



IMPLEMENTASI MIT APP INVENTOR DALAM GAME MENGENAL HURUF BERBASIS ANDROID

Iin Marlina¹⁾, Ahmad Ikhwan²⁾, Teuku Muhammad Fawaati³⁾

¹Sistem Informasi, Universitas Mitra Indonesia

²Informatika, Universitas Mitra Indonesia

³Teknologi Informasi, Universitas Mitra Indonesia

^{1,2,3}Jl. ZA. Pagar Alam No. 07 Gedongmeneng Rajabasa, Bandar Lampung

Email: ¹marlyna@umitra.ac.id, ²ikhwan69@umitra.ac.id, ³teuku@umitra.ac.id

Abstract

A game or game is something that can be played by having rules so that there is a winning and losing result, usually the game is a context that is not serious or for self-entertainment. Learning to recognize letters is one of the most important milestones in a child's development because it is the first step in learning to read and write. The game was made using the MIT App Inventor so that this game can be used on cellphones or smartphones, with the aim of this educational game not only for mere entertainment but with games we can also learn, so with educational games like this we can increase interest in learning. From the results obtained the conclusion is that this application can help respondents to learn to recognize letters. Based on the results of the recapitulation of the 5 test criteria that have been carried out, the results show that the number of answers from the respondents has a value of 100% according to the system functionality test using black box testing.

Keyword: *Android, Development, Game, Learning, MIT App Inventor.*

Abstrak

Game atau permainan merupakan sebuah yang dapat dimainkan dengan mempunyai sebuah aturan sehingga terdapat sebuah hasil yang menang dan kalah, biasanya game tersebut merupakan sebuah konteks yang tidak serius atau untuk menghibur diri. Belajar mengenal huruf adalah salah satu tonggak terpenting dalam perkembangan anak, karena merupakan langkah awal dalam belajar membaca dan menulis. Game dibuat menggunakan MIT App Inventor sehingga game ini bisa digunakan pada handphone ataupun smartphone, dengan tujuan game edukasi ini tidak hanya untuk sekedar hiburan semata namun dengan game kita juga bisa belajar, sehingga dengan adanya game edukasi seperti ini dapat meningkatkan minat belajar. Dari hasil yang diperoleh kesimpulan bahwa aplikasi ini dapat membantu responden untuk belajar mengenal huruf. Berdasarkan hasil rekapitulasi 5 kriteria pengujian yang telah dilakukan didapatkan hasil jumlah jawaban dari responden yaitu mempunyai nilai 100% sesuai dengan pengujian fungsionalitas sistem menggunakan blackbox testing.

Kata Kunci : *Android, Pengembangan, Permainan, Pembelajaran, MIT App Inventor.*

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi tidak hanya penting sebagai sarana berkomunikasi melalui elektronik, tetapi juga merupakan alat penting dalam dunia bisnis sebagai sarana mengkoordinasikan dan menyimpan dokumen-dokumen penting. Pesatnya perkembangan informasi dan teknologi telah memberikan dampak besar pada berbagai bidang kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Dalam dunia pendidikan, smartphone merupakan alat yang sangat terkenal untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Game dengan konten edukasi lebih dikenal dengan game edukasi. Jenis permainan edukatif ini bertujuan untuk merangsang minat mempelajari mata pelajaran sambil bermain, sehingga dengan rasa yang menyenangkan diharapkan pelajaran yang disajikan akan lebih mudah dipahami. melihat popularitas permainan[1]-[3].

Game atau permainan merupakan sebuah yang dapat dimainkan dengan mempunyai sebuah aturan sehingga terdapat sebuah hasil yang menang dan kalah, biasanya game tersebut merupakan sebuah konteks yang tidak serius atau untuk menghibur diri. *Game* edukasi merupakan perangkat lunak atau aplikasi yang memiliki tujuan tertentu sebagai alat pendidikan, namun tentunya tetap memberikan pengalaman yang tetap menyenangkan dan menghibur. Game edukasi dapat digunakan untuk belajar warna untuk balita, belajar huruf dan angka, berhitung dan belajar bahasa asing. Pengembang perlu mempertimbangkan banyak hal agar *game* ini benar-benar belajar, menambah pengetahuan, dan



