

OPTIMALISASI GAME PENUNJANG PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMBACA ANAK DI BIMBINGAN BELAJAR PUSPITA SMART CENTER BERBASIS ANDROID

Titi Jayanti¹, Joni Maulindar², Wijiyanto³

Program Studi Sistem Informasi¹,
Program Studi Teknik Informatika²,
Program Studi Manajemen Informatika³
Fakultas Ilmu Komputer^{1,2,3}, Universitas Duta Bangsa Surakarta^{1,2,3}

titijayanti.ldb@gmail.com¹, joni_maulindar@ldb.ac.id²,
wijiyanto@ldb.ac.id³

Received: March 31, 2022. **Revised:** April 18, 2023. **Accepted:** April 27, 2023. **Issue Period:** Vol.7 No.2 (2023), Pp.360-372

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi *game* sebagai penunjang pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan membaca anak berbasis android. Metode penelitian yang digunakan peneliti adalah metode pengembangan sistem Multimedia Development Life Cycle (MDLC) dengan 6 tahapan yaitu *Concept, Design, Material Mollecting, Assembly, Testing*. Hasil dari tahap *Concept* adalah tahap yang berfokus pada tujuan pengembangan animasi antara lain mengoptimalkan *game* penunjang pembelajaran berupa kartu baca untuk di transformasikan ke dalam bentuk mobile, maka kita harus memahami rencana kebutuhan dan mengidentifikasi masalah agar sesuai dengan apa yang diharapkan. *Game* yang akan dibuat memiliki 3 option antara lain button Membaca, Evaluasi dan Puzzle. Didalam button Membaca berisi mengenalkan huruf konsunan kepada anak dari level 1 sampai level 5, button Evaluasi terdapat level 6 sampai level 7, pengenalan huruf besar dan evaluasi. Selanjutnya untuk button Puzzle ada 3 pilihan puzzle antara lain puzzle huruf, puzzle suara, dan puzzle kata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media *games* acak kartu baca sangat di minati anak-anak dan layak digunakan sebagai penunjang pembelajaran, minat membaca anak meningkat sebesar 90% setelah menggunakan *games* kartu baca.

Kata kunci: membaca, pembelajaran, android, game

Abstract: This study aims to design a game application as a learning support that can improve children's reading skills based on Android. The research method used by researchers is the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) system development method with 6 stages, namely *Concept, Design, Material Mollecting, Assembly, Testing*. The results of the *Concept* stage are stages that focus on the objectives of developing animation, including optimizing learning support games in the form of reading cards to be transformed into mobile forms, so we must understand the plan needs and identify problems so that they match what is expected. The game that will be made has 3 options including Reading, Evaluation and Puzzle buttons. Inside the Reading button contains introducing consonant letters to children from level 1 to level 5, the Evaluation button has levels 6 to 7, uppercase recognition and evaluation. Furthermore, for the Puzzle button there are 3 puzzle options including letter puzzles, sound puzzles, and word puzzles. The results showed that



random reading card games were of great interest to children and were appropriate to be used as a support for learning, children's interest in reading increased by 90% after using reading card games.

Keywords: *reading, learning, android, games*

I. PENDAHULUAN

Bimbingan belajar merupakan suatu sarana tambahan belajar diluar jam sekolah yang bertujuan agar peserta didik lebih memahami dan memperdalam materi pelajaran yang telah dipelajari selama di sekolah. Menurut peraturan Kemendikbud menegaskan bahwa penguasaan baca tulis, dan hitung tidak wajib bagi anak PAUD. PAUD harus menekankan pendidikan karakter bukan Calistung (baca tulis dan hitung). Oleh karena itu adanya bimbingan belajar anak akan dibimbing oleh seorang tentor/guru diluar jam sekolah untuk membantu anak dalam mengatasi kendala selama mengikuti pembelajaran disekolah seperti baca, tulis dan hitung. Di Bimbingan Belajar Puspita Smart Center memiliki metode yang sangat unik dalam pembelajarannya yaitu menggunakan metode Anak Hebat. Metode ini menggunakan 6 langkah salah satunya adalah permainan. Permainan dalam metode ini masih menggunakan kartu baca yang sudah disediakan dari AHE Pusat.

Permainan kartu baca merupakan permainan tambahan di Bimbingan Puspita Smart Center. Permainan kartu baca adalah sebuah permainan sederhana dimana anak-anak diberikan kesempatan untuk menyusun dan membaca huruf yang telah disediakan secara acak. Banyak anak-anak yang menunggu *games* ini untuk dimainkan setelah selesai pembelajaran. Selain menarik minat anak *games* ini juga membantu anak untuk mengingat huruf apa saja yang akan diacak dikartu baca. *Games* ini merupakan *games* tambahan untuk memaksimalkan pembelajaran. *Games* acak kartu baca berisi huruf konsunan, huruf paten, huruf campuran seperti ny, ng, sp dan lain sebagainya.

