

Permainan Edukasi Berbasis *Android* untuk Anak Usia Dini Umur 3 Sampai 4 Tahun

Nabila Reyna Mesalina¹, Rizal Fadli², Titania Faudi Afifah³, Tri Sandhika Jaya⁴
¹ mahasiswa, ² mahasiswa, ³ mahasiswa, ⁴ pembimbing

Abstrak

Sarana sistem pembelajaran saat ini sangat beragam, baik secara konvensional maupun modern. Di era digital seperti saat ini dengan perkembangan teknologi dan komunikasi yang semakin pesat, banyak sekali orang tua yang lebih dahulu memperkenalkan anak-anaknya pada *gadget* atau *android* padahal belum sewajarnya. Kebanyakan orang tua menganggap bahwa, dengan memberikan *gadget* atau *android* kepada sang anak hanya bertujuan untuk hiburan semata akan tetapi banyak sekali dampak yang ditimbulkan dibalik itu semua. Hal tersebut menyebabkan timbulnya beberapa dampak positif maupun negatif terhadap tumbuh kembang anak. Maka permainan edukasi berbasis *android* ini sangat penting untuk perkembangan anak. Metode yang dipakai untuk penelitian ini adalah metode pengembangan menggunakan *Framework for the Application of System Thinking* (FAST), kami membuat bahwa berdasarkan analisis lingkungan sekitar.

Kata Kunci: *Permainan, Edukasi, Android, Anak*

PENDAHULUAN

Dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang begitu pesat, membuat berbagai sistem dapat dilakukan dengan mudah dan cepat. Seperti halnya sistem pendidikan saat ini, sistem pendidikan saat ini secara umum masih menggunakan metode konvensional yaitu dengan cara pemberian materi melalui lisan dan tatap muka. Metode pembelajaran seperti ini yang dapat membuat anak menjadi merasa jenuh, bosan dan menjadi pasif (Vitianingsih, 2016). Anak hanya melakukan proses kegiatan mendengarkan penjelasan guru, dan menulis apa yang mereka pahami. Selain melalui materi yang disampaikan oleh guru melalui lisan, para murid pun dituntut untuk bisa memahami materi yang diberikan melalui buku. Hal ini yang menyebabkan kurang efektifnya sistem pembelajaran yang telah ada saat ini. Apabila ditinjau dari segi ekonomi pun masih kurang efisien karena akan terjadinya

pengeluaran yang sangat berlebih untuk pembelian buku pada tiap materi yang diberikan. Oleh sebab itu, kami mencoba membuat "*Permainan Edukasi Berbasis Android untuk Anak Usia Dini Umur 3 Sampai 4 Tahun*" untuk memfasilitasi anak-anak agar dapat belajar sekaligus bermain yang bertujuan untuk memperkenalkan anak-anak terhadap huruf-huruf alphabet, angka maupun hewan serta guna untuk mengasah insting dan daya berfikir anak dengan pengawasan atau di dampingi orang yang lebih tua.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Permainan

Permainan merupakan suatu kegiatan yang dilakukan baik menggunakan alat maupun tidak yang akan menghasilkan sebuah informasi dan dapat menimbulkan rasa senang serta dapat meningkatkan

kemampuan imajinasi bagi anak (Sudono, 2000).

2. Edukasi

Edukasi merupakan suatu proses pembelajaran yang dilakukan baik secara formal maupun non formal, guna mengembangkan potensi diri serta dan mewujudkan proses pembelajaran yang lebih baik. Edukasi biasanya disebut juga dengan pendidikan, biasanya dimulai dari bayi hingga dewasa. Edukasi juga merupakan salah satu hal yang sangat penting bagi kemajuan suatu bangsa (Pengertian Edukasi, n.d.).