meningkatkan keterampilan. Sasaran segmentasi pemain juga harus disesuaikan berdasarkan kesulitan dan desain visual atau animasi. Permainan semacam ini juga bertujuan untuk merangsang minat anak terhadap materi pembelajaran sambil bermain, sehingga diharapkan anak dapat lebih mudah memahami materi pembelajaran yang disajikan dengan rasa senang. Tipe ini sebenarnya mengacu pada isi dan tujuan permainan daripada tipe yang sebenarnya. Game dapat mengajarkan banyak keterampilan dan game dapat digunakan sebagai alternatif pendidikan[4]-[9].

Belajar mengenal huruf adalah salah satu tonggak terpenting dalam perkembangan anak, karena merupakan langkah awal dalam belajar membaca dan menulis. Meski tidak mudah mengajarkannya, Anda bisa mulai mengajari anak mengenal huruf dengan berbagai metode, agar mereka lebih bersemangat. Mungkin ada anak yang tertarik belajar mengenal huruf lebih dini dan bisa memahaminya dengan cepat. Jika bisa merangsang minat anak, belajar mengenal huruf akan sangat menyenangkan.

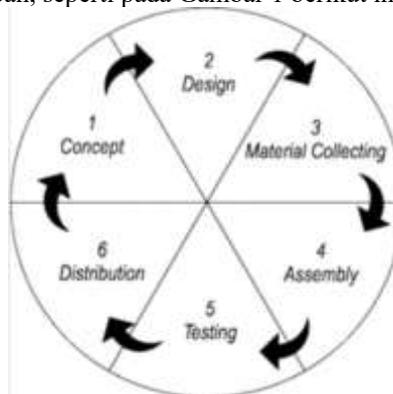
Android adalah sistem operasi seluler berdasarkan versi modifikasi dari kernel Linux dan alat sumber terbuka lainnya. Android dirancang untuk perangkat seluler, terutama layar sentuh seperti smartphone dan tablet. Android juga merupakan perangkat lunak gratis dengan sumber terbuka, artinya Google mengizinkan penggunaannya untuk mengembangkan sistem operasi tersebut. Android juga memiliki toko aplikasi bernama Google Play Store. Tentunya bagi Anda yang menggunakan smartphone dengan sistem Android dapat mengunduh aplikasi atau game dari Google Play Store secara gratis. Saat ini penggunaan sistem operasi Android pada smartphone banyak digunakan oleh perusahaan manufaktur ponsel. Karena kelebihanannya sebagai perangkat lunak dengan basis kode komputer yang dapat didistribusikan secara terbuka (open source), maka banyak aplikasi yang dapat diunduh oleh pengguna smartphone tanpa membayar biaya aplikasi. Smartphone yang menggunakan sistem operasi Android diyakini akan lebih murah dibandingkan dengan smartphone yang menggunakan sistem operasi berbayar. Android menawarkan kepada kita dengan opsi yang sangat luas. Dampaknya adalah semakin banyak orang yang bisa menggunakan teknologi dan dapat berkomunikasi dengan masyarakat luas[10]-[12].

Game dibuat menggunakan MIT App Inventor sehingga game ini bisa digunakan pada handphone ataupun smartphone, dengan tujuan game edukasi ini tidak hanya untuk sekedar hiburan semata namun dengan game kita juga bisa belajar, sehingga dengan adanya game edukasi seperti ini dapat meningkatkan minat belajar.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Metode ini mempunyai 6 tahapan, seperti pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. *Multimedia Development Life Cycle*

1. *Concept*

Tahapan ini memuat sebuah konsep game yaitu : aplikasi ini bertujuan sebagai sebuah media pembelajaran agar anak dapat belajar tanpa ada rasa bosan. Pengguna dari aplikasi game ini adalah anak dengan rentang usia antara 4 tahun sampai dengan 7 tahun, dengan tujuan agar dapat mengenali huruf dengan baik. Aplikasi ini dapat dipergunakan di semua perangkat smarphone.

2. *Design*

Tahapan ini membuat sebuah desain aplikasi yang mudah untuk digunakan oleh pengguna sehingga dapat membantu anak dalam belajar dengan tujuan mengerti tentang pengenalan huruf.



