

Perancangan Aplikasi Game Interaktif Asah IQ Anak Usia Dini Pada Sekolah TK Berbasis Android

¹Army Trilidia Devega, ²Okta Veza, ³Nirwana Sitopu

^{1,2,3}Universitas Ibnu Sina, Jalan Teuku Umar – Lubuk Baja, Batam

e-mail: army@uis.ac.id

Abstract

Human capabilities are increasing along with the pace of technological development, where humans in terms of doing their work mostly use computers. Children aged 4-7 years in the learning process prefer learning while playing, because children at this age prefer colorful, attractive and interactive visual forms. In manual testing, for example by using a piece of paper to test a child's IQ, it is likely that the child will have difficulty and get bored quickly. Advances in Android Smartphone technology are demanding for all parts, not only parents, children are also familiar with this Android technology. For this reason, the authors are interested in conducting research by making an Android-based Children's IQ Test game application that is more interactive by combining multimedia elements that can be controlled via an Android application using a smartphone device. The method for making the IQ Teaser Game Application for Early Childhood is MDLC, consisting of 6 stages, namely: concept, design, material collecting, assembly, testing and distribution. This interactive learning media is made using the Adobe Flash CS6 application. The purpose of this study is that this application can help children aged 4-7 in measuring their IQ abilities more interactively and easily and divert boredom when learning to access their use by utilizing smartphone technology with the Android Operating System. The result or output is an IQ-teaching game application for early childhood at the Ra As Syauqi Kindergarten school which can be installed in the Apk format through the parents of each student.

Keywords: Game Application, IQ Test, Early Childhood, Android

Abstrak

Kemampuan manusia semakin bertambah seiring dengan lajunya perkembangan teknologi, dimana manusia dalam hal melakukan pekerjaannya kebanyakan sudah memakai komputer. Anak usia 4-7 tahun dalam proses belajar lebih suka dengan cara belajar sambil bermain, karena anak usia ini lebih kepada bentuk visual yang berwarna, menarik dan interaktif. Dalam pengujian secara manual misal dengan menggunakan selembar kertas untuk menguji IQ anak, maka kemungkinan anak tersebut akan kesulitan dan cepat jemu. Kemajuan teknologi Smartphone Android menuntut untuk semua bagian tidak hanya orang tua, anak-anak juga sudah mengenal teknologi android ini. Untuk itu penulis tertarik untuk melakukan riset dengan membuat sebuah aplikasi game Tes IQ Anak berbasis *Android* yang lebih interaktif dengan menggabungkan Unsur multimedia yang dapat dikendalikan lewat aplikasi *Android* dengan menggunakan perangkat *smartphone*. Metode pembuatan Aplikasi Game Asah IQ Anak Usia Dini adalah MDLC, terdiri dari 6 tahapan yaitu: *concept, design, material collecting, assembly, testing* dan *distribution*. Media pembelajaran interaktif ini dibuat dengan menggunakan aplikasi *adobe flash cs6*. Tujuan penelitian ini agar aplikasi ini dapat membantu anak usia 4-7 dalam mengukur kemampuan IQ nya lebih intarakatif dan mudah serta mengalihkan rasa bosan saat pembelajaran akses penggunaannya dengan memanfaatkan teknologi *smartphone* dengan Sistem Operasi *Android*. Hasil atau *output* nya adalah aplikasi *game* asah IQ anak usia dini pada sekolah TK Ra As Syauqi dapat di *install* dengan format *Apk* melalui orang tua murid masing-masing.

Kata kunci: Aplikasi *Game*, Test IQ, Anak Usia dini, *Android*

Diterima: 20 Desember 2023

Disetujui: 25 Desember 2023

Dipublikasi: 31 Desember 2023

Pendahuluan

Perkembangan teknologi semakin berkembang dengan pesat sesuai dengan perkembangan zaman. Teknologi muncul berbagai macam jenis dan fitur dari teknologi selalu baru dari hari ke hari. Kebutuhan teknologi merupakan salah satu kebutuhan penting saat ini. Hal ini disebabkan karena teknologi sangat dibutuhkan untuk keperluan banyak. Teknologi sangat mudah didapatkan karena harga ada yang murah dan ada juga yang mahal sesuai dengan kantong ekonomi penggunanya (Sari, Mitsalia, 2016). Goleman (2016) mengemukakan bahwa “emosi pada dasarnya adalah dorongan untuk bertindak yang didasarkan pada perasaan, keadaan biologis dan psikologis”. Kemudian Hurlock (dalam Nugraha dan Rachmawati, 2008) mengemukakan bahwa “perkembangan sosial merupakan perolehan kemampuan berperilaku yang sesuai dengan tuntutan sosial”.

