

Aplikasi Game “Mengenal Warna dan Bentuk” untuk Anak Usia Dini Berbasis Android

Rita Musdalifa¹, Fitra Kurnia², Nazruddin Safaat Harahap³, Pizzaini⁴

^{1,2,3,4} Sains dan Teknologi, Teknik Informatika, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia

Email: ¹Ritamusdalifah23@gmail.com, ²fitra.k@uin-suska.ac.id, ³nazruddin.safaat@uin-suska.ac.id, ⁴Pizaini@uin-suska.ac.id

Abstrak- Sejak lahir seorang anak manusia memiliki lebih dari 100 milyar sel otak. Sel-sel otak ini saling terhubung dengan sel-sel syaraf. Pendidikan untuk anak usia dini adalah salah satu upaya pembinaan yang ditujukan untuk anak sejak lahir sampai dengan 6 tahun yang dilakukan dengan pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki jenjang pendidikan lebih lanjut. Pengenalan warna dan bentuk merupakan aspek yang penting dalam belajar anak untuk mengembangkan kemampuan kognitif. Terdapat beberapa masalah dalam penyampaian materi pembelajaran pada anak usia dini salah satunya seperti kebosanan anak dalam belajar serta dalam memahami materi pembelajaran yang diberikan. Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan kognitif anak dapat melalui media pembelajaran yang interaktif, menarik, dan menyenangkan. Salah satu bentuk media pembelajaran yang disenangi anak adalah melalui permainan atau Game. Untuk itu dibangun sebuah game “Mengenal Warna dan Bentuk” berbasis Android menggunakan Unity dengan framework DGBL (Digital Game Base Learning). Hasil dari pengujian game terhadap responden guru adalah 92% serta pada responden anak sebesar 85,7% yang artinya sangat setuju dengan tujuan dari aplikasi Game Mengenal Warna dan Bentuk yaitu sebagai media pembelajaran mengenal warna dan bentuk.

Kata kunci: Anak Usia Dini, Android, Bentuk, DGBL, Unity, Warna

Abstract- Since birth a human child has more than 100 billion brain cells. These brain cells are interconnected with nerve cells. Education for early childhood is one of the coaching efforts aimed at children from birth up to 6 years which is carried out by providing educational stimuli to help physical and spiritual growth and development so that children are ready to enter further education. Recognition of colors and shapes is an important aspect in children's learning to develop cognitive abilities. There are several problems in the delivery of learning material to early childhood, one of which is the child's boredom in learning and in understanding the learning material provided. One way to develop children's cognitive abilities is through interactive, interesting and fun learning media. One form of learning media that children like is through games or games. For this reason, a game "Knowing Colors and Shapes" based on Android was built using Unity with the DGBL (Digital Game Base Learning) framework. The results of testing the game on teacher respondents were 92% and on child respondents by 85.7%, which means that they strongly agree with the purpose of the Knowing Colors and Shapes Game application, namely as a medium for learning to recognize colors and shapes..

Keywords: Early Childhood, Android, Shapes, DGBL, Unity, Colors

PENDAHULUAN

Taman Kanak-Kanak (TK) adalah bentuk pendidikan formal anak usia dini yang diatur pada undang-undang nomor 20 tahun 2003 pasal 28 ayat 3[1]. Taman kanak kanak (TK) merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan anak usia dini pada jalur formal yang menyelenggarakan program pendidikan bagi anak usia 4 sampai 6 tahun [2]. Anak pada usia dini adalah individu yang mempunyai karakteristik yang tidak sama antara anak yang satu dengan lainnya. Pada waktu seperti ini anak sedang mengalami perkembangan otak yang sangat pesat serta bisa dikatakan dengan masa emas (golden ages) hingga 80 %[3]. Dan ada juga yang mengatakan



anak usia dini ialah salah satu pewaris dari pada setiap bangsa, Anak merupakan asset bangsa, sebagai pewaris dan sekaligus sebagai generasi pelangsung cita-cita perjuangan bangsa menurut [4] Pada usia ini, mereka mengalami pertumbuhan serta perkembangan yang pesat baik fisik juga mental. Pendidikan buat anak di usia 2-4 tahun termasuk di Grup Bermain (Playgroup), dimana anak berusaha menguasai simbol-simbol (istilah) dan bisa mengungkapkan pengalamannya. Di saat ini anak bersifat egosentris, yaitu anak hanya bisa melihat sesuatu dari dirinya (perception centrated), dengan melihat sesuatu berdasarkan ciri, sedangkan ciri disekitarnya akan diabaikan. Selain itu anak di usia 2-4 tahun mempunyai kemampuan buat mengikuti aturan permainan termasuk memahami tujuan dari permainan yang diberikan kepadanya [5].