3. *Material Collecting*
Tahapan ini mengumpulkan bahan yang akan digunakan dalam pembuatan game, mulai dari konsep game, alur game, sehingga game tersebut akan berjalan sesuai keinginan dari pengguna.
4. *Assembly*
Tahapan ini membuat aplikasi game dengan menggunakan MIT App Inventor dan aplikasi Android studio.
5. *Testing*
Selanjutnya setelah selesai pembuatan aplikasi, melakukan pengujian aplikasi untuk melihat apakah aplikasi terdapat kesalahan pada saat digunakan.
6. *Distribution*
Tahapan ini membuat aplikasi yang telah dibuat menjadi sebuah file apk, agar dapat melakukan instalasi pada smartphone pengguna untuk dapat menggunakan aplikasi tersebut.

2.2 Metode Perancangan Sistem

Perancangan sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) menggunakan metode Usecase, activity diagram, sequence diagram.

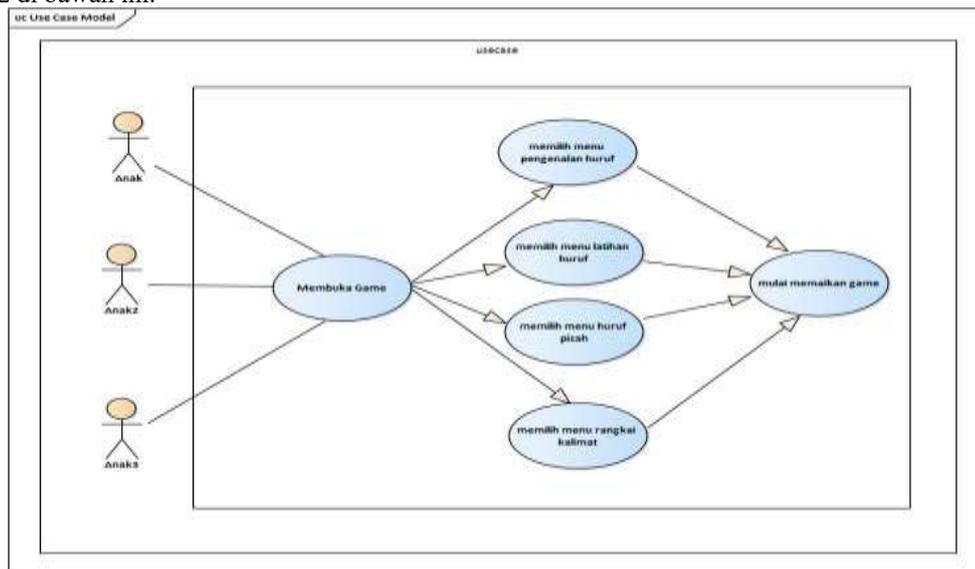
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada perancangan sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) dan Aplikasi belajar mengenal huruf melalui game berbasis android ini memiliki beberapa menu, yaitu menu pengenalan huruf, menu latihan, menu huruf pisah dan menu rangkai kalimat.

3.1 Perancangan Sistem

3.1.1. Use Diagram

Use diagram pada aplikasi ini menjelaskan kejadian yang di lakukan oleh anak-anak terhadap aplikasi tersebut. Usecase diagram berfungsi untuk menghubungkan dan memodelkan perilaku suatu aplikasi. *Usecase* diagram dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini.