Anak usia dini perlu untuk mengatur emosi dalam dirinya dalam rangka mempertahankan interaksi sosial yang baik. Tentang survey di Kanada menunjukkan bahwa anak usia dini yang tinggal di lingkungan dengan ikatan sosial yang buruk memiliki masalah kemampuan bahasa dan masalah perilaku yang lebih tinggi dibanding anak usia dini yang tinggal dilingkungan sejahtera. Kegiatan sosial akhir-akhir ini sangat berkembang, perkembangan ini tak luput dari kemajuan teknologi dan perkembangan zaman. Kemajuan teknologi tersebut tanpa disadari membawa dampak besar yang mampu mempengaruhi perkembangan interaksi sosial. Pemanfaatan teknologi berdampak positif bagi perkembangan anak dan dalam proses pembelajaran. Sementara, di lapangan masih banyak ditemukan pembelajaran yang belum menggunakan fasilitas teknologi, seperti PC/Laptop, Android/Tab, serta permainan digital berupa *game* interaktif. Padahal dalam kenyataannya, perkembangan zaman yang menuntut perubahan secara cepat, memerlukan pola pendidikan yang sesuai dengan era digital.

Sekolah Ra As-Syauqi merupakan program pendidikan setara dengan PAUD yang berdiri sejak tahun 2009 yang berlokasi di Perumahan Bukit Raya, Kecamatan Batam Kota Kelurahan Belian. Sekolah Ra As-Syauqi dengan status Sekolah Swasta, dengan surat keputusan 014 yang ditanda tangani oleh Ka. KEMENAG (Kementerian Agama) KOTA BATAM pada tanggal 25 Januari 2010.

Dalam dunia pendidikan, multimedia interaktif sangat efektif digunakan untuk media promosi produk perusahaan dalam mengembangkan bisnis agar perusahaan lebih dikenal serta produk yang ditawarkan sampai ke tujuan sasaran pasar (Devega, 2022). Media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan yang dapat digunakan untuk tujuan pembelajaran; media pembelajaran adalah sarana fisik untuk menyampaikan materi pelajaran (Devega, 2021). Aplikasi *game* edukasi maka anak-anak akan tertarik dan tidak merasa bosan selama proses belajar mengajar berlangsung bahkan manambahkan semangat anak-anak dalam mengulangi pelajaran. Karena proses belajar mengajar disertai dengan *game* edukasi sehingga akan terjadi peningkatan

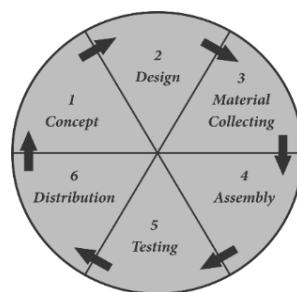
kualitas dalam pembelajaran serta mempermudah para guru dalam melakukan proses belajar mengajar dan mengetahui tingkat kecerdasan anak. Berawal dari hal tersebut, perlu adanya suatu perubahan yang harus dilakukan dalam proses belajar mengajar dan menila tingkat kecerdasan anak, yaitu dengan membuat aplikasi *game* edukasi. Pembelajarannya disesuaikan dengan Rencana Kegiatan Harian dan buku panduan yang di gunakan di Ra As-Syauqi Bukit Raya. Dengan menggabungkan berbagai unsur media seperti teks, suara, gambar dan animasi akan membuat pembelajaran menjadi interaktif dan menyenangkan.

Game edukasi dan pembelajaran berbasis Android terdapat beberapa prinsip yang perlu diperhatikan diantaranya, a) sajian materi harus sesuai dengan kompetensi dasar, b) penyajian harus menarik minat siswa, sistematis, mengikuti teori-teori belajar, menggunakan bahasa yang tepat, dan memperhatikan tingkat kematangan siswa, c) harus dilengkapi dengan game edukasi agar anak tidak cepat merasa bosan dengan pelajaran, dan d) menggunakan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*).