Dunia anak ialah dunia bermain. Kegiatan belajar untuk anak harus diberi kegiatan yang menyenangkan dan tidak memaksa serta tidak membebani anak dan juga materi belajar harus diberikan dalam suasana bermain [6]. Dalam pembelajaran geometri menurut [7] guru harus mampu merancang permainan bagi anak agar mampu mengenal bentuk bentuk geometri. Geometri menempati posisi khusus dalam kurikulum matematika karena banyak konsep – konsep yang termuat didalamnya. Menurut [8] system pembelajaran ialah suatu kombinasi terorganisasi yang meliputi unsur unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sedangkan ada yang mengatakan pembelajaran adalah kegiatan yang berproses melalui tahapan perancangan, pelaksanaan dan evaluasi [9]

Pengenalan warna dan bentuk ialah aspek yang krusial dalam belajar anak buat mengembangkan kemampuan kognitif. Salah satu cara buat mengembangkan kemampuan kognitif anak salah satunya sapat melalui permainan. Dimana anak memiliki kesempatan sepenuhnya mampu membangkitkan kreativitas mereka buat memicu keterampilan berfikir anak. Serta pengembangan kreativitas itu sendiri wajib dimulai dari usia dini sebab di waktu itu anak mempunyai aneka macam kreativitas serta khayalan yang tidak mungkin didapat oleh orang dewasa. Untuk pembelajaran warna dan bentuk ini diperlukan metode atau model dari aneka macam warna serta bentuk pada kehidupan sehari-hari. Dari pengenalan warna ini dapat mengasah aspek kognitif anak untuk berfikir. Setiap anak mempunyai perkembangan yang tidak sama sehingga buat mengetahui seberapa besar perkembangan kognitif tadi anak harus bisa mengenal bentuk geometri bangun datar dan warna terlebih dahulu

Fakta yang didapat dari proses wawancara dengan guru TK, ada beberapa persoalan pada penyampaian materi pembelajaran pada usia dini salah satunya seperti anak cenderung bosan saat belajar dan dalam memahami materi pembelajaran yang diberikan. Penelitian juga pernah dilakukan [10] dimana pembelajaran yang diterapkan dilakukan terkadang kurang sesuai dengan taraf kebutuhan serta perkembangan anak. Akibatnya pembelajaran membaca menjadi kaku, minim kreativitas, tidak menarik serta membosankan bagi anak. Berdasarkan biasanya usia anak-anak cenderung senang bermain dari pada belajar. Oleh karena itu, saat ini banyak digunakannya berbagai macam media pembelajaran yang bertujuan untuk bisa mengatasi persoalan pembelajaran dalam menaikkan minat belajar, membantu perkembangan kecerdasan serta menaikkan kemampuan anak pada proses belajar anak-anak pada usia 4 – 6 tahun [11].

Aplikasi adalah suatu alat yang memiliki fungsi khusus berdasarkan kemampuan yang dimilikinya untuk membantu melakukan suatu pekerjaan bagi penggunanya [12]. Menurut [13] seiring perkembangan zaman sekarang belajar tidak hanya focus dengan buku. Namun melalui gadget kita dapat mengakses berbagai ilmu pengetahuan yang kita perlukan

Aplikasi *game* pembelajaran berbasis *Android* menjadi pilihan yang sempurna untuk mengatasi persoalan tersebut sebab dinilai mudah buat diakses dimana saja serta kapan saja dengan menggunakan *smartphone*. Oleh sebab itu, timbul lah aplikasi tentang Mengenal Bentuk dan Warna menggunakan *smartphone* android. Merujuk pada *software* yang telah tersedia seperti aplikasi Belajar Bentuk dan Warna, Mengenal Huruf, Angka, Bentuk dan Warna, dan Game Edukasi Anak Lengkap yang terdapat pada *Playstore*. Menurut [14] android adalah sebuah system operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup system operasi, *middleware*, dan aplikasi. Aplikasi tersebut menampilkan informasi dalam



bentuk teks, gambar serta audio yang bisa dimainkan dengan memberikan sentuhan di perangkat buat menjalankan perintah yang diinginkan. Namun, masih terdapat beberapa kekurangan pada aplikasi ini yaitu untuk mengenalkan warna pada aplikasi ini belum menggunakan contoh benda dalam mengenalkan warna, hanya berupa bentuk kotak yang berisi warna-warna. Pada penelitian kali ini penulis akan membuat sebuah aplikasi *game* berbasis *Android* menggunakan *Game Engine* Unity dengan efek audio dan visual.

Penelitian oleh [15], yang berjudul “Aplikasi Pendukung Perkembangan Kognitif Anak Usia 3-5 Tahun Berbasis *Android* (Pengenalan huruf, angka, warna, dan bentuk)” pada penelitian ini memiliki tujuan untuk mengoptimalkan fungsi *android* yang dimiliki orang tua buat dijadikan alat edukasi untuk anak-anaknya. Pada aplikasi ini terdapat pembelajaran huruf, warna, angka, bentuk, buah dan sayuran. Untuk pengenalan warna pada aplikasi ini hanya menggunakan satu bentuk objek yang diisi oleh berbagai.

Penelitian oleh [16] tahun 2018 dengan judul “aplikasi Pembelajaran Huruf, Angka, Warna, Hewan, Sayur Dan Buah Berbasis *Android*”. Penelitian ini membangun aplikasi pembelajaran anak usia dini yang memberikan pembelajaran pengenalan huruf, angka, warna, hewan, sayur dan buah. Tetapi konten yang digunakan kurang bervariasi sehingga terkesan monoton.