Metodologi Pelaksanaan

Berikut ini merupakan penjelasan tahapan proses pengembangan sistem informasi menggunakan metode FAST. Fase-fase pada FAST antara lain: Definisi Lingkup, Analisis Permasalahan, Analisis Kebutuhan, Desain Logis, Analisis Keputusan, Desain Fisik dan Integrasi, Konstruksi dan Pengujian, Instalasi dan pengiriman (Whitten, 2007):

1. Definisi Lingkup

Merupakan fase yang umum pada awal proyek, yang akan menjabarkan masalah-masalah apa yang perlu diatasi, disesuaikan dengan ukuran, batasan, serta tujuan proyek. Fase definisi lingkup didukung oleh beberapa konsep yaitu *problems*, *opportunities*, dan *directives*. Masalah – masalah tersebut akan dianalisis untuk menentukan daya ingat anak usia dini.

2. Analisis Permasalahan

Menganalisis penemuan-penemuan masalah untuk memahami masalah-masalah tersebut sehingga analisis dapat mengetahui sistem yang akan dikembangkan

3. Analisis Kebutuhan

Tahap ini mendefinisikan dan memprioritaskan kebutuhan anak untuk menentukan pemahaman setiap anak seperti data apa yang harus diambil dan disimpan.

4. Desain Logis

Tahap ini adalah tahap untuk mendefinisikan model sistem yang hanya menggambarkan kebutuhan sistem dan rancangan yang bersifat edukasi.

5. Analisis Keputusan

Berdasarkan kebutuhan anak dan desain logika, tentunya sangat banyak alternatif keputusan yang dapat diambil untuk merancang sistem dalam memenuhi kebutuhan-kebutuhan terdefinisi. Tujuan tahap ini yaitu mengidentifikasi solusi teknis dari sistem yang akan dibangun, menganalisis keefektifitas sistem yang akan dibangun dan merekomendasikan sistem sebagai solusi target untuk didesain.

6. Desain Fisik dan Integrasi

Tujuan dari fase ini adalah merubah persyaratan bisnis kedalam spesifikasi desain fisik. Desain fisik harus disetujui terlebih dahulu dari tahap sebelumnya karena dibatasi model arsitektural. Desain ini harus memastikan kualitas dan performa.

7. Konstruksi dan Pengujian

Pada tahap ini terdapat dua tujuan konstruksi dan pengujian yaitu model fisik dari sistem akan dibangun dan diuji untuk mengetahui apakah sistem telah memenuhi kebutuhan dan spesifikasi yang telah direncanakan. Ada pula implementasi rancangan sistem yang akan dibangun, serta *user interface*. Tahap konstruksi perangkat lunak yang berfungsi untuk keperluan konstruksi.

8. Instalasi dan Pengiriman

Pada fase ini sistem baru sudah dijalankan pada *android*. Dalam hal ini sistem yang akan dibangun untuk membantu *user* dalam pelatihan penggunaan sistem baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Permainan Edukasi Berbasis *Android* untuk Anak Usia Dini Umur 3 Sampai 4 Tahun dibangun berdasarkan tahapan proses metode pengembangan sistem menggunakan metode FAST.

1. Definisi Lingkup

Tahap definisi lingkup ini bertujuan untuk mengetahui sistem yang akan dibuat, kemudian agar mengetahui masalah-masalah dan kekurangan yang akan bisa diatasi menggunakan konsep *problems*, *opportunities*, dan *directives*.

2. Analisis Masalah

Berdasarkan hasil observasi kami terhadap sistem pembelajaran yang ada kami melihat beberapa peluang yang ada pada sistem pembelajaran tersebut, antara lain:

1. Siswa mendapatkan materi yang disampaikan oleh guru melalui lisan maupun dalam bentuk *hardcopy*.
2. Guru memberikan materi kepada siswa baik secara lisan maupun *hardcopy*.

3. Analisis Kebutuhan

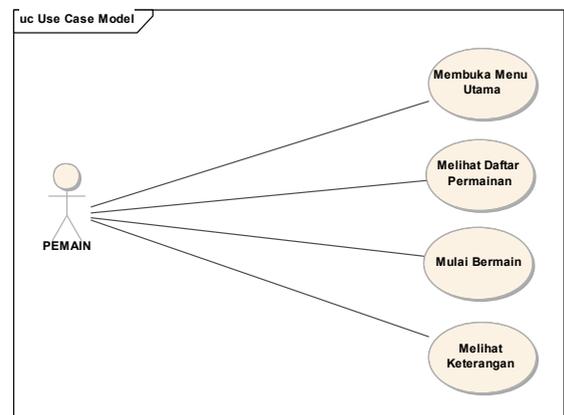
Kebutuhan fungsional user yaitu pemain dijelaskan sebagai berikut :

Level pemain

- a. Membuka menu utama.
- b. Melihat daftar permainan.
- c. Memilih permainan.
- d. Memilih keterangan.