Maka dari itu, penulis membuat sebuah media belajar pada Ra As-Syauqi untuk mempermudah para guru dalam proses mengajar pada anak-anak didik. Oleh karena itu sebelum melakukan pembuatan media tersebut maka penulis membuat Skripsi yang berjudul “**Aplikasi Game Interaktif Asah IQ Anak Usia Dini Pada Sekolah Ra As-Syauqi Berbasis Android.**

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode perancangan yang digunakan adalah metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang merupakan metode pengembangan sebuah sistem multimedia yang dilakukan berdasarkan enam tahapan, yaitu terdiri dari *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution* (Devega, 2022). Metode MDLC merupakan metode yang dibuat khusus untuk pengembangan aplikasi multimedia (Mustika, 2018).



Gambar 1 Tahapan Metode MDLC

Menurut (Ramdani & Bastian, 2018). Menggunakan metode MDLC proses perancangan berjalan dengan lancar karena metode tersebut telah jelas dan teratur. Tahapan pengembangan dalam *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yaitu:

1. *Concept* (Konsep)

Tahapan ini tahapan yang paling awal dan yang paling penting. Konsep yang disusun pada tahap ini mempengaruhi keseluruhan penelitian ini. Konsep yang diangkat adalah tata cara pembuatan Aplikasi Game Interaktif Asah IQ Anak Usia Dini Pada Sekolah TK Ra As Syauqi.

2. *Design* (Desain / Rancangan)

Pada tahapan ini menggabungkan konsep dan rancangan *storyboard* supaya mendapatkan gambaran dan pemahaman yang lengkap.

3. *Material Collecting* (Pengumpulan Material)

Dalam tahapan ini adalah pengumpulan data dan bahan penelitian yang sesuai untuk dikerjakan. Diantaranya adalah, materi *game*, studi pustaka dan data wawancara dengan Kepala Sekolah TK Ra As Syauqi.

4. *Assembly* (Penyusunan dan Pembuatan)

Pada tahapan ini adalah dimana seluruh objek data akan dibuat. Pembuatan media ini berdasarkan *storyboard* dan narasi yang telah dibuat.

5. *Testing* (Uji Coba)

Tahapan selanjutnya adalah tahap pengujian terhadap suatu media yang sudah diselesaikan atau penulis melakukan implementasi

6. *Distribution* (Menyebarluaskan)

Pada tahapan terakhir ini Media Pembelajaran akan diubah menjadi format APK untuk di instal di *handphone android*.

Hasil dan Pembahasan

Pembuatan aplikasi *game* IQ anak usia dini menggunakan implementasi dari tahapan-tahapan metode MDLC yang terdiri dari 6 (enam) tahapan yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution* sebagai berikut:

1. *Concept*

Pembuatan konsep merupakan tahap untuk menentukan tujuan, jenis, konsep media, materi pembelajaran, kegunaan dan sasaran pengguna dari pembuatan aplikasi multimedia. Secara umum proses yang dilakukan pada tahap konsep adalah menentukan tujuan media pembelajaran, menentukan konsep materi pembelajaran, dan menentukan konsep isi media pembelajaran.

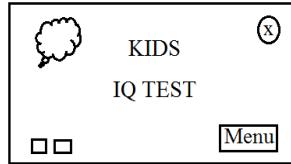
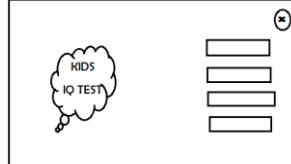
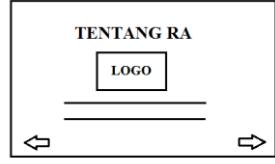
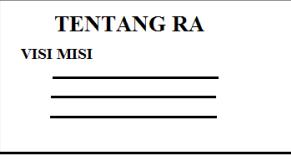
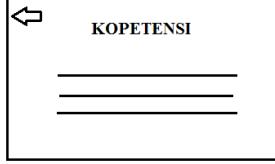
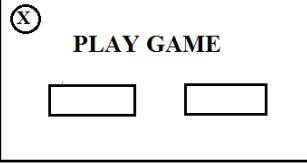
- a. Tujuan aplikasi *game* asah iq anak usia dini diperuntukan untuk anak TK Ra As-Syauqi. Aplikasi ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kecerdasan anak serta harapan nantinya aplikasi *game* ini dapat menghilangkan rasa bosan terhadap anak.
- b. Deskripsi Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android

Aplikasi dapat dioperasikan pada perangkat Komputer dan *Smartphone*.