Perkembangan *game* berbasis mobile sudah banyak dikembangkan oleh pengembang dari tahun sebelumnya. *Game* mobile yang sering dikembangkan adalah *game* mobile android karena sistem operasi android menyediakan layanan *open source* sehingga memudahkan untuk memodifikasi ataupun membuat aplikasi yang berjalan didalamnya. Selain itu *game* juga sangat menarik perhatian dikalangan anak-anak. *Games* juga memiliki manfaat untuk tumbuh kembang anak seperti melatih otak dan pengendalian emosi anak. Sekarang banyak permainan yang dikombinasi dengan materi pelajaran sesuai dengan tingkat pendidikan dan usia anak. Hal tersebut bisa dijadikan sarana belajar anak yang lebih menyenangkan dan interaktif.

Media pembelajaran sendiri diartikan sebagai perantara atau pengantar sumber pesan kepada penerima pesan dengan tujuan dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan sehingga mendorong timbulnya keinginan untuk terlibat dalam proses pembelajaran [1][2]. Melalui media pembelajaran memudahkan seorang guru untuk menerangkan pembelajarannya kepada anak-anak. Berbagai macam media pembelajaran yang digunakan oleh seorang guru antara lain media visual, audio, audio visual, serbaneka dan lain sebagainya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: a) media *games* acak kartu baca sangat di minati anak-anak dan layak digunakan sebagai penunjang pembelajaran, b) minat membaca anak meningkat sebesar 90% setelah menggunakan *games* kartu baca karena *games* ini sangat ditunggu-tunggu oleh anak-anak setelah pembelajaran, c) *Games* ini diperuntukan untuk anak mulai usia 4,5 tahun, d) selain itu minat anak bermain *game* di smartphone juga lebih banyak. Sehingga penulis akan merancang sebuah aplikasi *game* penunjang pembelajaran yang dapat meningkatkan kecerdasan anak dalam hal membaca dengan tampilan lebih menarik dan mudah dalam penggunaannya.

II. METODE DAN MATERI

2.1 Landasan Teori

Game Edukasi adalah sebuah permainan yang dikombinasi dengan edukasi untuk meningkatkan daya pikir dan kecerdasan melalui media yang unik dan menarik sehingga selain untuk pembelajaran diharapkan *game* edukasi memberikan pengajaran, pengetahuan, ketrampilan dalam memecahkan sebuah masalah yang dihadapi[3]. *Game* edukasi merupakan media pembelajaran yang sangat menyenangkan, mengasikkan dan



memiliki rangkaian terstruktur sehingga dapat memberikan efek kecanduan atau keinginan kembali untuk memainkan *game* edukasi bagi penggunanya[4].

Android merupakan sekumpulan *software* (perangkat lunak) mobile yang mencakup sistem operasi, aplikasi utama mobile dan middleware. Android menyediakan sebuah platform terbuka (*open source*) untuk programmer sehingga pengembang dapat mengembangkan aplikasi pada berbagai perangkat dengan menggunakan sistem Android dan dapat diunduh oleh umum [5][6].

Unified Modeling Language (UML) merupakan *tools* pengembangan sistem yang memiliki bahasa pemodelan visual yang mudah dimengerti dan dilengkapi dengan mekanisme atau alur yang efektif untuk mendiskusikan rancangan dan dapat berbagi (*sharing*) perancangan dengan yang lain[7][8].

Eclipse merupakan sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) perangkat lunak yang dapat dijalankan dan dikembangkan untuk semua platform. Eclipse memiliki 3 sifat antara lain *Multi-platform*, *Multi-language* dan *Multi-role*. *Multi-platform* yaitu Eclipse memiliki target sistem operasi seperti Microsoft Windows, Solaris, Linux, AIX, Mac OS X, dan HP-UX. Kemudian *Multi-language* yaitu Eclipse dapat dikembangkan dengan bahasa pemrograman Java dan mendukung pengembangan aplikasi berbasis bahasa pemrograman lainnya seperti Python, Perl, PHP, C/C++, Cobol. Sifat yang ketiga yaitu *Multi-role* artinya Eclipse digunakan untuk aktivitas siklus pengembangan *software* (perangkat lunak) antara lain test *software*, dokumentasi, pengembangan website, dan lain sebagainya[9].