4. Desain Logis

Pada tahapan desain logis membutuhkan *Unified Modeling Language (UML)* untuk menggambarkan seluruh proses yang terjadi pada sistem baru yang diusulkan. UML merupakan salah satu metode permodelan untuk mendeskripsikan kemudian hasil analisa dibuat menjadi bentuk visual yang berisi sintak. Berikut ini adalah *use case diagram* dalam UML yang digunakan dalam perancangan sistem yang diusulkan yaitu permainan edukasi berbasis android untuk anak usia dini disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram

Pada permainan edukasi berbasis android untuk anak usia dini terdapat 4 (empat) *use case* seperti yang disajikan pada Gambar 1.

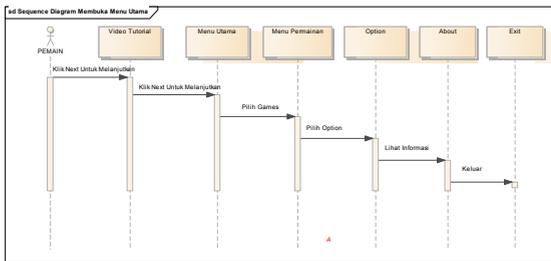
Use case diagram level pemain menggambarkan perilaku yang dilakukan oleh pemain dalam permainan edukasi berbasis android untuk anak usia dini. Tingkah laku yang dapat dilakukan oleh pemain adalah masuk ke permainan, membuka menu utama, melihat daftar permainan., dan memilih keterangan.

5. Analisis Keputusan

Pada tahapan ini merupakan kebutuhan bisnis dan analisis logika, tentunya sangat banyak alternatif keputusan yang dapat diambil untuk

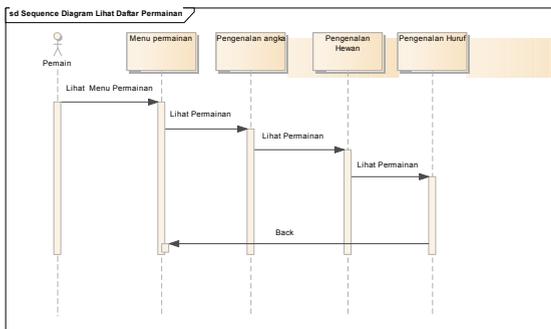
merancang sistem guna memenuhi kebutuhan dari permasalahan yang ada pada sistem baru. Maka pada tahapan ini menggunakan *sequence diagram* untuk melihat proses apa saja, dan pesan-pesan kolaborasi antar objek yang dibangun pada sistem ini. Berikut ini adalah *sequence diagram* yang ada di permainan edukasi berbasis *android* untuk anak usia dini.

a. *Sequence Diagram* Membuka Menu Utama



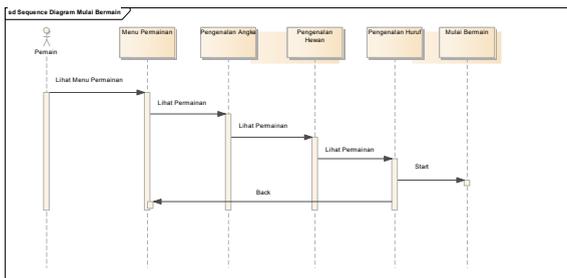
Gambar 2. *Sequence Diagram* Membuka Menu Utama