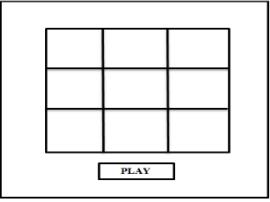
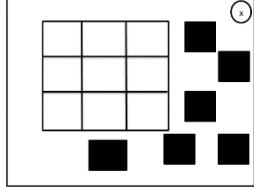
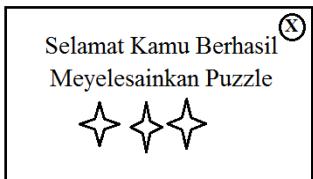
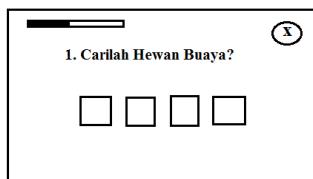
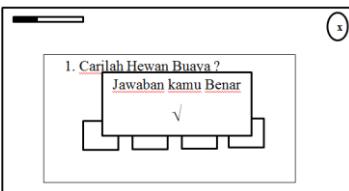
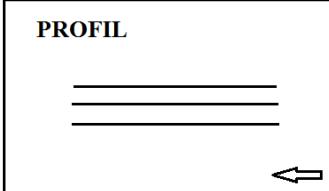
2. Storyboard

Menurut Soenyoto (2017) “mengemukakan bahwa *storyboard* berupa runtutan cerita bergambar yang hanya memuat pokok – pokok adegan kasar, seperti angel (sudut pandang),nuansa, maupun sketsa yang menyiratkan situasi geografis termasuk dialog dan catatan perkiraan durasi setiap adegan (*scene,sequence,cut*) walau tidak secara detail” [6]. Pada tahapan ini proses *Design* digabungkan supaya mendapatkan gambaran dan pemahaman yang engkap., berikut proses *design* yang dibentuk dalam tahapan pertamanya adalah proses perancangan animasi yang dimulai dari *storybard*.