Eclipse merupakan salah satu IDE favorit yang digunakan oleh pengembang karena *open source* dan *software* ini bisa di unduh secara gratis. Selain itu, kelebihan dari Eclipse adalah kemampuannya untuk dapat dikembangkan oleh pengguna dengan komponen *software* bisa menambahkan fitur pada suatu program tanpa mengharuskan mengubah program itu sendiri, penambahan fitur ini dinamakan *plug-in*[10]

2.2 Metodologi Penelitian

a) Jenis dan Sumber Data

1) Sumber Data Primer

Data primer merupakan data yang diberikan langsung oleh yang narasumber yang bersangkutan, seperti media pembelajaran yang digunakan dan masalah yang terjadi.

2) Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang didapatkan dari sumber-sumber Pustaka agar dapat mendukung data yang dimiliki peneliti, seperti jurnal ilmiah dan buku.

b) Metode Pengumpulan Data

1) Wawancara (*Interview*)

Pengumpulan data dilakukan dengan cara berinteraksi langsung dengan narasumber, penulis memberikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat digunakan untuk menyusun skripsi ini.

2) Observasi

Melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek yang akan diteliti untuk dijadikan bahan pembuatan aplikasi penunjang pembelajaran, seperti mengamati metode pembelajaran tambahan berupa *game* yang ada di Bimbingan Belajar Puspita Smart Center.

3) Studi Pustaka (*literatur*)

Penulis mencari informasi atau referensi dari berbagai sumber pustaka yang berkaitan dengan teori-teori dasar dari aplikasi yang sedang dibuat seperti internet, buku dan jurnal ilmiah. Hal ini digunakan untuk data sekunder guna menyelesaikan skripsi ini.

2.3 Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang memiliki 6 tahap antara lain:

1) *Concept*

Tahap pengonsepan (*Concept*) merupakan tahap menentukan tujuan dan identifikasi pengguna (*audiens identification*) yaitu menentukan siapa pengguna aplikasi multimedia.

2) *Design*

Perancangan (*design*) adalah tahap pembuatan spesifikasi meliputi proyek, arsitektur, gaya, tampilan dan kebutuhan material. Dalam merancang spesifikasi secara rinci bisa menggunakan storyboard untuk mendiskripsikan gambar disetiap scene.

3) *Material Collecting*



Tahap ini merupakan tahap mengumpulkan materi dan bahan sesuai dengan kebutuhan aplikasi yang dibangun. Material yang digunakan antara lain seperti graphic, animasi, video, audio dan clip-art. Tahap ini dapat dikerjakan secara parallel dengan tahap assembly. Namun dapat juga tahap material collecting dan tahap assembly akan dikerjakan secara linear dan tidak parallel.

4) *Assembly*

Tahap *assembly* adalah tahap pengerjaan atau pembuatan semua obyek bahan multimedia yang merupakan sebuah proses dimana hasil dari tahapan sebelumnya diolah dan dibuat menjadi gabungan yang menghasilkan sebuah aplikasi yang telah dirancang.

5) *Testing*

Tahap pengujian (*testing*) merupakan tahap hasil dari aplikasi yang telah dibuat sebelumnya dan akan diuji dengan tujuan untuk mengetahui aplikasi yang dibangun sudah sesuai dengan yang diharapkan dan layak digunakan.

6) *Distribution*

Merupakan tahap dimana setelah proses *testing* (pengujian) dilakukan maka akan dilakukan *publish* untuk pengguna dapat menggunakannya[11][12].

III. PEMBAHASAN DAN HASIL

3.1 Analisis Sistem

Sistem aplikasi *game* penunjang pembelajaran berbasis mobile untuk meningkatkan kemampuan membaca anak adalah aplikasi yang memudahkan anak dalam proses belajar dan mengingat kembali huruf abjad yang telah dipelajari sebelumnya. Sistem aplikasi yang dibuat akan menampilkan 3 menu utama yaitu Membaca, Evaluasi dan Puzzle. Aplikasi ini dapat diinstal di smartphone android tanpa menggunakan koneksi internet, jadi mempermudah pengguna dalam menginstalnya tanpa menggunakan data internet. Sebelum masuk ke bagian rencana kebutuhan/perancangan, maka penulis akan menganalisis sistem atau aplikasi yang sudah ada di Bimbingan Puspita Smart Center sebagai tolak ukur untuk pembuatan aplikasi *game* penunjang pembelajaran.

