



APLIKASI EDUKASI PENGENALAN DAN PENGASAH DAYA INGAT RAGAM AKSARA

Siti Alvi Nikmah¹, Patmi Kasih², Ardi Sanjaya³

^{1,2,3} Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Nusantara PGRI Kediri
Jl. KH. Achmad Dahlan 76 Mojoroto Kota Kediri 64112 – (0354)771503, 771576
E-mail: sitialvinikmah@gmail.com¹, fatkasi@gmail.com², dersky@gmail.com³

ABSTRACT

The regional script learning system, especially Javanese script at elementary school level, is still conventional using textbooks and blackboards. Teaching and pronunciation are carried out directly by the teacher and followed by the students. Conventional learning has several disadvantages, namely that some students feel bored in the monotonous and less interesting learning process, making it difficult for students to understand and memorize regional characters. The proposed solution to overcome this problem is that the learning model can be packaged to be more interactive and innovative with digital-based learning such as educational applications which include Augmented Reality technology which displays 3D objects. Then Matching Card is a game that matches characters' images to help memorize letters. The application design process uses the waterfall method because this method is carried out sequentially according to the stages. For the research method, Marker Based Tracking is used for Augmented Reality technology and the Shuffle Random algorithm is used to randomize images on the Matching Card. The result of this research is an educational application containing regional scripts, namely Javanese, Lampung and Sundanese, which aims to help learn regional scripts as well as introduce the diversity of regional scripts in Indonesia. And it can be concluded that this application is suitable to be used as a learning aid with an assessment percentage of 89% from correspondents as users of this educational application.

Keywords: Educational Application, Regional Literacy, Augmented Reality, Matching Card, Shuffle Random

ABSTRAK

Sistem pembelajaran aksara daerah khususnya aksara Jawa pada tingkat sekolah dasar masih konvensional menggunakan media buku teks dan papan tulis. Pengajaran dan pelafalan dilakukan secara langsung oleh guru dan diikuti oleh siswa. Pembelajaran konvensional memiliki beberapa kekurangan yaitu sebagian siswa merasa bosan dalam proses pembelajaran yang monoton dan kurang menarik sehingga menyebabkan siswa sulit untuk memahami dan menghafal aksara daerah. Solusi yang diusulkan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu model pembelajaran dapat dikemas menjadi lebih interaktif dan inovatif dengan pembelajaran berbasis digital seperti aplikasi edukasi yang didalamnya terdapat teknologi *Augmented Reality* yang menampilkan objek 3D. Kemudian *Matching Card* permainan pencocokan gambar aksara untuk membantu penghafalan huruf aksara. Proses perancangan aplikasi menggunakan metode *waterfall* karena metode ini dikerjakan secara berurutan sesuai dengan tahapannya. Untuk metode penelitian menggunakan *Marker Based Tracking* digunakan untuk teknologi *Augmented Reality* dan algoritma *Shuffle Random* digunakan untuk pengacakan gambar pada *Matching Card*. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi edukasi yang berisi aksara daerah yaitu Jawa, Lampung, dan Sunda yang bertujuan untuk membantu pembelajaran aksara daerah sekaligus mengenalkan keanekaragaman aksara daerah di Indonesia. Dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini sudah sesuai untuk dijadikan media bantu pembelajaran dengan hasil presentase penilaian 89% dari 20 koresponden sebagai pengguna aplikasi edukasi ini.

Kata kunci: Aplikasi Edukasi, Aksara Daerah, *Augmented Reality*, *Matching Card*, *Shuffle Random*

Naskah diterima 28 Mei 2024; Revisi 10 Jun 2024; Diterima 12 Jul 2024. Tanggal Publikasi 01 Sep 2024
Jurnal Teknik berada pada lisensi *Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License*



1. PENDAHULUAN

Sistem pembelajaran aksara daerah khususnya aksara Jawa di beberapa tingkat sekolah dasar sekarang kebanyakan masih menggunakan sistem pembelajaran konvensional dengan menggunakan media buku teks atau sering disebut juga buku pepak, pengajaran maupun pelafalan dilakukan secara langsung oleh guru dan diikuti oleh siswa, metode pembelajaran konvensional juga memiliki beberapa kekurangan yaitu tidak sedikit siswa mudah merasa bosan dalam mengikuti proses pembelajaran, karena pembelajaran yang dianggap kurang menarik dan monoton karena hanya melihat buku teks dan juga gambar-gambar 2D. Para guru juga tidak jarang mengalami sedikit kesulitan dalam memberikan contoh huruf aksara Jawa dan terkadang harus melihat buku terlebih dahulu untuk memastikan kebenaran bentuk huruf aksara yang diajarkan.

Dari permasalahan diatas dapat disimpulkan bahwa setiap siswa juga memiliki gaya belajar yang berbeda, jadi mungkin tidak semua siswa cocok dengan metode pembelajaran konvensional (Kapho, M P & Komarudin, M P, 2023)

Sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut model pembelajaran dapat dikemas menjadi lebih interaktif dan inovatif dengan pembelajaran berbasis digital seperti aplikasi edukasi yang didalamnya terdapat teknologi *Augmented Reality*. *Augmented Reality* merupakan teknologi yang menggabungkan benda maya 2D ke sebuah lingkungan nyata 3D lalu memproyeksikan benda maya ke dalam waktu nyata (Wabula, Widodo, & Kasih, 2022). *Augmented Reality* ini digunakan untuk menampilkan objek 3D aksara daerah sebagai media pengenalan aksara daerah ke siswa.