Tabel 1 Storyboard

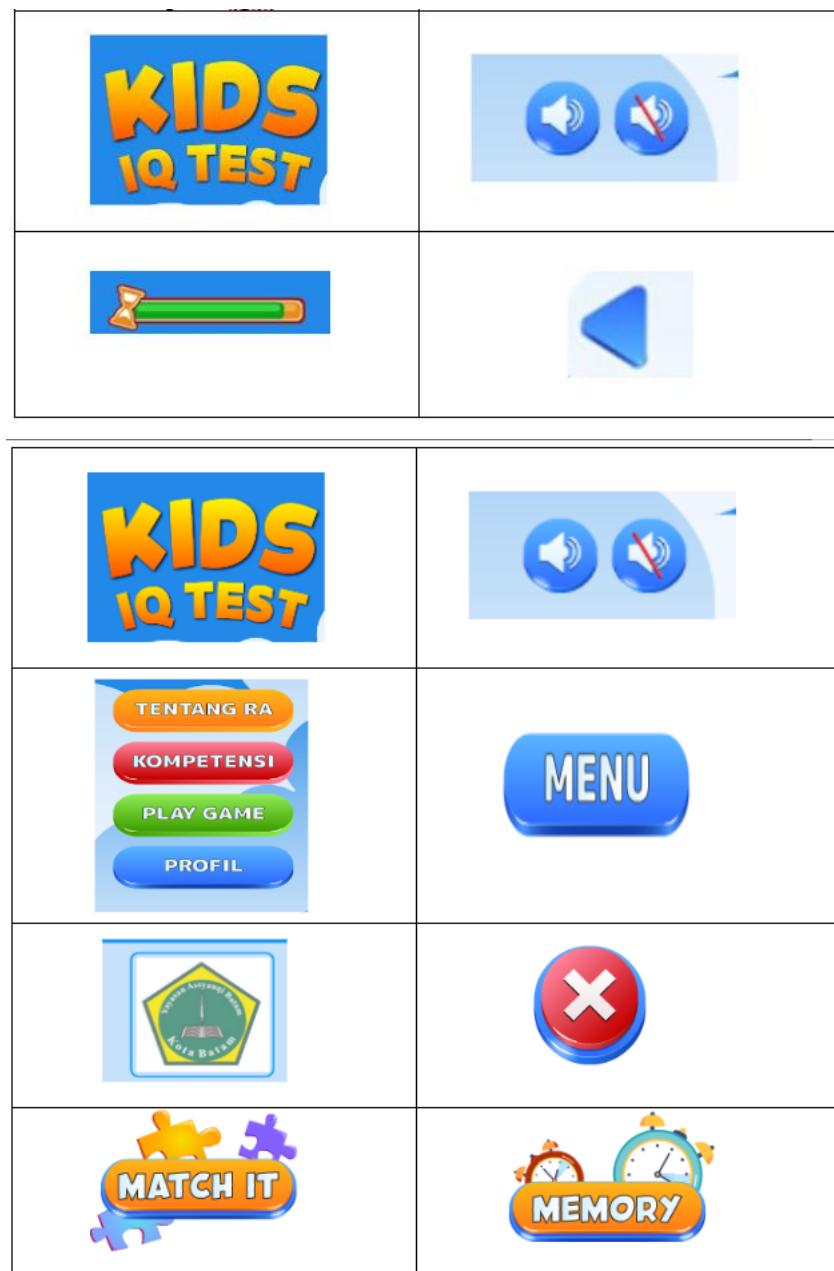
Scene: 1	Scene: 2
	
Deskripsi: Pada tampilan awal atau terdapat judul <i>Game</i> .	Deskripsi: Tampilan menu utama yang berisikan judul media beserta beberapa menu yang ada.
Scene: 3	Scene: 4
	
Deskripsi: Menampilkan logo dan alamat sekolah RA As Syauqi,	Deskripsi: Menampilkan mengenai paud, berisikan visi dan misi sekolah RA.
Scene: 5	Scene: 6
	
Deskripsi: Menampilkan mengenai kpetensi yang berisi kpetensi dasar dan tujuan.	Deskripsi: Tampilan awal <i>game</i> yang ingin dimulai.

Tabel 1 Storyboard (lanjutan)

Scene: 7	Scene: 8
	
Deskripsi: Menampilkan game puzzle yang sebul dimainkan dengan gambar yang tersusun sempurna.	Deskripsi: Menampilkan game puzzle yang sedang dimulai.
Scene: 9	Scene: 10
	
Deskripsi: Menampilkan hasil akhir dari game match it, dengan bintang yang diraih.	Deskripsi: Tampilan dari latihan soal dengan anak mencari gambar yang sesuai dengan soal. Berjumlah 10 soal
Scene: 11	Scene: 12
	
Deskripsi: Menampilkan hasil jawaban dari satu persatu soal latihan.	Deskripsi: Menampilkan hasil akhir dari keseluruhan soal.
Scene: 13	
	
Deskripsi: Pada tampilan terakhir adalah profil pembuat aplikasi game yang terdiri dari biodata pembuat.	

3. Material Collecting

Dalam tahap ini adalah pengumpulan bahan penelitian yang sesuai untuk dikerjakan, bahan-bahan tersebut antara lain gambar *cipart* foto animasi dan lain-lain:

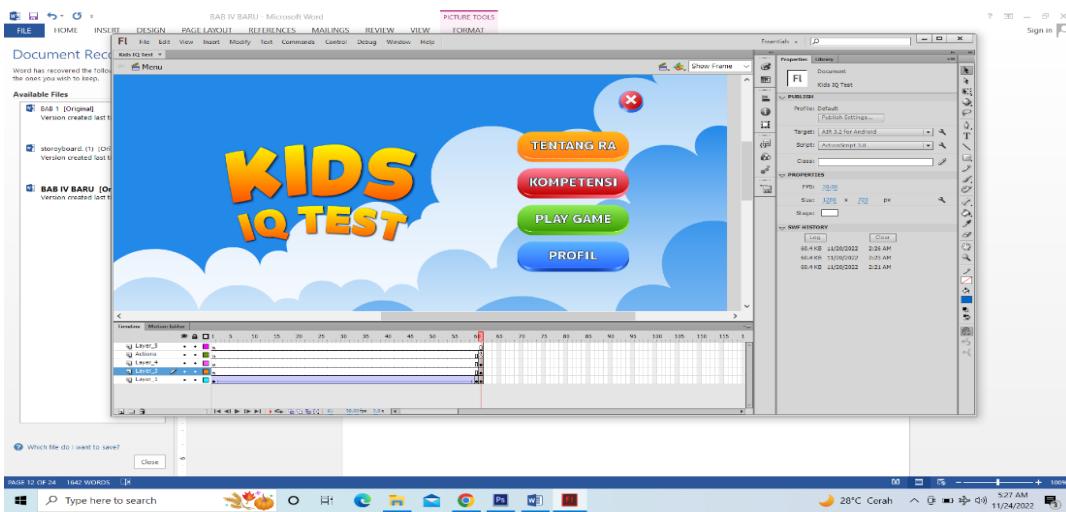


Gambar 2 *cipart*

4. Assembly

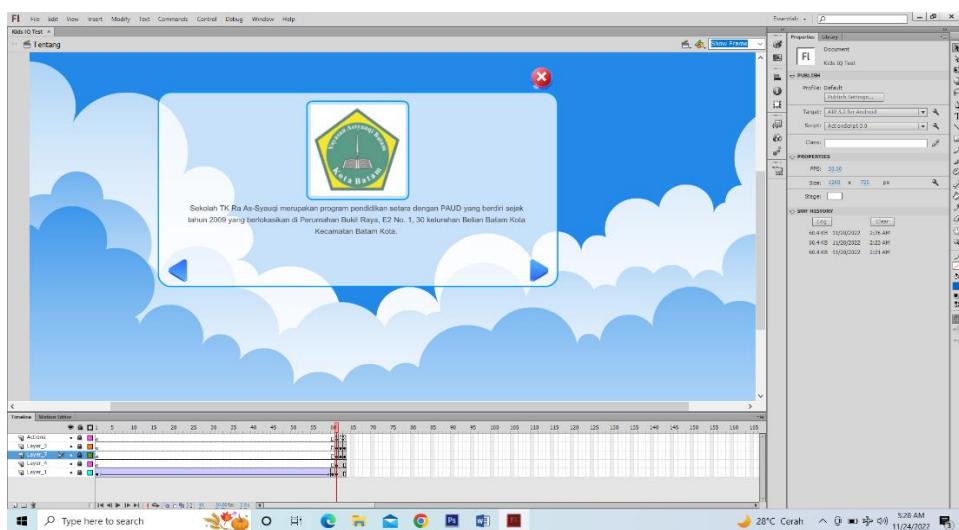
Pada tahapan ini adalah dimana seluruh objek multimedia akan dibuat. Pembuatan berdasarkan *storyboard* yang telah dibuat. *Software* yang digunakan untuk membuat animasi dua dimensi ini menggunakan Adobe Flash Profesional cs6.