Peneliti telah menganalisis sistem *game* yang sedang berjalan untuk menghafal huruf, berikut kekurangan dan kelebihan:

1. Kelebihan:

- a. Mudah digunakan
- a. *Game* menggunakan kartu baca yang berupa kertas semi glossy tebal dengan ukuran 3 cm x 3 cm bertuliskan huruf abjad

2. Kekurangan:

- b. *Game* yang digunakan masih menggunakan kartu baca yaitu berupa kertas semi glossy
- c. Huruf yang akan di acak dengan kartu baca terbatas
- d. Kartu baca bisa hilang sewaktu-waktu jika tidak disimpan dengan teliti
- e. Durasi *game* penunjang pembelajaran juga terbatas karena dalam pembelajarannya hanya 30 menit termasuk pembelajaran dan *game*
- f. Kartu baca bisa rusak jika kena air atau suhu udara yang lembab karena kartu baca ini masih menggunakan kertas yang memungkinkan bisa rusak jika terlalu lama berada ditempat yang lembab atau terkena air

Berdasarkan penelitian sistem yang berjalan disana maka penulis akan merancang aplikasi *games* yang dapat membantu dalam pembelajaran untuk meningkatkan kecerdasan anak adalah sebagai berikut:

1. *Games* dapat diinstal di smartphone berbasis android dan dapat digunakan tanpa menggunakan data internet atau koneksi internet
2. Aplikasi *game* memiliki 3 menu atau bottom utama yaitu membaca, evaluasi dan puzzle
 - a. Menu Membaca memiliki 5 sub menu yaitu level 1 sampai level 5 yang masing-masing level adalah huruf konsunan A, I, U, O dan E
 - b. Menu Evaluasi terdiri dari level 6 sampai 7, pengenalan huruf besar dan evaluasi
 - c. Menu Puzzle terdiri dari 3 pilihan puzzle yaitu puzzle huruf, puzzle, suara dan puzzle kata

Berikut spesifikasi sistem operasi yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi *game* penunjang pembelajaran:



Peneliti membuat aplikasi menggunakan sistem operasi Android versi 11 (Red Velvet Cake), untuk menjalankan aplikasi yang akan dibuat minimal versi androidnya adalah versi 4.0 (Ice Cream Sandwich).

1. Spesifikasi *hardware* (perangkat keras) yang digunakan dalam pembuatan aplikasi *game* penunjang pembelajaran adalah:
 - a. Laptop dengan Processor Intel® core™ i3
NVIDIA® GeForce® 820
 - b. Random Acces Memory (RAM) 8192MB
 - c. HDD 11461MB
 - d. Smartphone Android

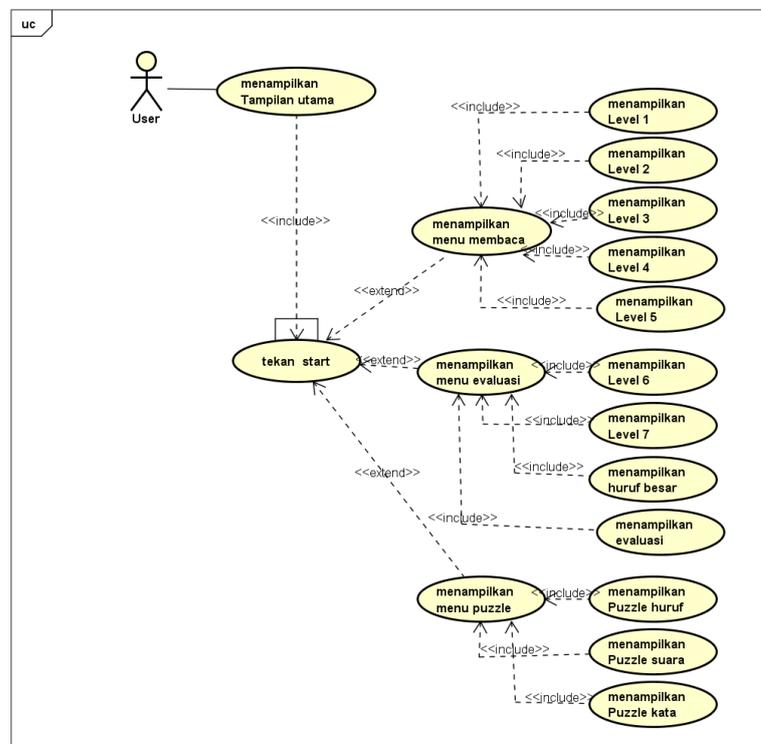
2. Spesifikasi *software* (perangkat lunak) yang digunakan adalah sebagai berikut:
 - a. Bahasa Pemograman JAVA (android)
 - b. Eclipse IDE For Java Developers 2023
 - c. Androis Software Development Kit (SDK)
 - d. Balsami wireframes
 - e. Astah Profesional