Pengembangan aplikasi edukasi dengan teknologi *Augmented Reality* (AR) untuk aksara sebelumnya sudah pernah ada tetapi hanya berfokus pada satu aksara daerah saja, sebagai contoh pengembangan rancang bangun game edukasi belajar aksara Jawa berbasis android yang mengenalkan huruf-huruf aksara Jawa untuk anak sekolah dasar yang dimaksudkan untuk melestarikan keanekaragaman bahasa di Indonesia (Yudhoyon, Widodo, & Saputra, 2023). Maka dari itu sebagai bentuk pembaruan dalam penelitian, penulis membuat aplikasi edukasi yang berisi beberapa aksara daerah untuk memperkenalkan ragam aksara daerah kepada siswa, agar pengguna tahu bahwa aksara daerah di Indonesia tidak hanya aksara Jawa saja. Kemudian pembaruan selanjutnya yaitu adalah pengasah daya ingat tentang aksara daerah dengan memanfaatkan permainan matching card didalamnya.

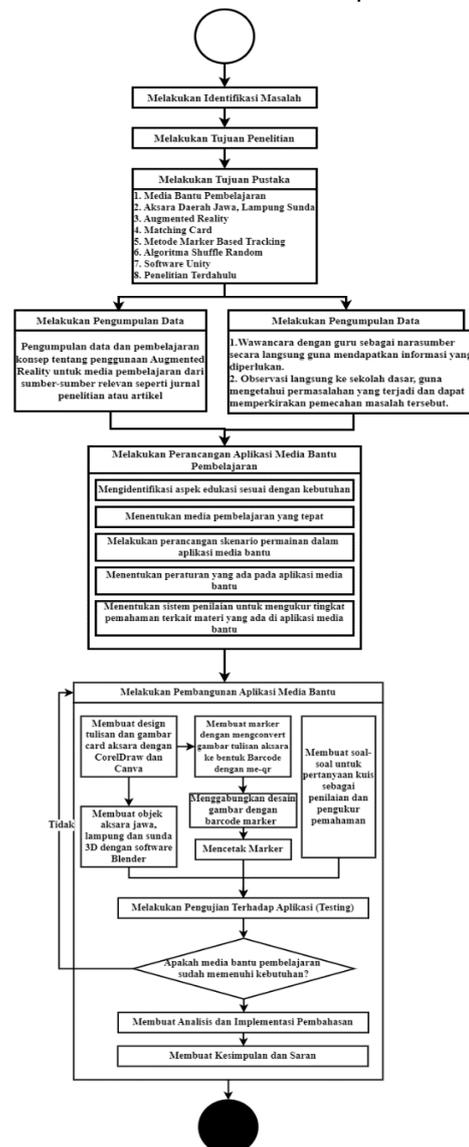
Matching Card yaitu sebuah permainan kartu yang berisi gambar acak dimana pesertanya harus membuka satu persatu gambar dan membandingkannya satu sama lain, kemudian mencocokkannya hingga gambar tersebut terbuka semua dan cocok dengan pasangan gambar (Zein, 2019). *Matching Card* ini digunakan sebagai media pengasah daya ingat tentang bentuk huruf aksara daerah agar siswa lebih cepat hafal dengan bentuk

aksara daerah karena *Matching Card* dapat mendorong kinerja memori otak untuk mengingat dimana letak *card* atau gambar yang sama sehingga pengguna cepat hafal. Di dalam *Matching Card* ini menggunakan algoritma *Shuffle Random* yang digunakan untuk mengacak urutan kartu yang ada pada *Matching Card*, *Shuffle Random* ini dipilih karena pada algoritma ini tidak hanya dapat mengacak angka tapi juga dapat mengacak data yang bertipe array string ataupun campuran string dan angka (Harsadi, Saptomo, & Wardhana, 2022).

Selanjutnya aplikasi edukasi yang dibuat berupa aplikasi berbasis android yang dapat diakses di smartphone. Pemanfaatan android ini dipilih karena pengguna android tidak terbatas oleh usia pengguna dimulai dari usia anak-anak hingga dewasa (Sofrudin, Akhriza, & Widarti, 2019).

2. METODE

Dalam penelitian ini akan dilakukan beberapa tahap untuk dapat menghasilkan aplikasi edukasi ragam aksara Bahasa Jawa pada model AR 2D. Gambar 1 berikut adalah alur dalam penelitian ini.