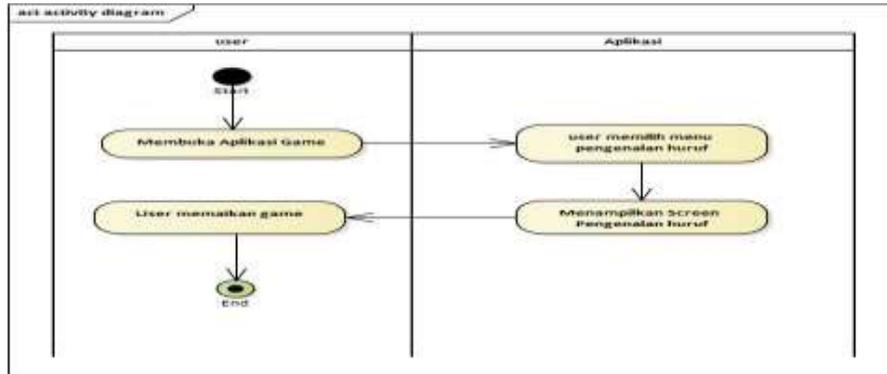


Gambar 2. Usecase Diagram

Penjelasan dari *usecase* aplikasi yang dibuat yaitu anak-anak atau user dapat menginstal aplikasi game mengenal huruf ini. Kemudian saat membuka aplikasi game di tampilan awal terdapat tombol, diantaranya ada tombol pengenalan, latihan, huruf pisah dan rangkai kalimat, selanjutnya anak-anak atau user menekan tombol pengenalan disitu ada mulai bermain mengenal huruf, begitu pula dengan tombol latihan, huruf pisah dan rangkai kalimat.

3.1.2. Activity Diagram Pengenalan

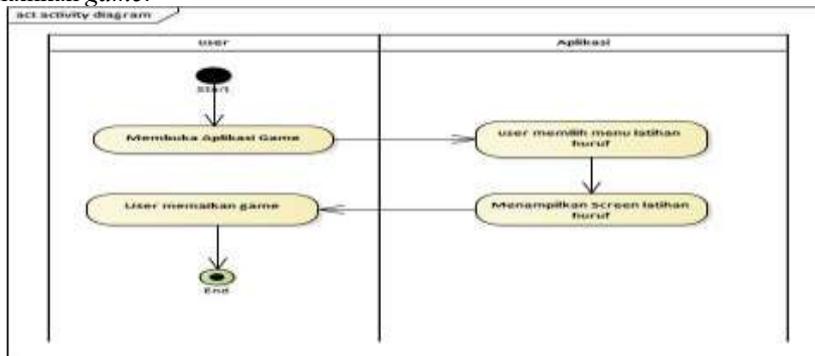
Activity Diagram ini menjelaskan *user* membuka aplikasi *game* kemudian memilih menu pengenalan huruf dan selanjutnya *user* memainkan *game*.



Gambar 3. Activity Diagram Pengenalan

3.1.3. Activity Diagram Latihan

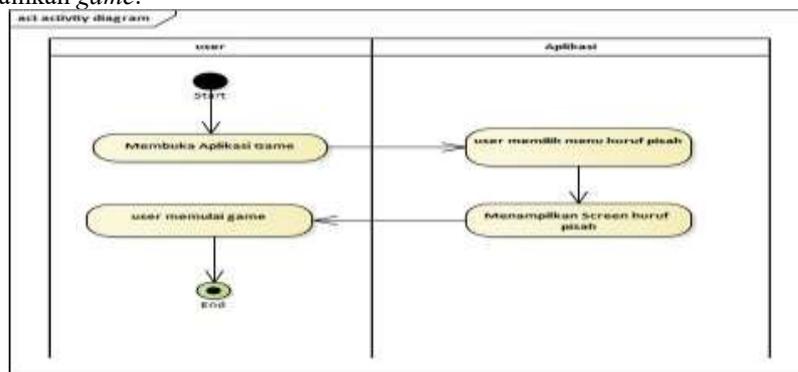
Activity Diagram ini menjelaskan user membuka aplikasi game kemudian memilih menu latihan huruf dan selanjutnya user memainkan game.