3.2 Perancangan Sistem

Sebelum memasuki tahap *production* atau pembuatan aplikasi maka penulis akan membuat rancangan terlebih dahulu agar sesuai dengan yang diharapkan. Perancangan Sistem yang akan dibuat meliputi rancangan tampilan menu membaca, evaluasi, puzzle dan *button* lainnya. Dalam perancangan aplikasi *game* penunjang pembelajaran membaca dilakukan dengan permodelan *Unified Modelling Language* (UML) yaitu Use case Diagram dan Activity Diagram.

a. Use Case Diagram

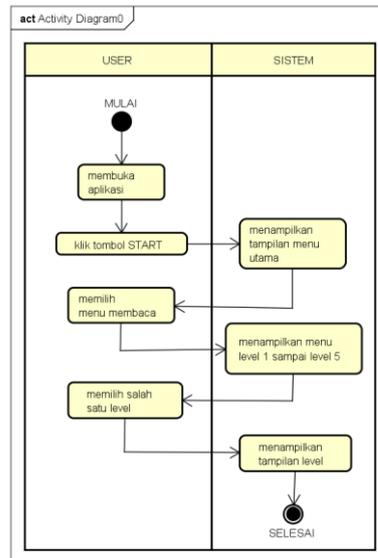
Digunakan untuk menjelaskan apa saja yang dapat dilakukan oleh pengguna (*user*) dan sistem. Berikut rancangan use case diagram yang akan dibuat pada aplikasi game ini



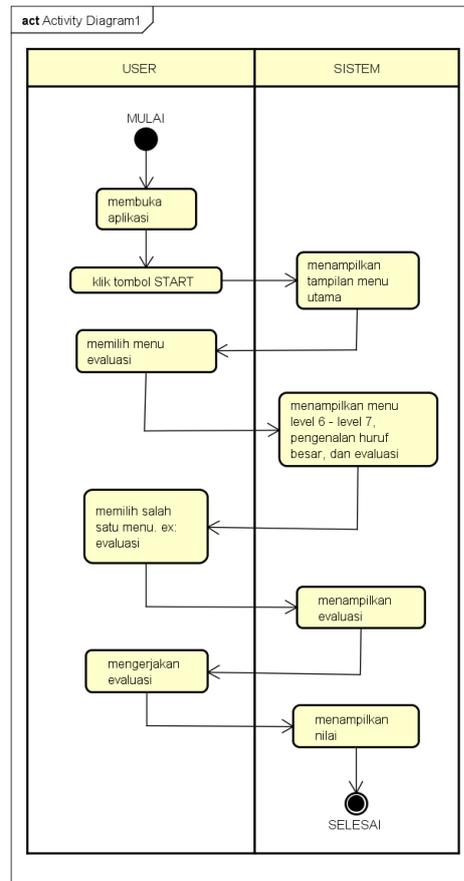
Gambar 1. Tampilan Use Case Diagram aplikasi

b. Activity Diagram

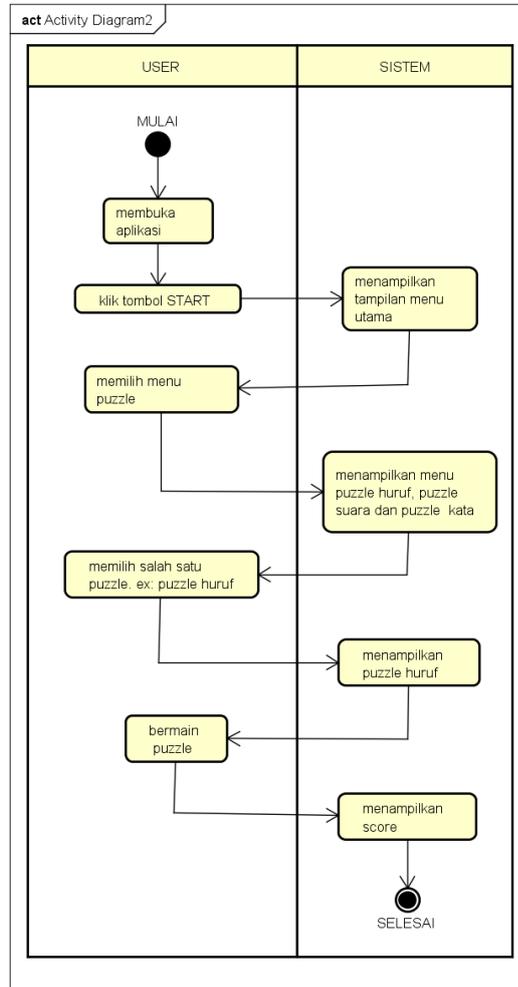
Activity Diagram merupakan gambaran aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam sebuah aplikasi yaitu aliran aktivitas interaksi antara pengguna (*user*) dan aplikasi yang dibuat. Berikut rancangan tampilan activity diagram aplikasi *game* penunjang pembelajaran.