Gambar 1. Flowchart Tahapan Penelitian

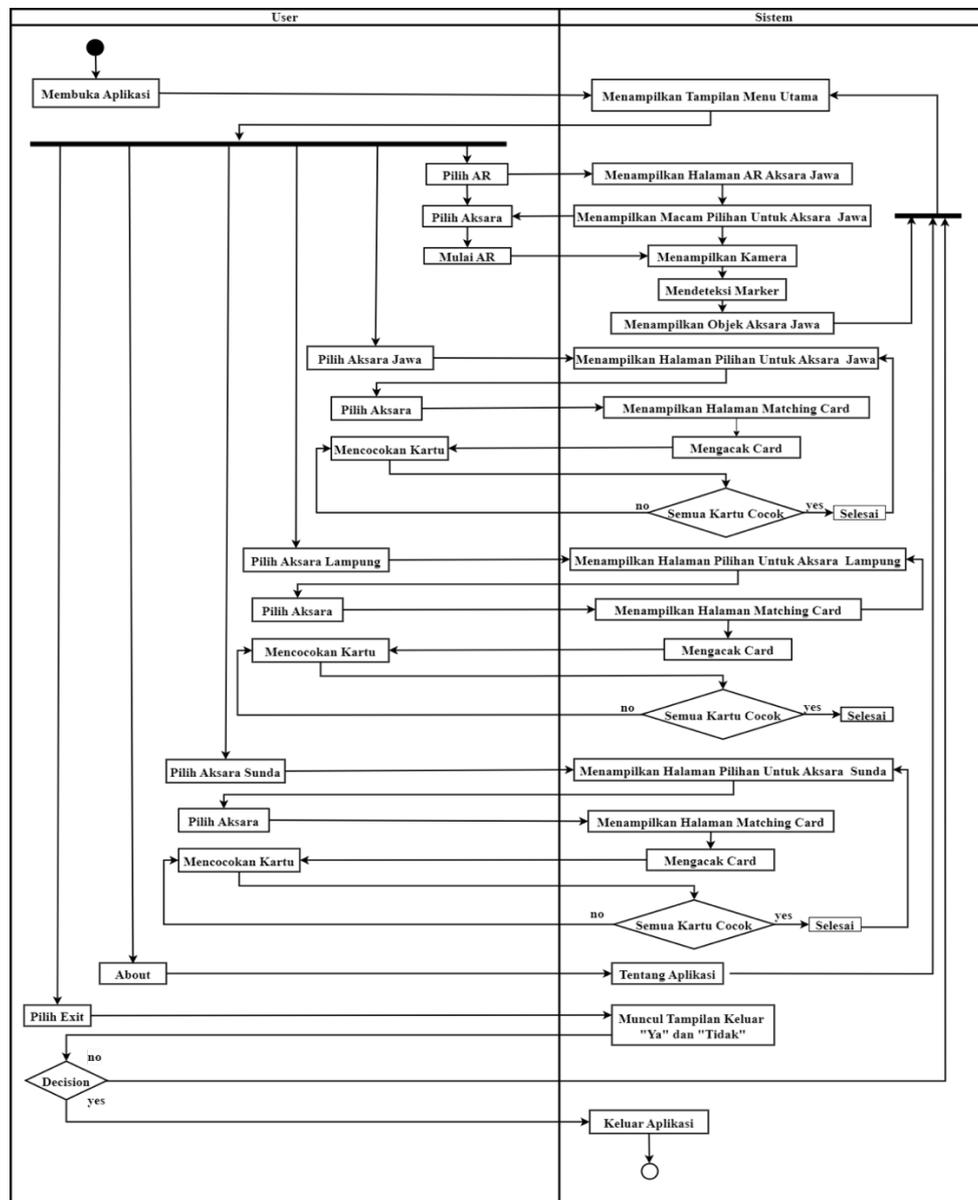
Pada tahapan penelitian dijelaskan dalam gambar 1 diatas sebagai berikut:

1. Dimulai dari melakukan identifikasi masalah. Hasil analisis kebutuhan permasalahan tersebut diperlukan materi-materi tentang aksara daerah khususnya aksara Jawa, aksara Lampung, dan aksara Sunda yang diperoleh dari berbagai sumber seperti buku, artikel dan situs website.
2. Kemudian berlanjut dengan pengumpulan data serta analisis kebutuhan untuk pembuatan aplikasi edukasi berbasis AR yang dapat menjadi solusi permasalahan terkait perilaku belajar siswa sekolah dasar yang dipengaruhi terhadap cara mengajar konvensional oleh guru.
3. Model perencanaan dalam penelitian ini dibuat dengan model *waterfall*. metode ini dipilih karena membantu mengstrukturkan tahapan-tahapan pada saat pengembangan aplikasi yang dikerjakan secara berurutan dimulai dari tahap analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian dan

4. perawatan. Tahap perancangan desain sistem diperlukan agar dapat memberikan gambaran dari keseluruhan fitur-fitur aplikasi. Rancangan tersebut harus mampu diterapkan pada aplikasi sehingga dapat memenuhi kebutuhan analisis. perancangan desain sistem aplikasi meliputi layout, fitur, objek seperti aksara berbentuk 3D dan gambar *card* berisi aksara daerah berbentuk 2D, dan model AR yang akan digunakan.

a. *Design System*

Activity diagram digunakan untuk menunjukkan beberapa langkah yang di perlukan oleh pengguna saat mengakses aplikasi. Diawali dari *user* melakukan *action* membuka aplikasi, kemudian sistem akan menampilkan menu utama yang berisi pilihan tombol menu AR, *Matching Card*, *quiz*, *about* dan keluar. Berdasarkan Gambar 2 yang ada diatas *user* memiliki akses untuk membuka menu utama yang berisi menu AR, *Matching Card*, *Quiz*, *About* dan *Exit*.