Gambar 3. Activity Diagram Latihan

3.1.4. Activity Diagram Huruf Pisah

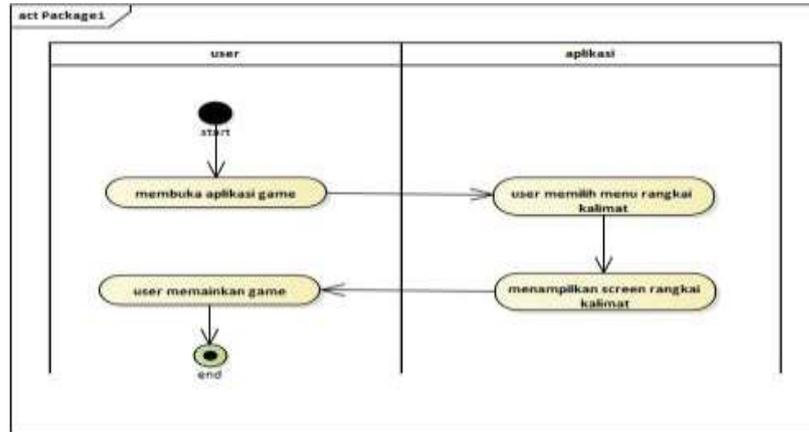
Activity Diagram ini menjelaskan user membuka aplikasi game kemudian memilih menu huruf pisah dan selanjutnya user memainkan game.



Gambar 5. Activity Diagram Huruf Pisah

3.1.5. Activity Diagram Rangkaian Kalimat

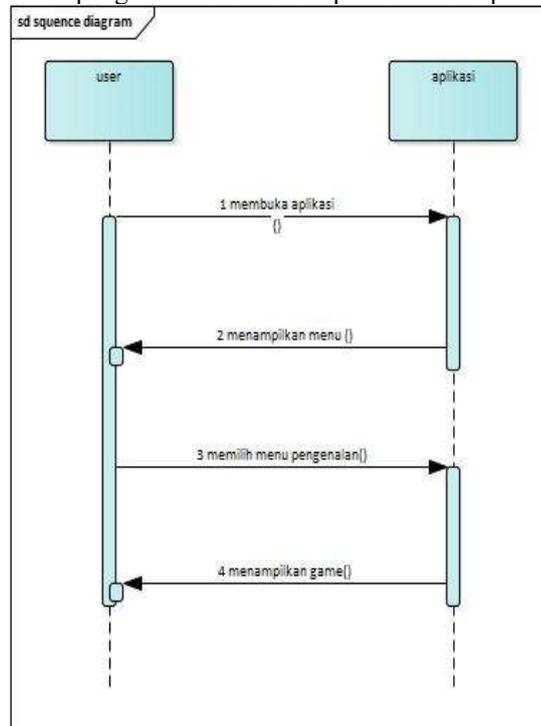
Activity Diagram ini menjelaskan user membuka aplikasi game kemudian memilih menu rangkaian kalimat dan selanjutnya user memulai game.



Gambar 6. Activity Diagram Rangkaian Kalimat

3.1.6. Sequence Diagram Pengenalan

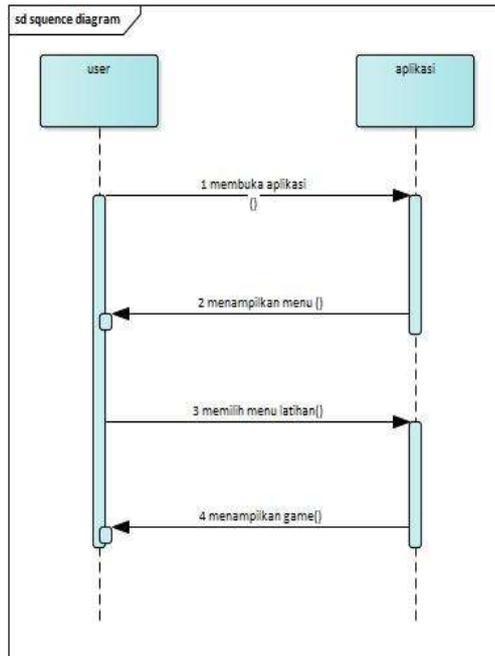
Penjelasan dari gambar di bawah dapat dilihat bahwa user membuka aplikasi game kemudian aplikasi menampilkan menu, user memilih menu pengenalan huruf dan aplikasi menampilkan game.