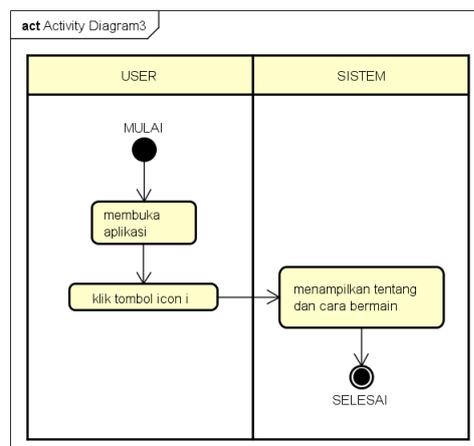
Gambar 2. Activity Diagram menu Membaca



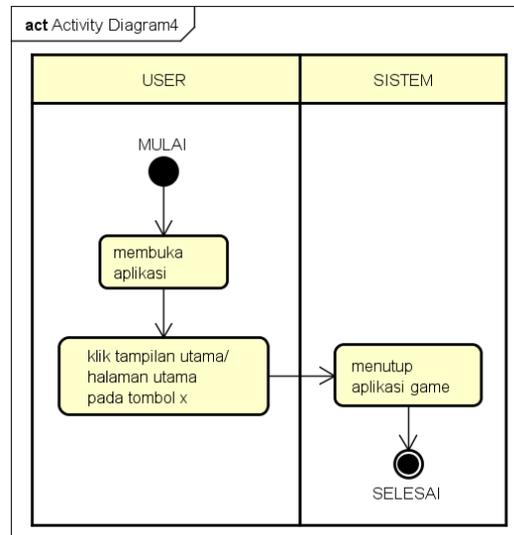
Gambar 3. Activity Diagram menu Evaluasi



Gambar 4. Activity Diagram menu Puzzle



Gambar 5. Activity Diagram Tentang



Gambar 6. Activity Diagram Logout

Perancangan antarmuka Pengguna (*User interface*)

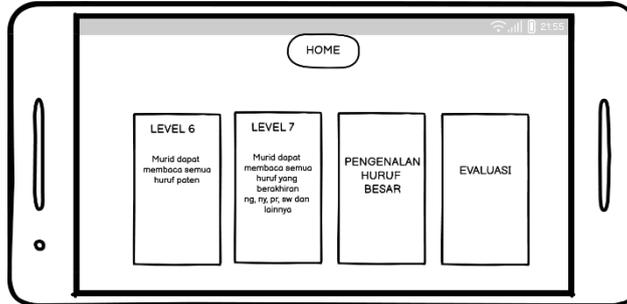
Rancangan *User Interface* adalah tahapan terakhir dari bagian perancangan. Pada tahap ini bertujuan untuk merancang *interface* efektif yang siap digunakan serta mendapatkan hasil sesuai dengan kebutuhan bagi penggunanya. Pada bagian ini dapat berupa gambar atau sketsa aplikasi yang akan dikembangkan, berikut rancangan aplikasi game penunjang pembelajaran:



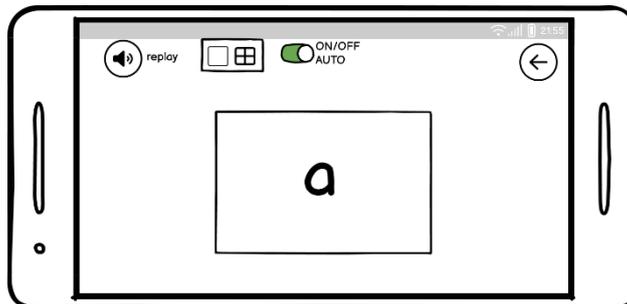
Gambar 7. User Interface Tampilan Utama



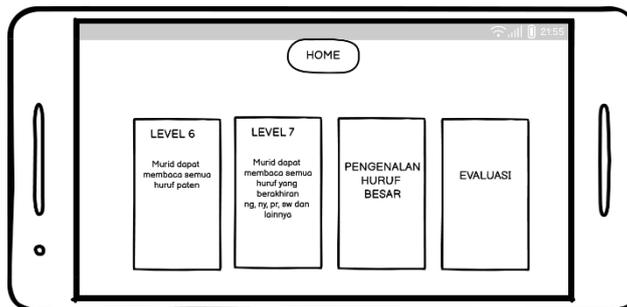
Gambar 8. User Interface Menu Utama



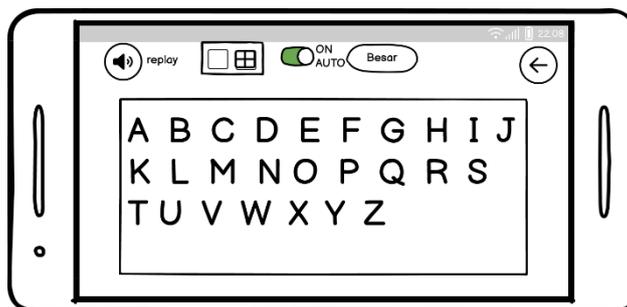
Gambar 9. User Interface Sub menu Membaca



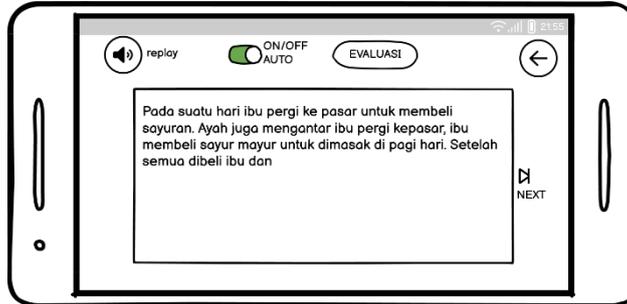
Gambar 10. User Interface Isi Membaca



Gambar 11. User Interface Sub menu Evaluasi



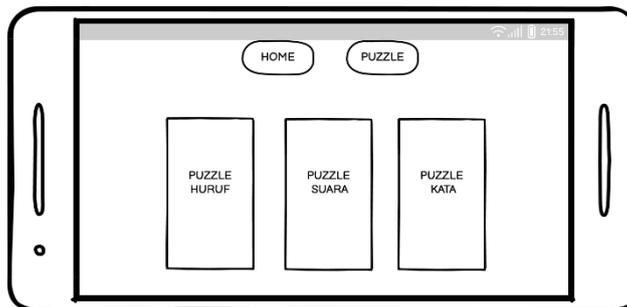
Gambar 12. User Interface Pengenalan Huruf Besar



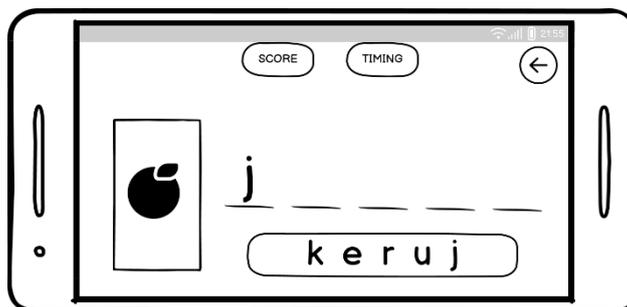
Gambar 13. User Interface Menu Evaluasi



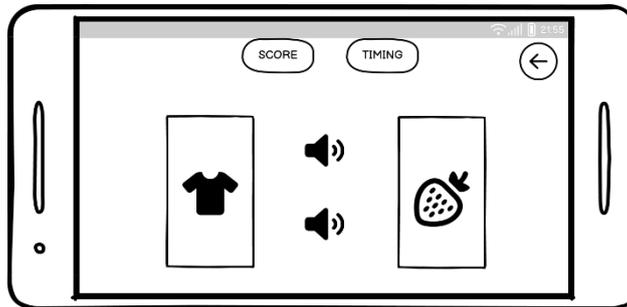
Gambar 14. User Interface Nilai Evaluasi



