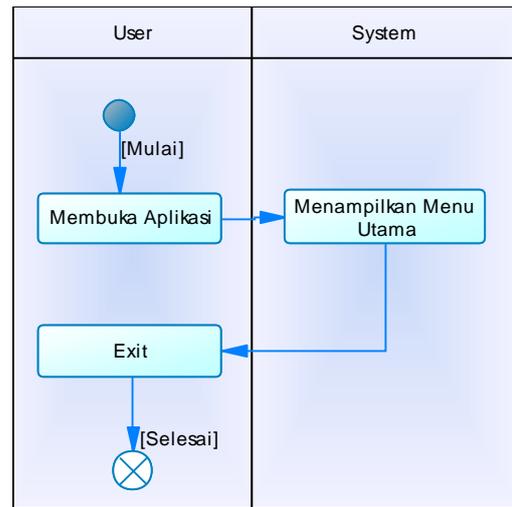
Gambar 3. Activity Diagram semua mapel



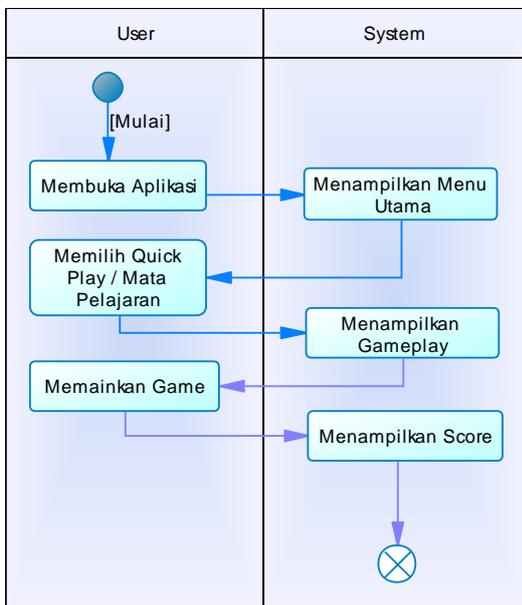
Gambar 6. Activity Diagram bahasa Indonesia