Gambar 2. Activity Diagram

User atau pengguna dapat memilih menu *play* yang ada di halaman awal aplikasi untuk menampilkan halaman utama. Di halaman utama *user* dapat memilih menu AR, *matching card*, *quiz* dan *about*. Pada menu AR terdapat 3 menu yang berisi pilihan aksara daerah, yaitu aksara Jawa, aksara Lampung dan aksara Sunda. Menu aksara Jawa berisi macam aksara carakan, aksara pasangan, suara dan angka. Kemudian menu aksara daerah Lampung berisi macam aksara dasar atau induk dan anak huruf. Menu yang terakhir aksara daerah Sunda berisi macam aksara ngalagena dan swara. Pada setiap menu-menu tersebut nantinya berisi *marker-marker* dari aksara daerah berupa media gambar yang digunakan sebagai target untuk tempat munculnya objek aksara daerah 3D, dan juga berisi *camera* AR yang digunakan untuk memindai *marker* atau mengenali tempat target *marker*.

b. *Design Marker Based Tracking.*

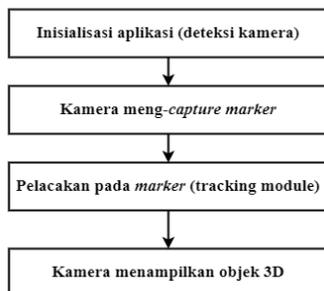
Metode ini memakai ilustrasi warna hitam putih dengan bentuk persegi, terdapat batasan border hitam tebal dengan background putih. Pada metode *Marker Based Tracking* menggunakan sumbu utama X, Y, dan Z dan virtual secara 3 dimensi dengan menggunakan titik koordinat (0, 0, 0). Perkembangan metode jenis ini dimulai pada tahun 1980-an, namun baru dikenal secara umum atau oleh masyarakat sekitar awal tahun 1990 an (Huda, S.K.M.K., et al., 2020).

Berdasarkan metode “*Marker Based Tracking*” penanda dengan pola berbentuk “QR-Code” memiliki kualitas yang baik untuk digunakan sebagai *marker* untuk mengenali dan melacak objek, ditunjukkan seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Qr-Code Media Marker (Dellia, Mutiatun, & Amil, 2022)

Untuk penjelasan Alur *system* pada metode “*Marker Based Tracking*” pada Gambar 4 sebagai berikut :



Gambar 4. Alur System *Marker Based Tracking*

Adapun penjelasan dari alur *system* metode *Marker Based Tracking* pada gambar 4 diatas sebagai berikut:

- 1) Aplikasi dimulai *system* melakukan inisialisasi mengaktifkan kamera perangkat
- 2) Sistem menangkap citra atau video dari *marker* yang terdeteksi
- 3) Sistem menganalisis citra dari *marker* untuk menentukan posisi dan orientasi *marker*
- 4) Objek 3D ditampilkan dilayar kamera sesuai dengan posisi dan orientasi *marker*.

c. *Design 3D*

Bentuk aksara 3D telah disiapkan dan diatur sesuai urutan *marker* barcode aksara atau target aksara berdasarkan pada pilihan jenis aksara yang dipilih oleh *user* sebelumnya seperti aksara carakan, pasangan, suara dan angka. Jadi setiap tampilan *marker* barcode aksara akan berganti ke *marker* selanjutnya beserta bentuknya apabila digeser. Kemudian ada menu *camera* yang digunakan untuk memindai *marker* sesuai dengan bentuk aksara yang telah diatur.

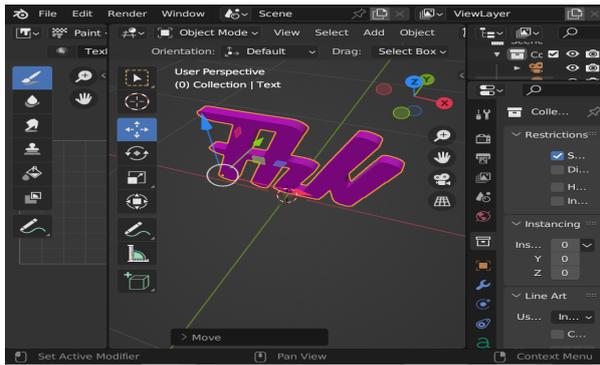
Pada aplikasi edukasi dan teknologi *Augmented Reality* objek 3D sangat penting karena merupakan objek yang akan menjadi fokus pada penelitian (Warmanto, Lahinta, & Tuloli, 2021), sebagai media pengenalan aksara yang digunakan dalam aplikasi edukasi ini dibuat menggunakan aplikasi blender, ditunjukkan seperti yang ada pada Gambar 5 dan 6.

Didalam *flowchart* ini dijelaskan bahwa pembuatan objek 3D menggunakan software blender, yang selanjutnya objek tersebut diberi tekstur warna dan kemudian objek disimpan dan di import menjadi *asset* kedalam unity.