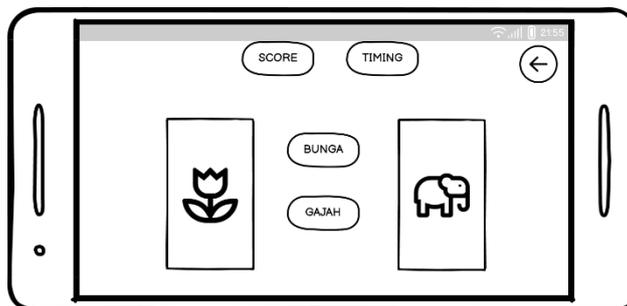
Gambar 15. User Interface menu Puzzle



Gambar 16. User Interface Puzzle Huruf



Gambar 17. User Interface Puzzle Suara



Gambar 18. User Interface Puzzle Kata

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang akan dibangun bertujuan sebagai penunjang pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan membaca anak
2. Sebagai media pembelajaran yang menarik dan mudah dalam mempelajari huruf abjad
3. Dengan adanya evaluasi di aplikasi ini dapat mengukur sejauh mana kemampuan anak dalam hal membaca
4. Aplikasi *game* penunjang pembelajaran memiliki 3 menu utama antara lain Membaca, Evaluasi dan Puzzle. Berikut sub menu *game* penunjang pembelajaran antara lain:
 - a. Menu Membaca memiliki button level 1 sampai level 5
 - b. Menu Evaluasi memiliki button level 6 sampai level 7, pengenalan huruf besar dan evaluasi
 - c. Menu Puzzle memiliki pilihan 3 Puzzle yaitu Puzzle Huruf, Puzzle Suara, Puzzle Kata
5. Didalam aplikasi ini terdapat menu puzzle yang bertujuan melatih anak dalam menyusun huruf, kata dan suara yang acak untuk melatih kecerdasan, kecepatan, ketangkasan dan cara berfikir kreatif dalam memecahkan sebuah masalah.

REFERENASI

- [1] E. Humairah, "Media Pembelajaran Berbasis Power Point Guna Mendukung Pembelajaran IPA SD," *Pros. Pendidik. Dasar*, vol. 1, pp. 249–256, 2022, doi: 10.34007/ppd.v1i1.196.
- [2] F. Wulandari, R. Yogica, and R. Darussyamsu, "Analisis Manfaat Penggunaan E-Modul Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19," *Khazanah Pendidik.*, vol. 15, no. 2, p. 139, 2021, doi: 10.30595/jkp.v15i2.10809.
- [3] S. Nurul Arifah and Y. Fernando, "Upaya Meningkatkan Citra Diri Melalui Game Edukasi Pengembang Kepribadian Berbasis Mobile," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 3, pp. 295–315, 2022, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- [4] J. Pti, J. Pendidikan, T. Informasi, P. Radyuli, and L. N. Mukziza, "Validitas Perancangan Game Edukasi



Berbasis Android pada Mata Pelajaran Informatika,” vol. 9, pp. 57–62, 2022, doi: 10.35134/jpti.v9i2.135.

- [5] I. Ahmad, S. Samsugi, and Y. Irawan, “PENERAPAN AUGMENTED REALITY PADA ANATOMI TUBUH MANUSIA PENGOBATAN ALTERNATIF,” vol. 16, no. 1, pp. 46–53, 2022.
- [6] B. Irawan and P. Rosyani, “Perancangan Aplikasi Pengenalan Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Cianjur Berbasis Android,” vol. 2, no. 8, pp. 521–526, 2022, doi: 10.47065/tin.v2i8.1187.
- [7] J. Teknologi, I. Jtsi, A. Wijaya, N. Hendrastuty, and M. G. An, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEPEGAWAIAN (SIMPEG) BERBASIS WEB (STUDI KASUS : PT SEMBILAN HAKIM NUSANTARA),” vol. 3, no. 1, pp. 77–82, 2022.
- [8] D. Sylvanus, “IMPLEMENTASI APLIKASI ANDROID UNTUK SISTEM,” vol. 16, no. 1, pp. 81–91, 2022.
- [9] S. Hanadwiputra, G. Tyas, and D. A. Puspitawati, “PEMBUATAN APLIKASI MOBILE LEARNING DENGAN INTERFACE MOODLE,” vol. 12, no. 2, 2022.
- [10] M. Amin, A. P. Sidik, and B. Kembaren, “Rancangan Media Pembelajaran Iqra ’ Yang Baik Dan Benar Berbasis Android,” vol. 19, no. 2, pp. 419–423, 2022.
- [11] F. Alfiansyah, S. Lina, and M. Sitio, “Implementasi Metode Multimedia Development Life Cycle (Mdlc) Pada Aplikasi Edukasi Interaktif Pengenalan Mental Health Kepada Masyarakat Berbasis Mobile,” vol. 1, no. 1, pp. 6–16, 2022.
- [12] S. Tjahyadi and W. Antonio, “Perancangan Dan Implementasi Media Pembelajaran Di SMA Kartini Batam Menggunakan Metode MDLC,” vol. 4, pp. 1107–1112, 2022.



DOI: 10.52362/jisamar.v7i2.1087

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).