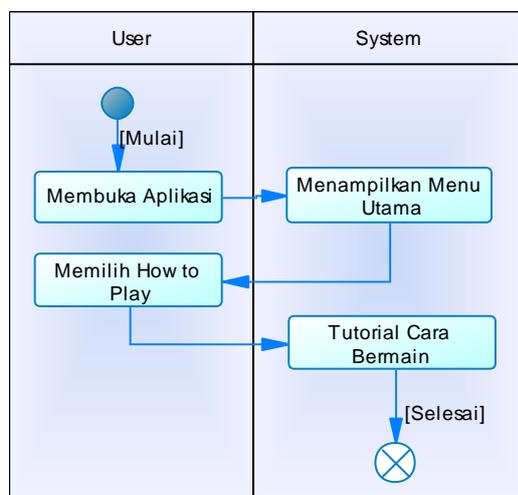
Gambar 7. Activity Diagram ipa



Gambar 10. Activity Diagram exit



Gambar 8. Activity Diagram score



Gambar 9. Activity Diagram how to play

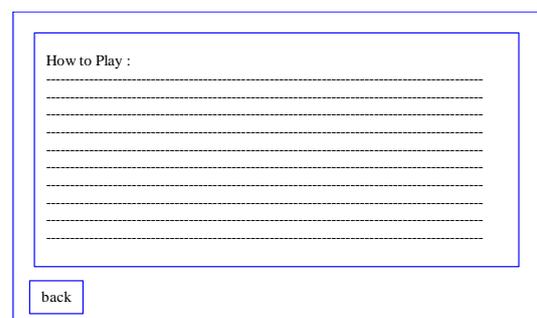
### Desain Interface



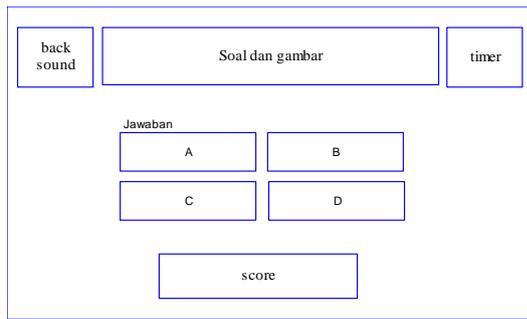
Gambar 11. Desain Menu Utama



Gambar 12. Desain Menu Mata Pelajaran



Gambar 13. Desain How to Play



Gambar 14. Desain Gameplay



Gambar 15. Desain Score

## IMPLEMENTASI

Implementasi dan pengujian ini dilakukan setelah perancangan selesai dan selanjutnya akan diimplementasikan pada bahasa pemrograman yang akan digunakan. Setelah implementasi maka dilakukan pengujian sistem dimana akan dilihat kekurangan – kekurangan pada game untuk pengembangan sistem selanjutnya.

### Lingkungan Pengembangan

Lingkungan pengembangan adalah perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam membuat aplikasi game quiz try out seperti pada perancangan.

### Lingkungan Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pengembangan aplikasi adalah laptop Lenovo G460 dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Processor Intel® Core™ i5 CPU@ 2,53GHz
2. Memori 4GB RAM
3. Harddisk 500GB
4. VGA Intel® HD Graphics
5. Layar 14 inc

### Lingkungan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan aplikasi adalah sebagai berikut :

1. Sistem operasi Windows 7 Ultimate
2. Unity3D
3. Java Jdk 1.8.0
4. Android Studio SDK tools

### Implementasi Antarmuka

#### Tampilan Menu Utama



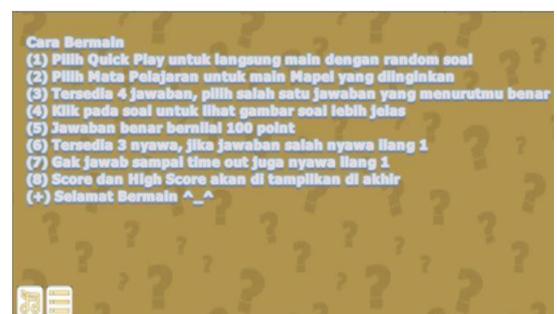
Gambar 16. Menu Utama

#### Tampilan Menu Mata Pelajaran



Gambar 17. Menu Mata Pelajaran

#### Tampilan How to Play



Gambar 18. How to Play

## Tampilan Gameplay



Gambar 19. Gameplay

## Tampilan Score



Gambar 20. Score

## 4. PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Aplikasi game quiz try out berbasis android berhasil dibangun di atas platform android dengan fitur quiz menggunakan soal – soal try out yang dilengkapi dengan timer dan point yang membuat game lebih menarik untuk dimainkan oleh anak – anak.
2. Dengan adanya game quiz try out diharapkan bisa mengisi waktu luang dikala siswa bosan belajar dengan media tertulis.
3. Berdasarkan data dari angket kuesioner, maka penilaian terhadap game quiz try out memberikan hasil yang baik yaitu 3,42 dari skala maksimum 4,0

### Saran

Beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut dari aplikasi game quiz try out antara lain:

1. Bisa di kembangkan agar bisa online dan bisa bermain dengan orang lain secara online.
2. Tampilan bisa lebih di ringkas dan dibikin lebih menarik lagi.
3. Kesulitan game dapat di kembangkan lebih baik lagi.
4. Bisa di kembangkan dengan menambahkan sistem rangking.
5. Dengan adanya game quiz berbasis android, bisa di kembangkan lagi dengan tema yang berbeda.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aji, A.S., Yasin, F., & Asyari, H. (2013). *Pembuatan Game Budaya Menggunakan Macromedia Flash 8.0*. Tugas Akhir, Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah, Surakarta.
- [2] Aprilianti, Y., Lestari, U., & Iswahyudi, C. (2013). *Aplikasi Mobile Game Edukasi Matematika Berbasis Android*. Jurnal SCRIPT, 1(1). 89-97.
- [3] Bachtiar, M.A.T., & Hakim, L. (2016). *Game Petualangan untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa tentang Sejarah Kemerdekaan Bangsa Indonesia*. Jurnal TEKNOLOGI, 6(2), 80-89.
- [4] Batuwel, E., Lumenta, A.S.M, & Virginia, T. (2016). *Analisa dan Perancangan Game Edukasi Kebersihan Mulut pada Anak Umur 5-10 Tahun Berbasis Android*. E- Jurnal Teknik Informatika, 7(1). 1-6.
- [5] Dewi, G.P.F. (2012). *Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Nama Hewan Dalam Bahasa Inggris Sebagai Media Pembelajaran Siswa SD Berbasis Macromedia Flash*. Tugas Akhir, Teknik Informatika, Universitas Negeri Yogyakarta.
- [6] Irsa, D., Wiryasaputra, R., & Primaini, S. (2015). *Perancangan Aplikasi Game Edukasi Pembelajaran Anak Usia Dini Menggunakan Linear Congruent Method (LCM) Berbasis Android*. Jurnal Informatika Global, 6(1). 7-14.

- [7] Mirza. (2014). *Pembuatan Game Kuis Matematika Dasar Berbasis Flash*. Tugas Akhir. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer U'budiyah Indonesia, Banda Aceh.
- [8] Noviani, N.P. (2013). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Sebagai Pendukung Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Materi Operasi Dasar Komputer Menggunakan Adobe Flash*. Tugas Akhir, Teknik Informatika, Universitas Negeri Yogyakarta.
- [9] Pramuditya, S.A., Noto, M.S., & Syaefullah, D. (2017). *Game Edukasi RPG Matematika*. *EduMa*, 6(1), 77-84.
- [10] Rahman, A.F. (2017). *Pengembangan Permainan Edukasi Katelu berbasis Android dengan tools Unity3D Game Engine*. Tugas Akhir, Teknik Informatika, Universitas Negeri Yogyakarta.
- [11] Rohman, N., & Mulyanto, B. (2010). *Membangun Aplikasi Game Edukatif sebagai Media Belajar Anak – Anak*. *Jurnal Computech & Bisnis*, 4(1), 53-58.
- [12] Santoso, S., Wulandari, R., & Santosa, A.R. (2017). *Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android untuk Anak – anak Usia Dini*. *Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu*, 1(1), 250-257. Perguruan Tinggi Raharja, Tangerang.
- [13] Setiawan, A. (2010). *Perancangan Game “Benar atau Salah” Sebagai Media Pembelajaran Komputer Berbasis Android*. *Jurnal Telematika*, 3(1), 1-8.
- [14] Setyadi, Y.P. (2015). *Pengembangan Media Game Edukasi Pembelajaran Comprehension Ecrive Bahasa Prancis Berbasis Macromedia Flash*. Tugas Akhir, Teknik Informatika, Universitas Negeri Yogyakarta.
- [15] Triwibowo, B.A. (2016). *Pengembangan Game Edukasi Menggunakan Unity3D Berdisiplin Bersepeda Di Jalan Raya Pada Anak Usia 8-11 Tahun*. Tugas Akhir, Teknik Informatika Universitas Negeri Yogyakarta.
- [16] Vitianingsih, A.V. (2016). *Game Edukasi sebagai Media Pembelajaran Media Pembelajaran Anak Usia Dini*. *Jurnal INFORM*, 1(1). 1-6.
- [17] Zamroni, M.R., Suryaman, N., & Jalaluddin, A. (2013). *Rancang Bangun Aplikasi Permainan Untuk Pembelajaran Anak Menggunakan HTML 5*. *Jurnal Teknika*, 5(2), 489-494.