Gambar 5. *Flowchart* Objek 3D

Perancangan objek 3D ini menggunakan software Blender. Menurut (Novaliendry, 2020) Blender merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk membuat film animasi, efek visual, aplikasi 3D, model cetak, dan permainan video, didalamnya memiliki fitur seperti pemodelan 3D, penyutingan gambar, penteksturan, animasi, dan rendering.



Gambar 6. Modeling Objek 3D

Perancangan objek 3D tersebut juga memanfaatkan TTF atau format file font aksara yang sesuai dengan aksara daerah tersebut yang sebelumnya telah di import kedalam software Blender.

Selanjutnya di dalam menu game *Matching Card user* harus mencocokkan gambar kartu yang telah diacak dengan gambar pasangannya. Terdapat beberapa pilihan aksara Jawa seperti aksara carakan, pasangan, vokal, dan angka. Menu aksara Lampung di dalamnya juga terdapat beberapa pilihan macam aksara seperti aksara dasar, dan anak huruf. Kemudian yang terakhir adalah menu aksara Sunda di dalamnya terdapat beberapa pilihan aksara Sunda seperti aksara ngalagena, dan swara.

Pada menu *Quiz* hanya terdapat tiga pilihan saja, yaitu aksara Jawa, Lampung, dan Sunda yang berisi soal-soal seputar aksara daerah masing-masing. Pada menu ini untuk soal-soal tersebut sudah dikelompokkan berdasarkan pilihan menu aksara dan menu ini juga berfungsi sebagai pengukur tingkat pemahaman siswa setelah melalui pengenalan, pengasahan daya ingat mengenai bentuk aksara yang ada pada sistem AR dan juga *matching card* sebelumnya.

d. *Design Marker*

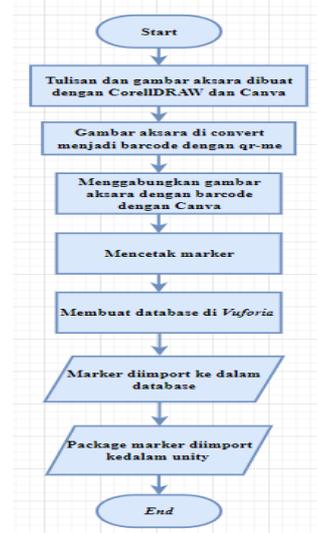
Pada tahapan proses input *Augmented Reality* diperlukan *marker* untuk proses pengaplikasiannya, *Marker* sendiri adalah gambar berbentuk 2D yang sebelumnya telah dirancang khusus untuk digunakan sebagai target munculnya objek 3D (Alfian, 2022), *marker* ini dibuat menggunakan corelldraw, canva, dan qr-me , penjelasannya ditunjukkan seperti pada gambar *flowchart 7*

Didalam *flowchart* ini dijelaskan bahwa pembuatan *marker* menggunakan aplikasi corelldraw dan canva untuk membuat gambar aksara, proses selanjutnya yaitu mengubah gambar aksara tersebut menjadi sebuah *barcode* khusus dengan menggunakan aplikasi qr-me, setelah itu gambar aksara yang sebelumnya digabungkan dengan gambar *barcode* menggunakan aplikasi canva kemudian dicetak dan disimpan dijadikan *marker*.

Dan proses selanjutnya membuat database di vuforia. Vuforia merupakan tempat database untuk mendaftarkan *license key* yang berfungsi sebagai hak akses menggunakan Vuforia SDK pada project yang

kita buat, vuforia juga menyediakan banyak fungsi yang menarik dan dikenal sebagai salah satu development kit terbaik untuk AR mobile (Darmanto, Lukman, & Christian, 2022).

Setelah *marker* diimport kedalam database, selanjutnya di download menjadi sebuah *package asset* yang kemudian di import kedalam unity. Unity sendiri merupakan software yang dapat mengolah gambar, suara, grafik, input yang tujuannya untuk membuat game yang bisa di implementasikan kedalam komputer, smartphone, iphone, PS3, dan X-BOX (Ratna, Kasih, & Mahdiyah, 2021)



Gambar 7. Flowchart Marker

3. PEMBAHASAN

Hasil dari aplikasi edukasi ini digunakan sebagai media alternatif pembelajaran materi aksara daerah khususnya aksara Jawa dengan tambahan aksara Lampung dan Sunda dengan teknologi *Augmented Reality* yang digunakan sebagai media pengenalan aksara karena dapat meningkatkan dan mempercepat pemahaman siswa dalam mengikuti pembelajaran (Kusuma, Setyawan, & Zulkarnain, 2019), dan berisi *Matching Card* yaitu permainan kartu acak yang berisi gambar aksara sebagai media bantu untuk pengasah daya ingat atau media bantu untuk penghafal bentuk aksara.

1. Desain Tampilan

Agar aplikasi mudah digunakan tetapi masih terlihat menarik maka tampilannya maka perlu dibuat sederhana mungkin dengan warna-warna yang mencolok.