a. Pembuatan aplikasi



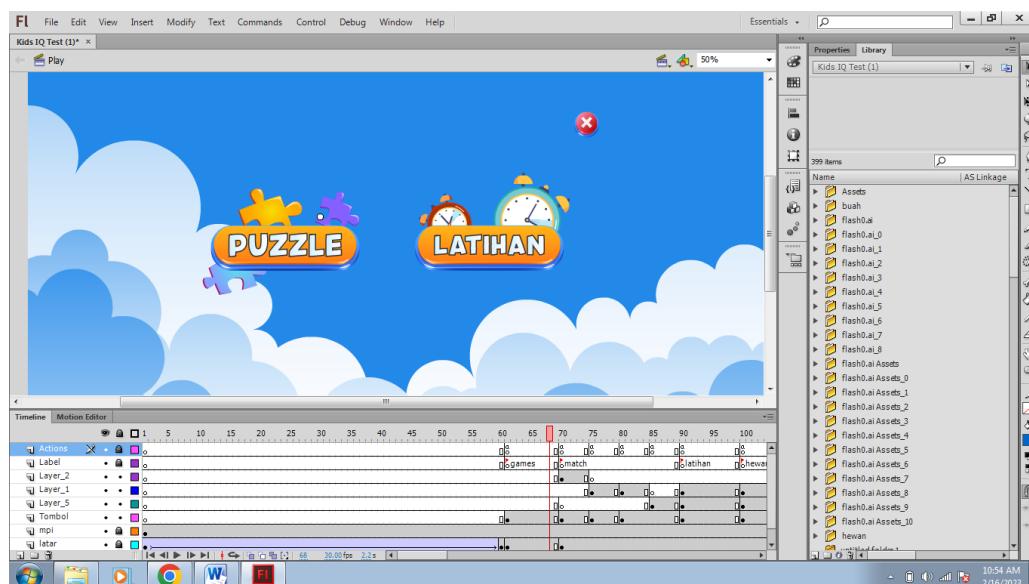
Gambar 3 Tampilan Home

Pada tahapan ini menggunakan *effect transisi* dengan Menggunakan Gambar yang diambil dari google yang dijadikan sebuah simbol agar bisa menjadi tombol untuk masuk ke menu lainnya, dengan menggabungkan beberapa gambar tadi sehingga menjadi lebih tersusun.



Gambar 4 Tampilan Tentang RA

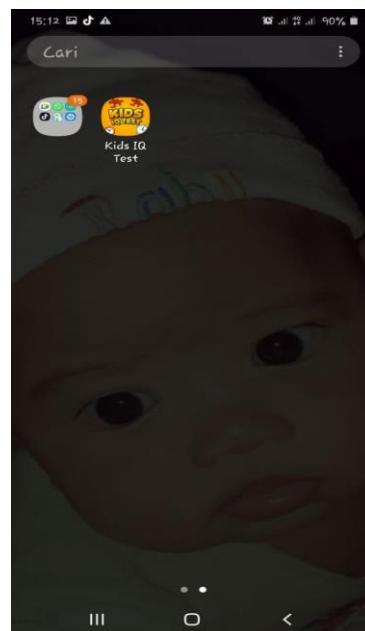
Pada tampilan ini adalah informasi mengenai Profil sekolah TK Ra As-Syauqi dan terdapat tombol *next* untuk keinformasi selanjutnya. Dengan menggunakan *effect freem to freem*.



Gambar 5 Tampilan Piihan Game

Pada tampilan ini adalah dimana yang akan menjadi pokok penting dalam aplikasi game yang terdiri dari dua game dengan simbol berbeda satu sama lain.

b. Hasil Implementasi



Gambar 6 Tampilan Aplikasi yang ada di *Android*

Tampilan ini adalah tampilan aplikasi yang sudah di instal di *Android* yang sudah bisa di jalankan.



Gambar 7 Tampilan Awal Aplikasi di *Android*

Tampilan ini adalah tampilan loading di *Android* yang sudah di jalankan di *smartphone*.



Gambar 8 Tampilan Tentang RA

Tampilan menu Tentang RA *slide* ke satu menjelaskan informasi tentang sejarah singkat RA dan terdapat tombol *next* untuk ke halaman berikutnya.



Gambar 9 Tampilan Pilihan Game

Pada tampilan ini adalah tampilan pilihan *play game*, berisi *Game* dan ada Latihan. apabila salah satu di klik maka muncul pilihan *game* /Latihan yang siap dimainkan.



Gambar 10 Tampilan Pilihan Game Puzzle

Tampilan ini terdapat dua pilihan dari *Game Puzzle*, dengan gambar yang berbeda.



Gambar 11 Tampilan Game Latihan

Tampilan menu soal latihan yang masing masing terdapat 10 soal dengan berisi jawaban empat pilihan gambar, dengan adanya waktu pencapaian untuk memnjawab soal, apabila waktu habis belum terjawab maka soal akan terlewat.



Gambar 12 Tampilan Nilai Dari Hasil Latihan

Pada tampilan ini adalah anak telah selesai menjawab atihan dengan benar pada gambar dan nilai dari keseluruhan hasil setiap pilihan latihan yang dipilih.