b. *Sequence Diagram* Melihat Daftar Permainan



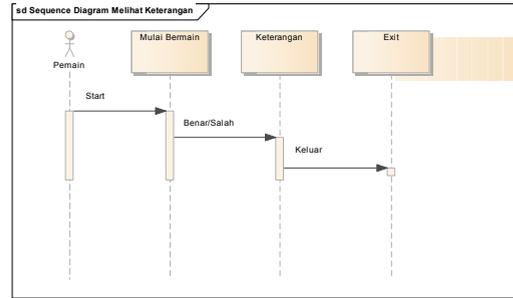
Gambar 3. *Sequence Diagram* Lihat Daftar Permainan

c. *Sequence Diagram* Mulai Bermain



Gambar 4. *Sequence Diagram* Mulai Bermain

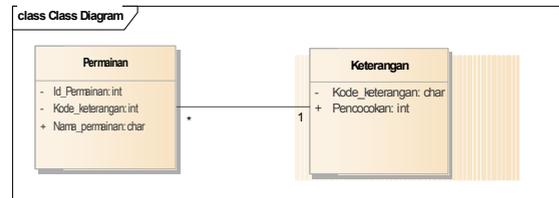
d. *Sequence Diagram* Melihat Keterangan



Gambar 5. *Sequence Diagram* Melihat Keterangan

6. Analisis Keputusan

Tahapan ini menggambarkan desain fisik kebutuhan siswa dan guru kepada model yang digambarkan secara teknikal. Dengan menggunakan class diagram dapat menggambarkan struktur dan deskripsi serta hubungannya antar class. Berikut ini adalah *class diagram* yang ada di permainan edukasi berbasis *android* untuk anak usia dini disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. *Class Diagram*

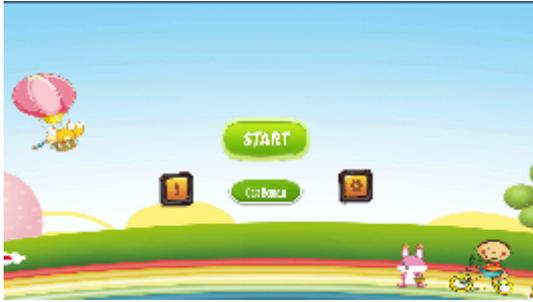
7. Kontruksi dan Pengujian

Tahapan ini merupakan tahapan pembangunan sistem dan pengujian. Pembangunan aplikasi dengan pengkodean dan kemudian melakukan pengujian menggunakan *black box testing* untuk mengetahui kelemahan sistem. Berikut ini merupakan pembuatan dan pengujian system.

- Kontruksi

Pada tahapan konstruksi akan membuat kode program.

- Tampilan Aplikasi



Gambar 7. Tampilan Menu Utama



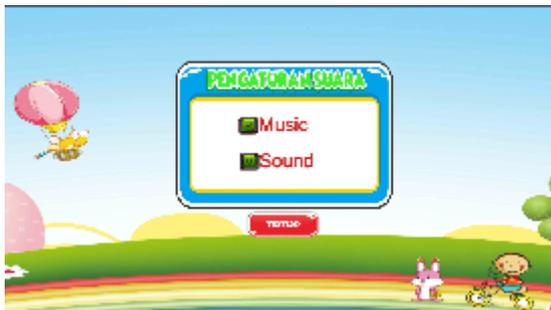
Gambar 11. Tampilan Menu Permainan



Gambar 8. Tampilan Video Tutorial



Gambar 12. Tampilan Halaman Permainan Pengenalan Angka



Gambar 9. Tampilan Pengaturan Suara



Gambar 13. Tampilan Halaman Permainan Pengenalan Angka Jika Berhasil



Gambar 10. Tampilan Tentang Aplikasi



Gambar 14. Tampilan Halaman Permainan Pengenalan Hewan



Gambar 15. Tampilan Halaman Permainan Pengenalan Hewan Jika Berhasil



Gambar 16. Tampilan Halaman Permainan Pengenalan Huruf



Gambar 17. Tampilan Halaman Permainan Pengenalan Huruf

- Metode Pengujian

Pengujian sistem ini dilakukan dengan metode *Black-Box Testing*, yaitu pengujian dengan yang dilakukan dengan cara mengeksekusi dan menjalankan permainan untuk diamati apakah hasil dari permainan tersebut sudah sesuai dengan proses yang diinginkan atau tidak.