Gambar 8. Tampilan Halaman Utama

Pada tampilan halaman utama pada Gambar 8 di atas terdapat 4 button menu utama yaitu: button AR yang akan membawa ke tampilan halaman AR yang berisi teknologi AR, button *Card* yang akan membawa ke tampilan permainan *Matching Card* atau kartu acak yang berisi gambar aksara, button *Quiz* yang akan membawa ke tampilan pilihan aksara yang selanjutnya ke tampilan yang berisi soal-soal seputar aksara daerah.

Setelah pengguna Menekan Button AR, *Card*, dan *Quiz* maka akan muncul tampilan pilihan Button aksara daerah yang berisi Jawa, Lampung dan Sunda seperti pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Halaman Pilihan Aksara

Ketika pengguna menekan Button Jawa, Lampung, dan Sunda akan muncul tampilan halaman sesuai dengan aksara daerah yang dipilih seperti pada Gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Halaman Pilihan Macam Aksara

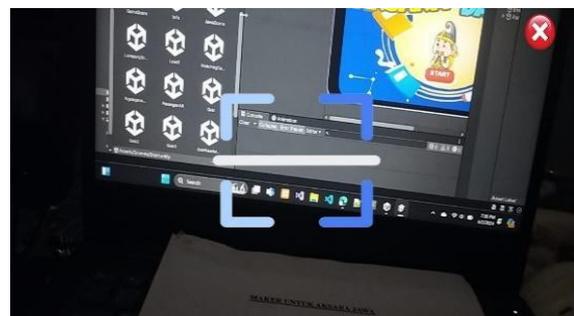
2. Implementasi Teknologi AR

Tampilan awal pada halaman AR ditunjukkan pada Gambar 11 yang berisi *marker* dan Button pilihan aksara dan juga Camera. Ketika Button pilihan aksara ditekan akan menampilkan *marker-marker* sesuai dengan aksara daerahnya.



Gambar 11. Tampilan Halaman AR

Selanjutnya ketika Button Camera ditekan maka muncul tampilan kamera untuk menampilkan AR seperti pada Gambar 12. Namun pengguna harus terlebih dahulu menginputkan *marker* atau mengarahkan target kamera ke *marker*.



Gambar 12. Tampilan Camera AR

Setelah tampilan kamera diarahkan ke *marker* dan sudah menangkap pola *marker* yang dikenali, objek 3D aksara akan muncul beserta Button Info yang menampilkan deskripsi informasi berdasarkan aksara tersebut, dan Button Suara yang berisi suara dari pelafalan aksara seperti pada gambar 13.



Gambar 13. Tampilan Hasil Camera AR

3. Implementasi *Matching Card*

Setelah pengguna menekan Button *Card* yang ada pada gambar 13 maka muncul tampilan pilihan macam-macam aksara daerah lagi didalamnya berdasarkan pilihan aksara daerah yang sebelumnya dipilih seperti pada gambar 14. Setelah menekan Button pilihan aksara, maka muncul tampilan halaman permainan *Matching Card* yang berisi gambar aksara yang harus dicocokkan dengan gambar aksara yang sama seperti pada gambar 18.



Gambar 14. Tampilan Halaman Matching Card

4. Tampilan Halaman Quiz

Setelah pengguna menekan Button Quiz dan Button pilihan aksara seperti pada gambar 13 maka muncul halaman menu tampilan quiz yang berisi soal-soal pilihan ganda. Soal berjumlah 10 dan disetiap soal memiliki skor nilai 10, skor bertambah jika Jawaban soal yang dipilih benar seperti pada Gambar 15.



Gambar 15. Tampilan Halaman Quiz

5. Pengujian Black Box

Pengujian black box merupakan pengujian terhadap fungsional input maupun output dari perangkat lunak. Pengguna yang menguji menjelaskan kondisi input yang kemudian dilakukan pengujian pada program yang nantinya menghasilkan suatu output yang hasil nilainya dapat dievaluasi (Rokhim & Pambudi, 2021). Berikut data yang diuji pada sistem menggunakan teknik *black box*.

Tabel 1. Tabel Pengujian Black Box

Merk And Operating System	App Result
Oppo A9 2020 Andorid OS 9 (pie)	Berjalan Lancar
Asus Zenfone 3 ZE520KL Andorid OS 7 (Nougat)	Berjalan Lancar
Vivo Y12 Andorid OS 9 (pie)	Berjalan Lancar
Vivo Y02t Andorid funtouch OS 13	Berjalan Lancar
Oppo F7 Andorid OS 8 (oreo)	Berjalan Lancar
Oppo A7 Andorid OS 8 (oreo)	Berjalan Lancar
Samsung Galaxy A31 Andorid OS 10	Berjalan Lancar
Samsung A21S Andorid OS 10	Berjalan Lancar
Realmi C2 Andorid OS 9 (pie)	Berjalan Lancar

6. Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi ini dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi edukasi dapat berjalan maksimal, untuk pengujian aplikasi ini peneliti menjalankan aplikasi pada beberapa perangkat smartphone.