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka penelitian ini akan menghasilkan aplikasi *game* berbasis *Android* dengan judul penelitian “**Aplikasi Game ‘Mengenal Warna Dan Bentuk’ Untuk Anak Usia Dini Berbasis *Android***”

METODE PENELITIAN

2.1 Pendidikan Anak Usia Dini

Pendidikan anak usia dini adalah salah satu bentuk penyelenggaraan pendidikan yang menitikberatkan di peletakan dasar ke arah pertumbuhan serta perkembangan fisik (koordinasi motorik halus dan kasar), kecerdasan (daya pikir, daya cipta, kecerdasan emosi, kecerdasan spiritual), sosio emosional (sikap dan perilaku serta agama) bahasa dan komunikasi, sesuai dengan keunikan dan tahap-tahap perkembangan yang dilewati oleh anak usia dini[17].

a. Standar Kompetensi Lintas Kurikulum

Kompetensi lintas kurikulum merupakan kompetensi kecakapan untuk hidup dan belajar sepanjang hayat, serta kecakapan hidup yang diperlukan anak untuk mencapai seluruh potensi dalam kehidupan. Kompetensi ini merupakan kompetensi yang dibakukan yang harus dicapai oleh anak melalui pengalaman belajarnya [18].

b. Materi Pendidikan

Pada dasarnya anak dalam usia 4-6 tahun belajar sambil bermain, oleh karena itu pembelajaran untuk anak usia dini adalah dengan cara bermain. Untuk itu pembelajaran pada usia dini harus dirancang agar anak merasa tidak terbebani dalam mencapai tugas perkembangannya. Untuk menyederhanakan lingkup kurikulum dan menghindari tumpang tindih, serta untuk memudahkan guru menyusun program pembelajaran yang sesuai dengan pengalaman mereka, maka aspek-aspek perkembangan tersebut dipadukan dalam bidang pengembangan yang utuh mencakup bidang pengembangan pembiasaan dan bidang pengembangan kemampuan dasar [17].

c. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi formatif adalah evaluasi yang dilakukan pada setiap akhir pembahasan suatu pokok bahasan / topik, dan dimaksudkan untuk mengetahui sejauh manakah suatu proses pembelajaran telah berjalan sebagaimana yang direncanakan. Yang dimaksud dengan evaluasi formatif adalah penggunaan tes-tes selama proses pembelajaran yang masih berlangsung, agar siswa dan guru memperoleh informasi (feedback) mengenai kemajuan yang telah dicapai. Evaluasi ini dimaksudkan untuk mengontrol sampai seberapa jauh siswa telah menguasai materi yang diajarkan pada pokok bahasan tersebut[19].

d. Pembelajaran Warna

Pengenalan warna pada anak usia prasekolah di Taman Kanak-kanak atau di Kelompok Bermain dapat dilakukan dengan praktik langsung. Praktik langsung yang dimaksud adalah praktik langsung dalam pandangan luas, yaitu pembelajaran dengan menggunakan



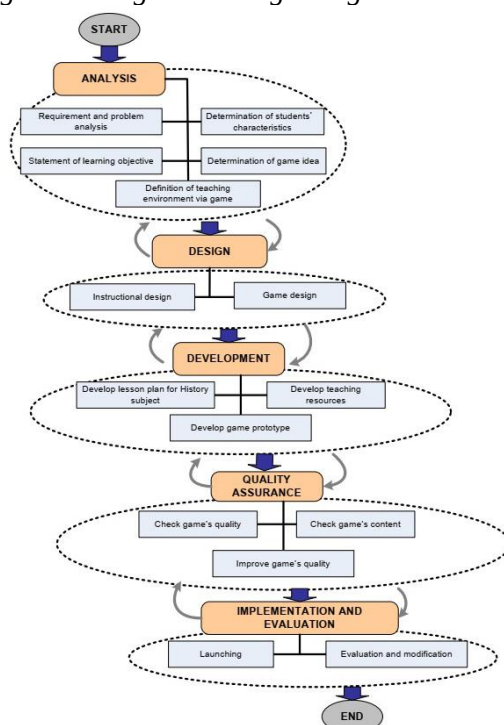
berbagai metode untuk menjadi perantara keberagaman anak didik di kelas[20]. Anak terlibat aktif dalam kegiatan dan dapat memanipulasi warna secara langsung..

e. Pembelajaran Bentuk

Pembelajaran geometri di TK dilakukan dengan mengenalkan bentuk - bentuk yang berhubungan dengan benda - benda kongkrit di lingkungan sekitar anak , seperti bentuk buku , papan tulis , meja , bendera dan lain sebagainya . Pembelajaran perlu dirancang agar anak lebih banyak melakukan kegiatan eksplorasi berbagai bentuk yang sering mereka temui dalam kehidupan sehari - harinya [21].

2.2 Digital Game Based Learning(DGBL)

Digital Game Based Learning merupakan sebuah metode pembangunan dan pengembangan *game* edukasi dengan pendekatan instruksional pada tahap desain nya. ada yang mengatakan dgbl ialah jenis *serious game* dalam pembelajaran [22] Dimana didalam nya memiliki 5 fase yaitu : Analisis , Design , Development , Quality Assurance , Implementasi dan evaluasi . Berikut adalah *diagram design* dari *digital game based learning*[23]:

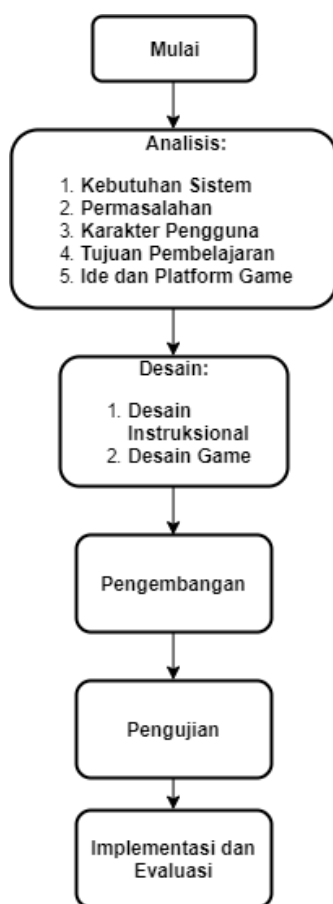


Gambar 1 Digital Game Based Learning (DGBL)