- Hal-Hal yang diuji

1. Pengujian Untuk Pengenalan Angka

Pada pengujian ini penguji melakukan permainan dengan menyesuaikan angka yang akan disusun sesuai bentuk angka.



Gambar 18. Pengujian untuk Pengenalan Angka

2. Pengujian Untuk Pengenalan Hewan.

Pada pengujian ini penguji melakukan permainan dengan menyesuaikan bentuk hewan sesuai dengan bentuk bayangan yang muncul di halaman permainan.



Gambar 19. Pengujian untuk Pengenalan Hewan

3. Pengujian Untuk Pengenalan Huruf

Pada pengujian ini penguji melakukan permainan dengan menyesuaikan bentuk huruf sesuai dengan bentuk bayangan.



Gambar 20. Pengujian untuk Pengenalan Huruf

- Hasil Pengujian

Tabel 1. Hasil Pengujian

Kekurangan	Hasil yang Diharapkan
Belum ada tingkatan atau level permainan.	Jika ada tingkatan atau level permainan bisa membuat anak menjadi tantangan tersendiri.
Permainan pada angka seharusnya berurutan.	Jika permainan angka berurutan maka anak akan mengingat angka yang berurutan.

8. Instalasi dan Pengiriman

Tahapan ini merupakan proses terjadinya pembuatan sistem, yakni sistem pembelajaran yang masih menggunakan metode konvensional, dan akan berubah ke sistem yang bisa membantu pengguna atau anak dalam pelatihan penggunaan sistem yang sudah dibuat. Untuk sistem yang baru dibuat ini menggunakan perencanaan sistem yang matang agar berjalan dengan baik

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis, pembahasan, dan uji coba dapat disimpulkan bahwa program yang kami buat ini ialah sebuah permainan edukasi yang dapat dijadikan sebagai salah satu sarana pembelajaran yang dapat mempermudah para guru dan siswa PAUD dalam merubah proses pembelajaran secara konvensional menjadi cara belajar yang lebih *modern*. Permainan edukasi ini bisa dikatakan

sebagai sebuah simulasi pembelajaran terhadap anak untuk mampu mengasah pikiran dan instingnya dalam mencocokkan sebuah gambar sekaligus belajar untuk mengingat huruf-huruf *alphabet* dan angka. Pengembangan dari saran yang bisa dilakukan pada proses penelitian ini adalah objek penelitian yang dibuat berdasarkan cakupan soal dalam pembelajaran melalui sebuah media permainan yang lebih beragam dan skenario yang lebih *detail*.

Dalam permainan ini memiliki saran yang diberikan agar permainan ini dapat dilakukan pengembangan :

1. Menambahkan pilihan permainan lagi seperti, yaitu *puzzle*
2. Menambahkan suara hewan jika permainan mencocokkan gambar hewan berhasil.

REFERENSI

- Pengertian Edukasi*. (n.d.). Retrieved 10 08, 2018, from <http://www.pengertianmenurutparaahli.com/pengertian-edukasi/>
- sudono, A. (2000). *Sumber belajar dan alat permainan untuk pendidikan anak usia dini*. Jakarta: PT.Grasindo. Retrieved from <https://books.google.co.id/books?isbn=9796697653>
- Vitianingsih, A. V. (2016). Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal INFORM*, 1, 1. Retrieved 10 08, 2018, from <https://zenodo.org/record/832384/files/G>

ame%20Edukasi%20Sebagai%20Media
%20Pembelajaran%20Pendidikan%20An
ak%20Usia%20Dini.pdf

Whitten. (2007). *Framework for the Application of System Thinking*. Retrieved from https://www.academia.edu/8787830/Whitten_and_Bentley_2007_System_Analysis_and_Design_Methods_-_7th_Edition?auto=download

Karya Ilmiah Permainan E 
2 jam yang lalu

8% Risiko dari plagiarisme
MEDIUM

Parafrase 1%
Kutipan salah 0%
Concentration 

 Bagikan

 Deep **\$ 1.00**

 Publish on SCIEEE

 View report **\$ 3.54**