Gambar 7. Sequence Diagram Pengenalan

3.1.7. Sequence Diagram Latihan

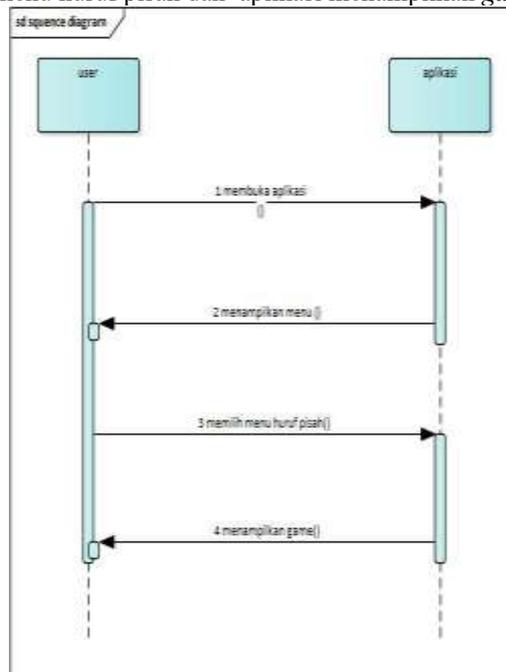
Penjelasan dari gambar di bawah dapat dilihat bahwa user membuka aplikasi game kemudian aplikasi menampilkan menu, user memilih menu latihan huruf dan aplikasi menampilkan game.



Gambar 8. Squence Diagram Latihan

3.1.8. Squence Diagram Huruf Pisah

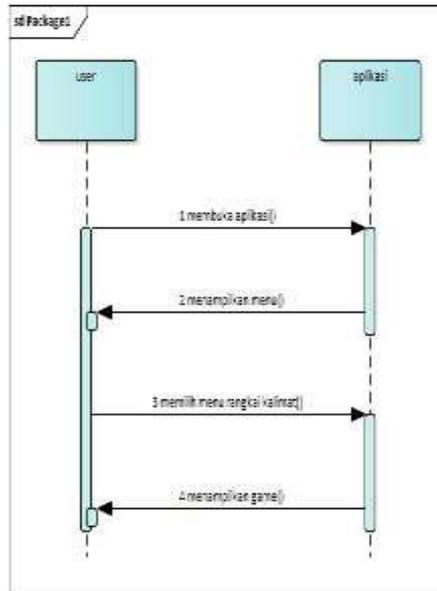
Penjelasan dari gambar di bawah dapat dilihat bahwa *user* membuka aplikasi *game* kemudian aplikasi menampilkan menu, *user* memilih menu huruf pisah dan aplikasi menampilkan *game*.



Gambar 9. Squence Diagram Huruf Pisah

3.1.9. Squence Diagram Rangkaian Kalimat

Penjelasan dari gambar di bawah dapat dilihat bahwa *user* membuka aplikasi *game* kemudian aplikasi menampilkan menu, *user* memilih menu rangkaian kalimat dan aplikasi menampilkan *game*.



Gambar 10. *Sequence Diagram Rangkai Kalimat*

3.2 Implementasi

3.2.1. Hasil Perancangan Menu Utama

Hasil perancangan game terdapat menu utama yaitu tampilan pertama ketika aplikasi game dibuka, terdapat beberapa menu yaitu pengenalan, latihan, huruf pisah, dan rangkai kalimat. Tampilan menu utama seperti pada gambar 11. Berikut ini.



Gambar 11. Hasil Rancangan Menu Utama

3.2.2. Hasil Perancangan Menu Pengenalan Huruf

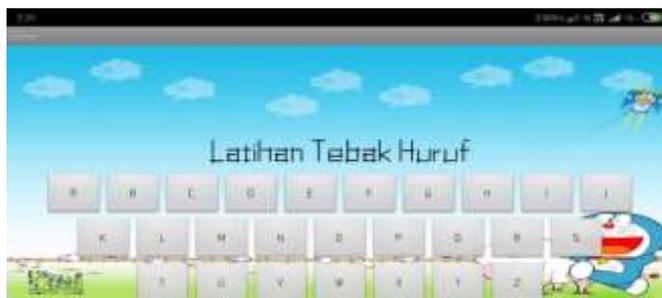
Hasil perancangan game terdapat menu pengenalan adalah ketika pengguna memilih menu pengenalan yang berfungsi untuk mengenalkan huruf pada anak-anak. Tampilan menu pengenalan seperti pada gambar 12. Berikut ini.