Tabel 2. Tabel Pengujian Aplikasi

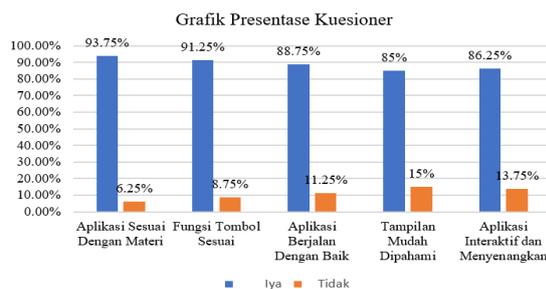
No	Menu/ Feature	Test Case	Target Result	Test Result
1.	Play	Click Button Play	The App starts display the main page	Valid
2.	Ar	Clik Button Ar	The App display the ar page	Valid
3.	Card	Clik Button Card	The App display the matching card page	Valid
4.	Quiz	Clik Button Quiz	The App display the quiz page	Valid
5.	About	Clik Button About	The App show the about application page	Valid
6.	Setting	Clik Button Setting	The App display the setting page	Valid
7.	Info	Clik Button Info	The App show the info page about the material	Valid
8.	Button Aksara	Clik Button Aksara	The App display the regional script selection page	Valid
9.	Button Card	Clik Button Card	Opening cards in matching card games	Valid
10.	Button Camera	Clik Button Camera	The App display the camera for scan marker	Valid
11.	Button Marker	Clik Button Marker	The App display the marker page	Valid
12.	Button Icon Suara	Clik Button Icon Suara	The App show voice pronunciation	Valid

Tabel 3. Tabel Pengujian Aplikasi Lanjutan

No	Menu/ Feature	Test Case	Target Result	Test Result
13.	Button Icon Info	Clik Button Icon Info	The App show a description of regional script	Valid
14.	Button Answer Quiz	Clik Button Answer Quiz	The App display a true or false icon	Valid
15.	Back	Clik Button Back	The screen switch to previous	Valid
16.	Exit	Clik Button Exit	The App is closed	Valid

7. Efektifitas Aplikasi Pada Pengguna

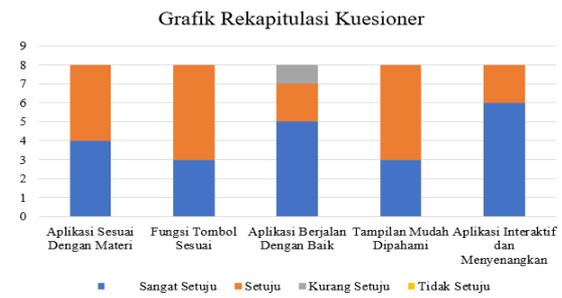
Pengujian ini dilakukan pada siswa kelas 3 Sekolah Dasar Negeri Pojok 2 Kecamatan Wates Kabupaten Kediri dengan total siswa 20. Pengujian ini dilakukan dengan memberikan kuesioner pada siswa setelah penggunaan aplikasi edukasi. Hasil Penilaian menggunakan kuesioner ditunjukkan pada Gambar 16.



Gambar 16. Grafik Presentase Kuesioner

Berdasarkan gambar 20 diatas pengujian yang dilakukan pada Sekolah Dasar Negeri Pojok 2 dengan jumlah 20 siswa, sebesar 93.75% menilai bahwa aplikasi sesuai dengan materi aksara daerah yang diajarkan, 91.25% siswa menilai bahwa fungsi tombol-tombol yang terdapat pada aplikasi edukasi sudah sesuai, 88.75% menilai bahwa aplikasi edukasi berjalan dengan baik, sebesar 85% siswa menilai bahwa tampilan pada aplikasi edukasi mudah untuk dipahami, dan sebesar 86.25% siswa menyimpulkan bahwa aplikasi edukasi pengenalan dan pengasah daya ingat ragam aksara ini interaktif dan menyenangkan sebagai media pembelajaran. Apabila dirata-rata total keseluruhan presentase dari kuesioner dari siswa sebanyak 89% menyetujui bahwa aplikasi edukasi sudah sesuai sebagai media pembelajaran.

Pengujian ini juga dilakukan dengan memberikan kuesioner yang sama pada tenaga pendidik atau guru pada Sekolah Dasar Negeri Pojok 2. Hasil penilaian menggunakan kuesioner dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Grafik Rekapitulasi Kuesioner

Berdasarkan Gambar 21 diatas pengujian yang dilakukan pada Sekolah Dasar Negeri Pojok 2 dengan jumlah 8 tenaga pendidik atau guru, sebanyak 4 guru menilai (sangat setuju), dan sebanyak 4 guru menilai (setuju) bahwa aplikasi sesuai dengan materi aksara daerah yang diajarkan. Kemudian sebanyak 3 guru menilai (sangat setuju) dan sebanyak 5 guru (setuju) bahwa fungsi tombol-tombol yang terdapat pada aplikasi edukasi sudah sesuai. Selanjutnya sebanyak 5 guru menilai (sangat setuju), sebanyak 2 guru menilai (setuju) dan sebanyak 1 guru menilai (kurang setuju) bahwa aplikasi edukasi berjalan dengan baik, Kemudian sebanyak 3 guru menilai (sangat setuju) dan sebanyak 5 guru menilai (setuju) bahwa tampilan pada aplikasi edukasi mudah untuk dipahami, dan sebanyak 6 guru menilai (sangat setuju) dan sebanyak 2 guru menilai (setuju) bahwa aplikasi edukasi pengenalan dan pengasah daya ingat ini interaktif dan menyenangkan sebagai media pembelajaran.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Aplikasi Edukasi pengenalan dan pengasah daya ingat ragam aksara didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