5. Testing

Tahap testing dilakukan setelah selesai tahap *assembly* dengan menjalankan aplikasi/program dapat dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Pada tahap ini dilakukan pengujian menggunakan *balackbx testing*.

Tabel 2 *balackbx testing*

No	Kegiatan <i>Testing</i>	Hasil Pengujian
1	<i>Image/gambar</i>	Pengujian pada gambar
		<i>Background</i> aplikasi
		Pengujian gambar pada <i>button</i>
		Aplikasi
		Pengujian pada <i>image</i> Pendukung
2	<i>Button/tombol</i>	Pengujian tombol materi
		Pengujian tombol soal kuis
		Pengujian tombol <i>next</i>
		Pengujian tombol <i>back</i>

Tabel 2 *balackbx testing* (lanjutan)

3	Animasi	Pengujian pada <i>effect</i> animasi	OK
4	Suara	Pengujian suara <i>backsound</i>	OK
		Media	
		Pengujian suara pada tombol	OK

6. Distribution

Pada tahap ini, Apk yang telah di *convert* dari *Adobe Flash cs6* Akan di simpan di *Android*. Setelah itu wali murid di minta untuk melakukan instalasi aplikasi. Tahap distribusi juga merupakan tahap dimana evaluasi terhadap suatu produk multimedia yang dilakukan. Dengan dilakukannya evaluasi, akan dapat dikembangkan. Media pembelajaran didistribusikan ke wali murid Ra As Syauqi yang diberikan melalui WA dijadikan sebagai alat bantu mengasah IQ pada anak usia dini dan guna mengalihkan rasa bosan dalam pembelajaran.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang Aplikasi *Game* Interaktif Asah IQ Anak Usia Dini Pada Sekolah TK Ra As-Syauqi Berbasis Android, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat berjalan sesuai fungsinya di android dan menampilkan informasi gambaran potensi kecerdasan dan kepribadian berdasarkan teori konsep.
2. Game interaktif merupakan sebuah permainan yang menstimulasi anak untuk aktif dalam proses pembelajaran sehingga penyampaian pengetahuan dalam *game* tersampaikan dengan cara yang menyenangkan bagi anak.

Daftar Pustaka

Ali Nugraha dan Yeni Rachmawati. (2008). Metode Pengembangan Sosial Emosional. Jakarta: Universitas Terbuka.

Devega, A. T., Giatman, M., Zulatama, A., & Ropianto, M. (2022). Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Sistem Peredaran Darah Manusia Berbasis Android Pada Sekolah Dasar. *JTEV (Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional)*, 8(1), 117-127.

Devega, A. T. (2021). Development of Learning Media As a Supporter Online Learning in Computer Network Courses. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Vokasional*, 3(2), 141-149.

Devega, A. T., Panyahuti, P., Ropianto, M., Ambiyar, A., & Asriani, M. (2022). Media Promosi Interaktif Pengenalan Produk Pada PT. Caterpillar Fastener Manufacturer. *JTEV (Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional)*, 8(2), 308-316.

Mustika, M., Sugara, E. P. A., & Pratiwi, M. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle.

Ramdani, A. M., & Bastian, A. (2018). Pengembangan Media Layanan Masyarakat Penanggulangan dan Pemanfaatan Sampah Berbasis Multimedia Menggunakan Metode MDLC.

Ropianto, M., Devega, A. T., & Kuncoro, A. (2019). Analisa Dan Pengembangan Media Informasi Dan Promosi PT. POS Indonesia (Persero) Batam Dengan Menerapkan Multimedia Development Life Cycle. *JR: Jurnal Responsive Teknik Informatika*, 3(02), 1-11.

Sari, N. Y., Sukmiati, H., & Muslihudin, M. (2016). Penggunaan Multimedia Pembelajaran Bahasa Arab Berbasis Aplikasi Macromedia Flash 8 di TPA Al-Hidayah Sidoharjo Pringsewu. *Jpgmi*, 1(1).

Soenyoto, P. (2017). Animasi 2D. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Suryadi, Rudi Ahmad. (2018). Ilmu Pendidikan Islam. Yogyakarta: Deepublish.