Gambar 12. Hasil Rancangan Menu Pengenalan Huruf

3.2.3. Hasil Perancangan Menu Latihan

Hasil perancangan game terdapat menu latihan adalah ketika pengguna memilih menu latihan yang berfungsi untuk mengenalkan latihan huruf pada anak-anak. Tampilan menu latihan seperti pada gambar 13. Berikut ini



Gambar 13. Hasil Rancangan Menu Latihan

3.2 Pengujian Sistem

Hasil pengujian *black box* untuk mengetahui kesesuaian fungsi pada aplikasi game yang dibuat. Berikut ini adalah hasil dari pengujian *black box testing* yang terdapat penerapan game pengenalan huruf berbasis android.

Kriteria Pengujian	Jumlah Jawaban	
	Sesuai	Tidak Sesuai
Halaman <i>Splash Screen</i>	2	0
Halaman Pengenalan Huruf	4	0
Halaman Latihan Huruf	4	0
Halaman Huruf Pisah	4	0
Halaman Rangkai Kalimat	4	0
Total Jawaban	18	0

Berdasarkan hasil rekapitulasi 5 kriteria pengujian yang telah dilakukan didapatkan hasil jumlah jawaban dari responden yaitu mempunyai nilai 100% sesuai dengan pengujian fungsionalitas sistem menggunakan *blackbox testing*.

4. KESIMPULAN

Perancangan game ini adalah sebagai salah satu wujud atas kepedulian akan pentingnya suatu media belajar alternatif mengenal huruf untuk anak. dengan pemanfaatan teknologi Android diharapkan mampu mendukung perkembangan teknologi dalam pendidikan untuk anak usia 4-7 Tahun. Dan diharapkan dengan media ini dapat menarik minat anak untuk belajar lebih semangat lagi. Berdasarkan hasil rekapitulasi 5 kriteria pengujian yang telah dilakukan didapatkan hasil jumlah jawaban dari responden yaitu mempunyai nilai 100% sesuai dengan pengujian fungsionalitas sistem menggunakan *blackbox testing*.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Agustina, “Aplikasi Game Pendidikan Berbasis Android Untuk Memperkenalkan Pakaian Adat Indonesia”, *Indonesian Journal On Software Engineering* Vol.1 No.1 2015.

[2] Ahmadi dan Hermawan, “*E-Business & E-Commerce*”, Yogyakarta, Andi, 2013.

[3] Amerkashi Hossein, “*Absolute App Inventor2 Android Programming for all ages*”, 2015. <https://play.google.com/books/reader?id=Q4GxBgAAQBAJ&printsec=frontcover&output=reader&hl=id&pg=GBS.PA2>; diakses 09 mei 2019.

[4] Aprih Widayanto, “*Aplikasi Pembelajaran Huruf, Angka, Warna, Hewan, Sayur Dan Buah Berbasis Android*”, STMIK Nusa Mandiri, Jakarta, 2018.

[5] Harianto, Agus, “*Pengaruh Kelompok Acuan Dan Internet Marketing Terhadap Keputusan Pembelian*”, Universitas Negeri, Surabaya, 2014.

[6] Indrawandwi Bramastya, “*Aplikasi Edukatif Pengenalan Huruf Dan Angka Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android*, Universitas Muhammadiyah, Surakarta, 2016.

[7] Irsa, “Perancangan Aplikasi Game Edukasi Pembelajaran Anak Usia Dini Menggunakan *Linier Congruent Method (Lcm)*”, *Jurnal Informatika Global* Vol 6 No.1 Desember 2015.

[8] Kamriani, Roy, “*App Inventor 2 Essentials*”, Packt Publishing Ltd. Birmingham, UK, 2016.

[9] M Salahudin, AS Rosa, “*Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*”, Bandung, Informatika, 2014.



- [10] Salz, Peggy Anne, Jennifer Moranz, “*The Everything Guide to Mobile Apps*”, Aadams Media, Massachusetts, 2013.
- [11] Silvia, Erik Haritman, and Yuda Muladi, “*Rancang Bangun Akses Kontrol Pintu Gerbang Berbasis Arduino Dan Android*”, 2014.
- [12] Yonatan Eko Adiwibowo, “*Belajar Mengenal Huruf Melalui Game Berbasis Android*”, Yogyakarta, 2017.