- Tahap analisis meliputi proses penentuan tujuan pembelajaran , analisis pembelajaran serta masalah dan analisis kebutuhan . Permasalahan yang dihadapi oleh peserta didik dalam belajar . Karakteristik seperti gaya belajar dan pengetahuan peserta didik juga dianalisis . Penentuan standar kompetensi dimasukan ke dalam game juga ditentukan pada tahap ini.
- Tahap Design merupakan [24] penentuan metode dan strategi pengajaran yang digunakan dalam game edukasi ditentukan dalam tahap ini sehingga hasil desain dapat membantu untuk mencapai hasil belajar . *Inquiry* , narasi dan pemecahan masalah adalah strategi mengajar yang digunakan dalam pengembangan game edukasi . Pembuatan *story board* dan penentuan elemen multimedia pada game juga menjadi kegiatan yang harus dilakukan pada tahap desain ini
- Pada tahap *development* ini sebuah prototype telah mulai dibuat dengan menimbangkan berbagai teknik dan jenis teknologi yang ada . Jenis teknologi ini dapat berupa perangkat lunak yang mendukung dalam pengembangan game , misalnya program aplikasi Unity dipilih sebagai program untuk membuat game .



- d. Dalam tahap quality assurance ini hasil dari *prototype* yang sudah dikembangkan akan diuji dengan berbagai bentuk dan tahapan pengujian. Pengujian ini bertujuan untuk membuat game terhindar dari berbagai bentuk bugs, dan mengukur seberapa baik game untuk dimainkan. Pada pengujian kualitas terdapat 3 tahap yang harus dilakukan, yaitu: Pengujian terhadap kualitas game, Pengujian terhadap konten materi pembelajaran pada game (uji materi) dan Improvisasi kualitas game.
- e. Pada tahap ini game edukasi akan dimainkan oleh peserta didik dan dilakukan pengujian oleh mereka dari segi keefektifan dan kegunaan. Hasil pengujian akan dievaluasi untuk menyempurnakan game. Pada fase ini terdapat 2 tahap yang harus dilakukan oleh pengembang, yaitu: Launching atau tahap dimana game diuji cobakan kepada target pengguna, Evaluation and modification atau tahap dimana pengguna memberikan timbal balik hasil uji coba untuk dilakukan pengembangan game yang lebih baik.



Gambar 2 Metodologi Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa

Fase ini adalah langkah awal yang dilakukan untuk membentuk sebuah aplikasi. Fase ini dilakukan untuk menentukan ruang lingkup serta tujuan dari pembuatan perangkat lunak. Fase ini terdiri dari analisa permasalahan, karakteristik pengguna, tujuan pembelajaran, ide dan platform.

1. Analisa Permasalahan

Secara umum sistem pengajaran yang dilakukan oleh pengajar pada Taman Kanak-kanak Universitas Riau sekarang ini adalah mengacu pada kompetensi kurikulum 2013 PAUD. Guna kenyamanan pada proses belajar mengajar, ibu guru membagi kelas menjadi beberapa sentra, yaitu sentra bahasa, sentra matematika, sentra IPA, sentra Agama dan



sentra balok, sentra fisik motorik. Dalam melaksanakan proses belajar mengajar, ibu guru menentukan tema yang dipergunakan untuk setiap sentra atau grup dalam setiap semester.

Alat atau sumber belajar yang dipergunakan khususnya di area Bangunan ialah buku panduan yang sekaligus buku latihan, buku gambar, buku cerita, puzzle serta sebagai alat peraganya selain menggunakan poster poster bergambar serta benda-benda atau alat-alat yang diperlukan, ibu guru juga membuat sendiri alat peraga yang dibutuhkan dalam melaksanakan proses belajar. Permasalahan yang dihadapi ibu guru pada proses belajar mengajar dikelas khususnya pada area bangunan ialah kurangnya media dalam bentuk alat peraga yang menarik serta multiguna. Hal ini membuat anak-anak merasa kurang termotivasi serta cepat bosan dalam belajar di kelas, karena merasa sulit mencerna pelajaran yang disampaikan oleh ibu guru. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka digunakanlah sebuah aplikasi game pembelajaran warna dan bentuk yang menarik yang dapat dipergunakan oleh ibu guru sebagai alat bantu peraga dan materi pembelajaran yang bisa memudahkan pemahaman anak-anak dalam belajar.

2. Karakter Pengguna

Karakteristik pengguna dari *game* edukasi warna dan bentuk yang akan dibangun adalah anak dengan rentang usia 4-6 tahun. Dikutip dari buku panduan pendidik anak usia 4-6 tahun bahwa anak usia dini memiliki karakteristik belajar secara bertahap mengikuti perkembangan berpikir peserta didik. Dan anak berpikir secara konkret, berpikir dari apa yang dia lakukan dan berdasarkan imajinasinya. Anak-anak juga belajar dengan berbagai cara seperti menyerap informasi melalui pengalaman nyata yang dialaminya serta belajar dari meniru perilaku dari lingkungan sosial. Yang terakhir anak dapat bereksplorasi dan mengembangkan berbagai potensi melalui bermain dengan memanfaatkan objek-objek sekitarnya, sehingga pembelajaran lebih bermakna bagi anak.

3. Tujuan Pembelajaran.

Tujuan dari penelitian ini ialah menghasilkan suatu aplikasi pembelajaran yang berisikan materi mengenal warna dan bentuk untuk anak yang dapat dipergunakan oleh guru sebagai materi pendukung dan alat peraga dalam proses belajar mengajar dalam mengenal warna dan bentuk kepada peserta didik.

4. Ide dan Platform.

Ide *game* ini adalah membuat suatu permainan pengenalan warna dan bentuk untuk anak yang sesuai dengan standar kompetensi kurikulum 2013. Aplikasi mengenal warna dan bentuk yang dibangun berbasis Android dibuat dalam bentuk semenarik mungkin yang sesuai dengan perkembangan anak. Sebagai akibatnya dapat memunculkan minat anak-anak untuk belajar yang sesuai dengan dunia mereka. Tujuan dari aplikasi pembelajaran ini ialah sebagai alat peraga serta materi bagi pengajar dan orangtua untuk memudahkan pemahaman anak-anak dalam proses belajar mengenal warna serta bentuk. Didalam aplikasi pembelajaran mengenal warna dan bentuk ini, selain memperlihatkan dan memperdengarkan proses pembelajaran kepada anak-anak, aplikasi ini juga menyediakan permainan mengenal warna dan bentuk yang disertai dengan teks, audio dan gambar. Guru serta anak-anak dapat berinteraksi dengan memberikan sentuhan pada perangkat untuk menampilkan informasi yang diinginkan pengguna.

3.2 Design

Gambaran dari sistem yang akan dibangun didapatkan pada proses *design*.

1. Design Instruksional

Design Instruksional ini diambil dari buku Lembar Aktivitas untuk TK yang diterbitkan oleh Erlangga for Kids sebagai acuan untuk membangun aplikasi ini.

Tabel 1 Kompetensi Dasar

Standar Kompetensi
Mengenal dan mengetahui warna dan bentuk bangun datar.
Kompetensi Dasar
1. Mengenal warna primer



2. Mengenal warna sekunder
3. Mengklasifikasi warna benda
4. Mengenal bentuk bangun datar
5. Mengklasifikasi bentuk dan warna benda

Indikator

1. Dapat membedakan warna benda
2. Dapat mengklasifikasi warna benda yang sama
3. Mengetahui bentuk dari bangun datar

2. *Design Game*

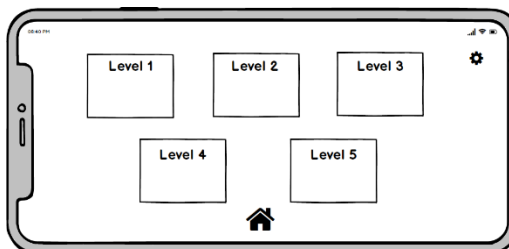
Berikut adalah *storyboard game* yang akan dibangun:

a. Home



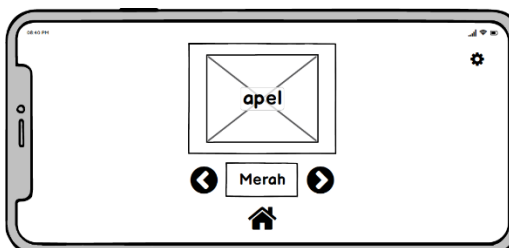
Gambar 3 Tampilan Perancangan Home

b. Main Menu



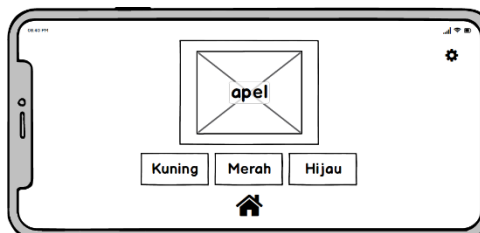
Gambar 3 Tampilan Perancangan Main Menu

c. Level 1



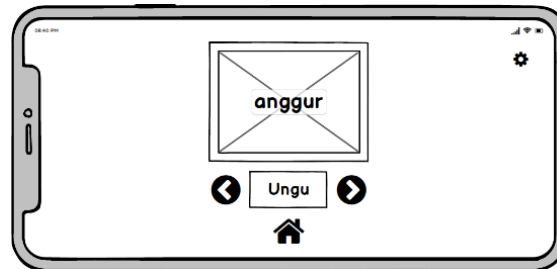
Gambar 4 Tampilan Perancangan Level 1

d. Kuis Level 1



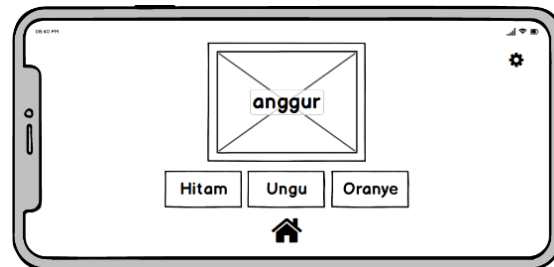
Gambar 5 Tampilan Perancangan Kuis 1

e. Level 2



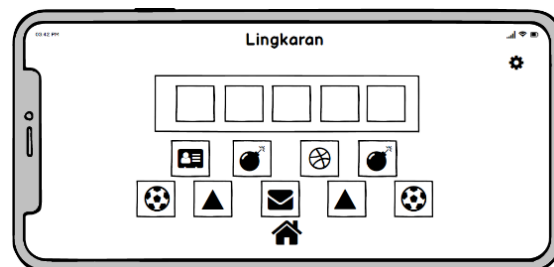
Gambar 6 Tampilan Perancangan Level 2

f. Kuis Level 2



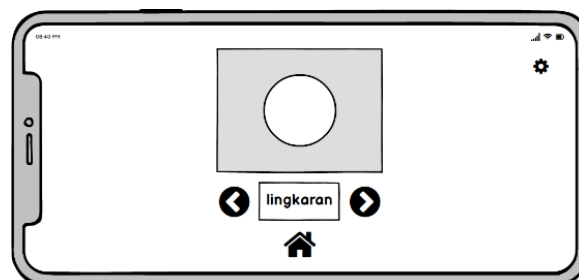
Gambar 7 Tampilan Perancangan Kuis Level 2

g. Level 3



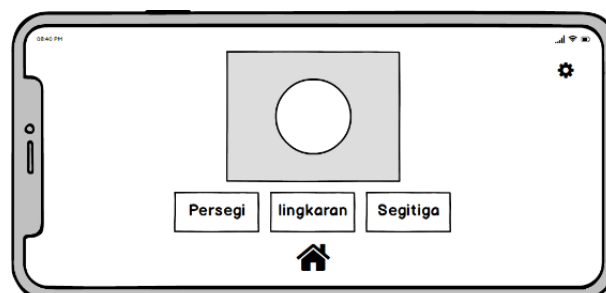
Gambar 8 Tampilan Perancangan Level 3

h. Level 4



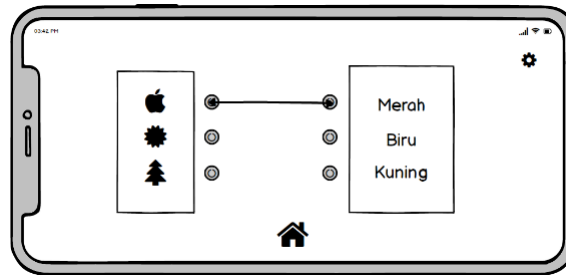
Gambar 9 Tampilan Perancangan Level 4

i. Kuis Level 4



Gambar 10 Tampilan Perancangan Kuis Level 4

j. Level 5

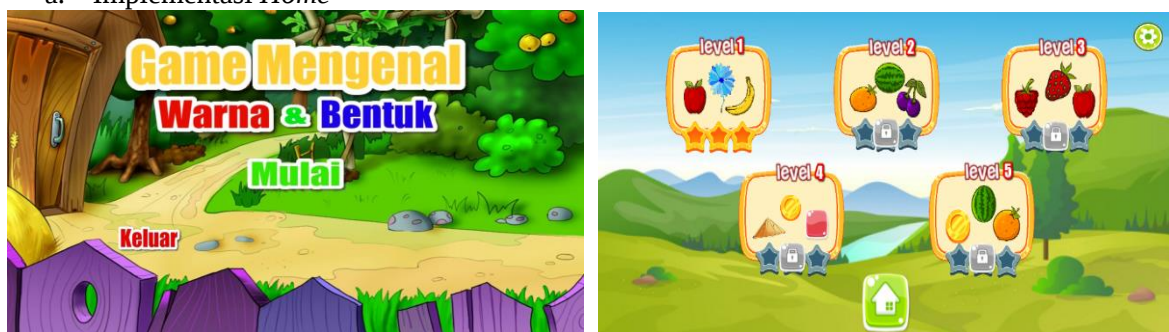


Gambar 11 Tampilan Perancangan Kuis Level 4

3.3 Development

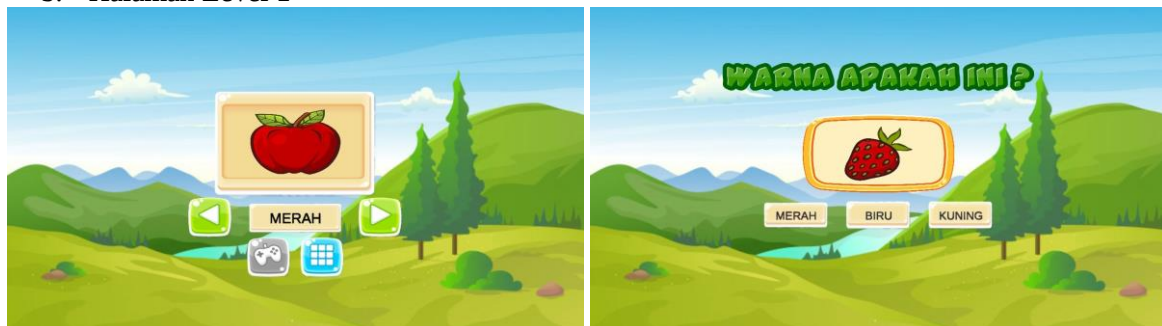
Fase *Development*[25] merupakan proses implementasi dan pembuatan perangkat lunak. Berikut dijelaskan bagaimana implementasi dari analisa serta perancangan yang sudah dilakukan terhadap perangkat lunak game “Mengenal warna dan Bentuk” berbasis Android untuk anak usia dini.

a. Implementasi Home



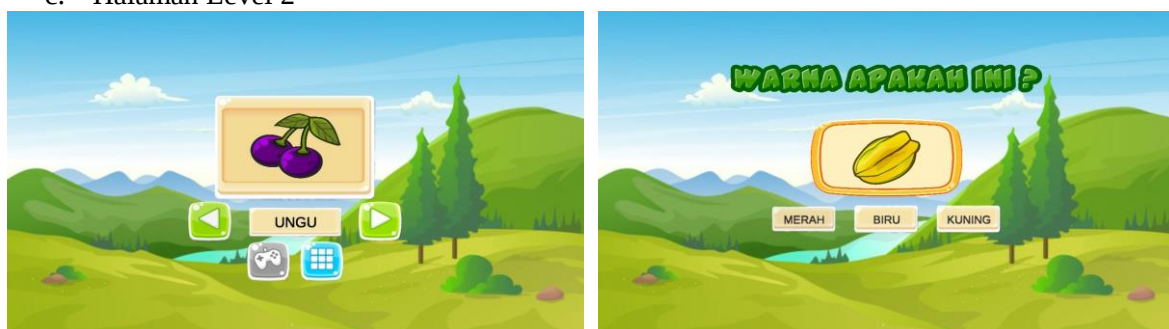
Gambar 12 Tampilan Halaman Home dan Main Menu

b. Halaman Level 1



Gambar 14 Tampilan Halaman Level 1 dan Kuis

c. Halaman Level 2



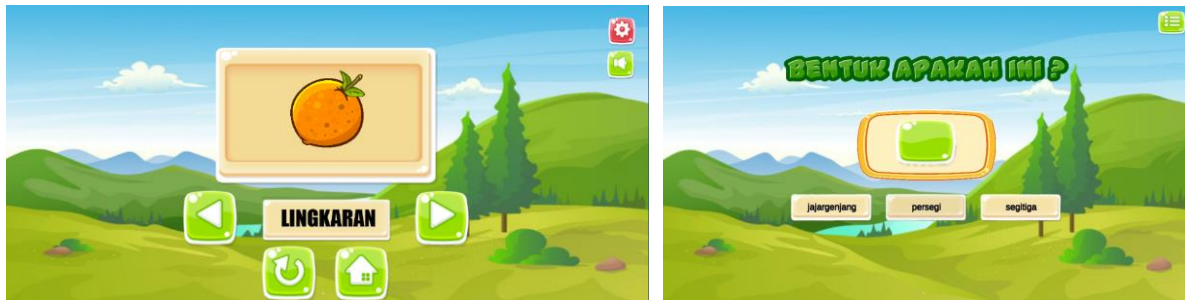
Gambar 16 Halaman Level 2 dan Kuis

d. Level 3



Gambar 18 Halaman Level 3

e. Halaman Level 4



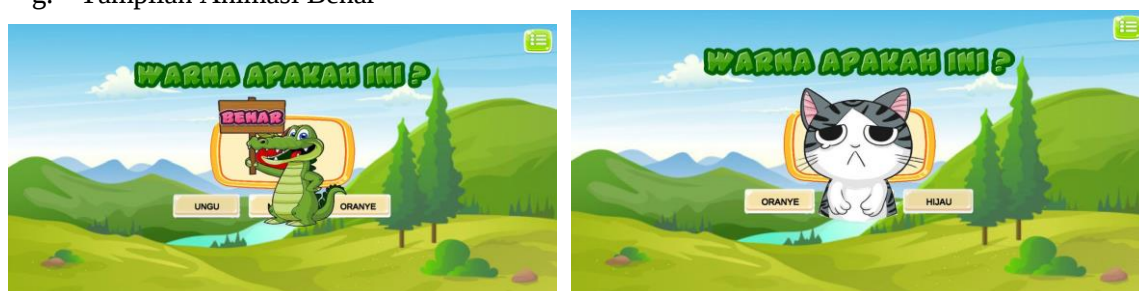
Gambar 19 Halaman Level 4 dan Kuis

f. Halaman Level 5



Gambar 21 Halaman Level 5 dan Skor

g. Tampilan Animasi Benar dan Salah



Gambar 23 Tampilan Animasi Benar dan Salah

3.4 Development

Untuk melakukan pengecekan kualitas dari sebuah *game* edukasi diperlukan pengujian pada konten maupun pada kualitas *game* tersebut. Dalam hal ini dilakukan dua kali pengujian menggunakan metode *Blackbox* dan *Compability testing*.

1. *Compability Testing*

Perangkat lunak yang telah dibangun bisa berjalan di berbagai perangkat Android dengan ukuran spesifikasi berbeda.

2. *Blackbox*



Pengujian terhadap fitur-fitur dalam aplikasi sukses berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan.

3.5 *Implementation and Evaluation*

Pada tahap implementasi dan penilaian (evaluasi) ini ditujukan untuk menilai serta mengoreksi aplikasi *game* yang telah dibangun sudah sesuai dengan tujuan atau tidak. Penilaian ini

KESIMPULAN

Kesimpulan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibangun berisi tentang pengenalan warna dan bentuk bangun datar berdasarkan buku Pengelolaan Pembelajaran PAUD yang diterbitkan oleh Direktorat Pendidikan Usia Dini pada tahun 2015. Dan buku Lembar Aktivitas untuk PAUD yang diterbitkan oleh Erlangga for Kids sebagai acuan isi dari aplikasi.
2. Berdasarkan pengujian *Blackbox* pada aplikasi ini semua fitur dapat berfungsi dengan baik. Berdasarkan pengujian UAT dapat dilihat bahwa pada responden kategori anak usia 4-6 tahun didapatkan persentase 85,7% dan pada responden kategori guru didapatkan persentase sebesar 92% maka sesuai dengan kriteria interpretasi skor menunjukkan bahwa responden memilih sangat setuju dengan tujuan dari aplikasi *Game* Mengenal Warna dan Bentuk yaitu sebagai media pembelajaran mengenal warna dan bentuk.
3. kriteria interpretasi skor menunjukkan bahwa responden memilih sangat setuju dengan tujuan dari aplikasi *Game* Mengenal Warna dan Bentuk yaitu sebagai media pembelajaran mengenal warna dan bentuk

Berikut merupakan beberapa saran untuk pengembangan penelitian:

1. Aplikasi hanya berfokus pada pengenalan warna dan bentuk bangun datar. Pada penelitian selanjutnya, dapat dilakukan penambahan mengenai fitur lain seperti penambahan animasi atau gambar berbentuk 3 dimensi.
2. Aplikasi dibangun berbasis Android. Pada penelitian selanjutnya dapat dilakukan pengembangan aplikasi berbasis IOS

DAFTAR PUSTAKA

- [1] V. Atina, N. Nurchim, and Y. A. Yudha, "Penerapan Aplikasi Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran Digital di Taman Kanak-Kanak," *Indones. J. Community Serv.*, vol. 2, no. 2, 2020, doi: 10.30659/ijocs.2.2.172-180.
- [2] R. I. Borman and I. Erma, "PENGEMBANGAN GAME EDUKASI UNTUK ANAK TAMAN KANAK-KANAK (TK) DENGAN IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN VISUALITATION AUDITORY KINESTHETIC (VAK)," *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.)*, vol. 3, no. 1, 2018, doi: 10.29100/jupi.v3i1.586.
- [3] Wafda Adita Rifai, "Pengembangan Game Edukasi Lingkungan Berbasis Android," *Fitzpatrick's Dermatology*, vol. 53, no. 9, 2019.
- [4] A. Hasendra, "PENGUNAAN BALOK ANGKA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF ANAK DI TAMAN KANAK-KANAK PERTIWI KOTA JAMBI," *J. Literasiologi*, vol. 2, no. 2, 2019, doi: 10.47783/literasiologi.v2i2.42.
- [5] M. Fauziddin, "Penerapan Belajar Melalui Bermain Balok Unit Untuk Meningkatkan Kreativitas Anak Usia Dini," *J. Curricula*, vol. 1, no. 3, 2016.
- [6] S. H. Rohmah *et al.*, "Peningkatan Pemahaman Konsep Huruf Melalui Metode Bermain," vol. 2, no. 2, pp. 106–117, 2014.
- [7] W. Wahyuningsih, "Pengenalan Warna dan Bentuk Geometri Dengan Media Balok Pada Anak Usia 5-6 Tahun di TK Pertiwi 2 Jeron Nogosari Boyolali," *J. Educ. FKIP UNMA*, vol. 7, no. 2, 2021, doi: 10.31949/educatio.v7i2.1055.
- [8] M. Q. Wakan, "Game Edukasi Pengenalan Pola Dasar Dan Warna Untuk Anak TK," *Univ. Islam Indones.*, 2018.



- [9] M. S. Hanafy, "Konsep Belajar Dan Pembelajaran," *Lentera Pendidik. J. Ilmu Tarb. dan Kegur.*, vol. 17, no. 1, pp. 66–79, 2014, doi: 10.24252/lp.2014v17n1a5.
- [10] Wira Syafti Okta Nova, "Peningkatan Kemampuan Membaca Anak Usia Dinimelalui Permainan Bowling katadipendidikan Anak Usia Dini Agam," *J. Pesona PAUD*, vol. 1, no. 1, 2012.
- [11] E. Purwaningsih, "Permainan Tradisional Anak: Salah Satu Khasanah Budaya Yang Perlu Dilestarikan.," *Jantra*, vol. 1, 2006.
- [12] M. Syahrudin and G. Kencanawaty, "Aplikasi Belajar Anak pada TK Islam Syauqi Berbasis Android," *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 2, no. 03, 2021, doi: 10.30998/jrami.v2i03.1134.
- [13] P. A. Chusna, "Pengaruh Media Gadget Pada Perkembangan Karakter Anak," *Din. Penelit. Media Komun. Sos. Keagamaan*, vol. 17, no. 2, 2017.
- [14] H. N. Safaat, *PemSafaat, H. N. (2014). Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android. Informatika. <http://elib.unikom.ac.id>*
- [16] L. R. Aprih Widayanto, "APLIKASI PEMBELAJARAN HURUF, ANGKA, WARNA, HEWAN, SAYUR DAN BUAH BERBASIS ANDROID Aprih," vol. 6, no. 2, pp. 57–65, 2018.
- [17] R. Winata, "Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Anak Usia Dini Berbasis Android," *Skripsi*, 2013.
- [18] S. Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan (3 ed.)*, vol. 1, no. 1. 2019.
- [19] A. Nugraha, U. Ritayanti, Y. Siantayani, and S. Maryati, "Pedoman Pengelolaan Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini," *Direktorat Pemb. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 2, no. 021, 2018.
- [20] A. Nugraha, "Pedoman Pengelolaan Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini," no. 021, 2015.
- [21] M. Masri and E. Lasmi, "Perancangan Media Pembelajaran Tata Surya Menggunakan Teknologi Augmented Reality Dengan Metode Markerless," *J. Electr. Technol.*, vol. 4, no. 1, 2019.
- [22] D. Z. Abidin, S. Nurmaini, and R. F. Malik, "Penerapan Metode K-Nearest Neighbor dalam Memprediksi Masa Studi Mahasiswa (Studi Kasus : Mahasiswa STIKOM Dinamika Bangsa)," *Pros. Annu. Res. Semin.*, 2017.
- [23] N. A. M. Zin, A. Jaafar, and W. S. Yue, "Digital Game-based Learning (DGBL) model and development methodology," *Trans. Comput.*, 2009.
- [24] N. Safaat, "Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android," *Android*, 2011.
- [25] M. Gargenta, *Learning Android*, vol. 2006. 2011.