- Penggunaan aplikasi edukasi pengenalan dan pengasah daya ingat ragam aksara sebagai media alternatif pembelajaran sudah sesuai dengan materi pembelajaran aksara daerah dan interaktif serta menyenangkan terbukti dengan hasil penilaian kuesioner siswa dengan total keseluruhan sebanyak 89%, serta terbukti dari 6 dari 8 guru menilai (sangat setuju) bahwa aplikasi edukasi interaktif dan menyenangkan sebagai media alternatif pembelajaran.
- Fungsi menu dan fitur-fitur yang ada pada aplikasi edukasi pengenalan dan pengasah daya ingat ragam aksara berhasil diimplementasikan dan berjalan dengan lancar dengan tingkat keberhasilan 100 % .
- Aplikasi edukasi pengenalan dan pengasah daya ingat ragam aksara ini tidak sepenuhnya menggantikan media pembelajaran konvensional yang ada, aplikasi ini hanya sebagai alternatif tambahan sebagai pendukung untuk media pengajaran dan pembelajaran.

PUSTAKA

- Alfian, M. (2022). Penerapan Augmented Reality (Tanaman Obat Keluarga) Toga Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android Dengan Metode Marker. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 77-85.
- Darmanto, T., Lukman, L., & Christian, A. (2022). PENERAPAN PROGRAM AUGMENTED REALITY PENGENALAN RUMAH ADAT NUSANTARA. *INTEKSIS*.
- Dellia, P., Mutiatun, S., & Amil, A. (2022). Pengembangan Augmented Reality Museum Cakraningrat Bangkalan Berbasis QR-Code. *Jurnal Teknoinfo*, 354-363.
- Harsadi, P., Saptomo, W. L., & Wardhana, C. Y. (2022). Implementasi Algoritma Fisher-Yates Shuffle Pada Game Edukasi Aksara Jawa Menggunakan Godot Engine. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIKOMSiN)*, 50-58.
- Huda, S.K.M.K., D., M T, D., Azhar, M P, D., Wulansari, M P T, D., Mubai, S.P.M.P.T., A., Sakti, S.P.M.P.T., R., & S P, F. (2020). *Media Animasi Digital Berbasis Hots (Higher Order Thinking Skill)*. UNP PRESS.
- Kapoh, M P, D. J., & Komarudin, M P, M. A. (2023). *RAGAM METODE PEMBELAJARAN Pedoman Bagi Pengajar dan Calon Pengajar dalam Melaksanakan Proses Belajar Mengajar Terkini, Efektif dan Menyenangkan*. Lakeisha.
- Kusuma, F., Setyawan, M., & Zulkarnain, I. (2019). Penerapan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Aksara Jawa Di Sdn 1 Sidorejo Ponorogo. *KOMPUTEK*, 61-67.
- Novaliendry, D. K. (2020). *PENGENALAN VISUALISASI 3D BLENDER 2.80*. Penerbit CV. SARNU UNTUNG.
- o Yudhoyon, M. B., Widodo, D. W., & Saputra, M. A. (2023). Rancang Bangun Game Edukasi Belajar Aksara Jawa Berbasis Android. *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)*, 568-575.
- Ratna, R., Kasih, P., & Mahdiyah, U. (2021). Perancangan Augmented Reality Sebagai Media Promosi Desain Interior Berbasis Mobile APPS. *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)*, 71-76.
- Rokhim, A., & Pambudi, D. (2021). Aplikasi Simulasi Peletakan Papan Reklame Berbasis Visualisasi Augmented Reality Menggunakan Android. *Jurnal Teknik*, 9-15.
- Sanubari, T., Prianto, C., & Riza, N. (2020). *Odol (one desa one product unggulan online) penerapan metode Naive Bayes pada pengembangan aplikasi e-commerce menggunakan Codeigniter*. Kreatif.
- Sofiudin, M., Akhriza, T. M., & Widarti, D. W. (2019). Aplikasi pembelajaran berbasis augmented reality pada buku pengenalan alat musik modern untuk anak. *Jurnal Teknik*, 1050-1054.
- Wabula, D. F., Widodo, D. W., & Kasih, P. (2022). Implementation of Augmented Reality Technology on Covid-19 Educational Media for Children. *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)*, 172-177.
- Warmanto, I., Lahinta, A., & Tuloli, M. (2021). Penerapan Teknologi Augmented Reality Dengan Metode Marker Based Tracking Pada Pengenalan Gedung Fakultas Teknik. *Diffusion: Journal of Systems and Information Technology*, 1-12.
- Zein, N. (2019). PERANCANGAN GAME MATCHING CARD UNTUK MENINGKATKAN MEMORI. *INFORMATION TECHNOLOGY JURNAL*, 4.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN