

MEDIA PENGENALAN AKSARA SUNDA MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS SMKN 1 RANCABALI)

Taufan Ramadhan¹, Harya Gusdevi², Arief Hertadi Rustam³

Program Studi Teknik Informatika^{1,2,3}

Sekolah Tinggi Teknologi Bandung, Jl. Soekarno-Hatta No.378, Kebon Lega, Bojongloa Kidul, Kota Bandung, Jawa Barat 40235^{1,2,3}
initaufann@gmail.com¹, deviharya@gmail.com², byriefhertadi@yahoo.co.id³

Abstrak

Aksara sunda merupakan salah satu peninggalan sejarah asli masyarakat sunda, seiring berjalannya waktu budaya masyarakat sunda tidak dapat mempertahankan eksistensinya dengan banyaknya terpaan budaya asing budaya tradisional dianggap suatu yang kuno, rumit. Proses pembelajaran huruf Aksara Sunda di SMKN 1 Rancabali telah di ajarkan di kelas X. Berdasarkan kurikulum 2013, namun siswa mengalami kesulitan menghafal dan mempelajari Aksara Sunda dibandingkan dengan aksara Arab, meski tidak diajarkan di sekolah formal, Agar dapat menguasai aksara Sunda, siswa perlu latihan lebih lanjut dan bisa dilakukan sendiri. Inovasi dengan memanfaatkan Teknologi Infomasi ke dalam dunia pendidikan perlu dilakukan demi mempermudah tingkat pemahaman seseorang dalam menyerap sebuah pelajaran. Oleh karena itu, penulis mengajukan penelitian dengan judul "Media Pengenalan Aksara Sunda Menggunakan *Augmented Reality* Berbasis Android". Diharapkan media pengenalan aksara sunda ini mampu mempermudah siswa dalam memahami aksara sunda dengan dilengkapi sebuah objek animasi 3D melalui sebuah aplikasi *augmented reality* (AR) berbasis android agar lebih mudah di pahami dan di ingat, penelitian yng dipakai peneliti dalam mengembangkan perangkat lunak ialah menggunakan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Dan menggunakan *Technology Acceptance Model* (TAM) pada pengujian beta. Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian yang dilakukan, Aplikasi ini mudah di mengerti oleh siswa dan guru dengan persentase 88,55%, manfaat yang dirasakan dengan persentase 83,68% dan niat dalam menggunakan aplikasi ini sebesar 86,24%.

Kata kunci:

Aksara Sunda, *Augmented Reality*, *Multimedia Development Life Cycle*

Abstract

Sundanese script is one of the legacies of the original history of the Sundanese people, over time the Sundanese culture cannot maintain its existence with many exposure to foreign cultures. Traditional culture is considered an ancient, complicated one. The learning process for Sundanese Script at SMKN 1 Rancabali has been taught in class X. Based on the 2013 curriculum, however, students have difficulty memorizing and learning Sundanese script compared to Arabic script, even though it is not taught in formal schools. In order to master Sundanese script, students need practice further and can be done yourself. Innovation by utilizing Information Technology into the world of education needs to be done in order to facilitate one's level of understanding in absorbing a lesson. Therefore, the authors propose a study with the title "Media Recognition of Sundanese Script Using Android-Based Augmented Reality". It is hoped that this Sundanese script recognition media can make it easier for students to understand Sundanese script by being equipped with a 3D animated object through an Android-based Augmented Reality (AR) application to make it easier to understand and remember, the research used by researchers in developing software is using Multimedia Development. Life Cycle (MDLC). And using the Technology Acceptance Model (TAM) in beta testing. Based on the results of the implementation and testing carried out, this application is easily understood by students and teachers with a percentage of 88.55%, the benefits felt with a percentage of 83.68% and the intention to use this application is 86.24%.

Keywords:

Sundanese Script, Augmented Reality, Multimedia Development Life Cycle.

I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi berkembang pesat setiap masanya, peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia sehingga sangat dibutuhkan dalam menunjang kegiatan. *Smartphone* saat ini sedang ramai dipergunakan dikalangan masyarakat, salah satunya adalah *smartphone* yang menggunakan sistem operasi Android. Aksara sunda merupakan salah satu peninggalan sejarah asli masyarakat sunda, Namun seiring berjalannya waktu masyarakat Sunda tidak dapat mempertahankan eksistensinya, termasuk Aksara Sunda dengan banyaknya terpaan budaya asing Aksara Sunda dianggap sesuatu yang kuno, rumit, bahkan anak anak dari daerah sunda sendiri pun banyak yang tidak paham atau mengerti tentang bentuk dan arti dari aksara sunda itu sendiri. Proses pembelajaran huruf Aksara Sunda di SMKN 1 Rancabali telah di ajarkan di kelas X. Berdasarkan kurikulum 2013, namun siswa mengalami kesulitan menghafal dan mempelajari Aksara Sunda Dibandingkan dengan aksara Arab, meski tidak diajarkan di sekolah formal, Agar dapat menguasai aksara Sunda, siswa perlu latihan lebih lanjut dan bisa dilakukan sendiri. Inovasi dengan memanfaatkan Teknologi Infomasi ke dalam dunia pendidikan perlu dilakukan demi mempermudah tingkat pemahaman seseorang dalam menyerap sebuah pelajaran. Penggunaan teknologi yang berkembang saat ini merupakan salah satu kebutuhan manusia dalam mengakses informasi secara cepat dan mudah dilakukan. *Augmented Reality* merupakan teknologi yang memungkinkan pengguna melihat gabungan benda nyata dan maya di lingkungan yang nyata yang berjalan secara *real time* atau pada waktu yang nyata. *Augmented Reality* atau realitas tertambah merupakan suatu teknologi baru dalam bidang multimedia yang dapat

menggabungkan dunia nyata dan dunia maya [1]. Maka dari itu penulis mengajukan penelitian dengan judul “Media Pengenalan Aksara Sunda Menggunakan *Augmented Reality* Berbasis Android“. Diharapkan media pengenalan aksara sunda ini mampu mempermudah siswa dalam memahami Aksara Sunda dengan dilengkapi sebuah objek animasi 3D melalui sebuah aplikasi *Augmented Reality* (AR) berbasis Android agar lebih mudah di pahami dan di ingat.

II. TINJAUAN PUSTAKA

1. Definisi *Augmented Reality*

Augmented Reality merupakan teknologi yang memungkinkan pengguna melihat gabungan benda nyata dan maya di lingkungan yang nyata yang berjalan secara *real time* atau pada waktu yang nyata. *Augmented Reality* atau realitas tertambah merupakan suatu teknologi baru dalam bidang multimedia yang dapat menggabungkan dunia nyata dan dunia maya. *Augmented Reality* dibuat dengan menggunakan komputer yang melakukan *generate* secara otomatis objek *virtual*, kemudian menampilkan objek maya tersebut dan sebagai wadah agar objek tersebut terlihat seperti nyata dan *real-time* terdapat *marker*. *Marker* sendiri merupakan kertas dengan memiliki pola yang digunakan untuk melakukan *generate* objek *virtual* sehingga dapat ditampilkan secara otomatis dan secara *real-time* [1].

2. Definisi Android

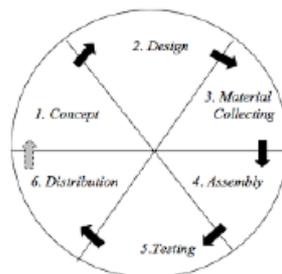
Android adalah sebuah sistem operasi perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc. yang merupakan pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel atau *smartphone*. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah *Open Handset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, *Qualcomm*, *T-Mobile*, dan Nvidia. Pada saat perilisannya perdana Android, 5 November 2007, Android bersama *Open Handset Alliance* menyatakan mendukung pengembangan *open source* pada perangkat mobile. Di lain pihak, Google merilis kode-kode Android di bawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan *open platform* perangkat seluler [2].

3. Definisi Aksara Sunda

Aksara sunda merupakan salah satu peninggalan khas budaya sunda. Sebagai salah satu kebudayaan yang telah berusia cukup lama, secara historis lebih dari 16 abad yang lalu, kebudayaan Sunda memiliki kekayaan peninggalan kebudayaan berupa bendabenda bertulis, seperti prasasti, piagam, serta naskah kuno yang cukup banyak. Hal ini menunjukkan adanya kecakapan tradisi tulis-menulis di kalangan masyarakat Sunda. Kecakapan masyarakat dalam tulis-menulis di wilayah Sunda telah diketahui keberadaannya sekitar abad ke-5 Masehi, pada masa Kerajaan Tarumanagara. Hal itu tampak pada prasasti-prasasti dari zaman itu yang sebagian besar telah dibicarakan oleh Kern (1917) dalam buku yang berjudul *Versvreide Geschriften; Inschriptions van den Indichen Archipel*. Selanjutnya baru sekitar zaman Kerajaan Sunda (masa Pakuan Pajajaran-Galuh, abad ke-8 sampai dengan abad ke-16), selain ditemukan peninggalan yang berupa ukiranukiran dalam prasasti dan piagam (Geger Hanjuang, Sanghyang Tapak, Kawali, Batutulis, dan Kebantenan), juga sudah ditemukan peninggalan yang berupa naskah (berbahan lontar, nipah, kelapa, dan bilahan bambu) dalam jumlah yang cukup banyak dan berasal dari berbagai daerah di wilayah Jawa Barat atau Tatar Sunda [3].

4. Definisi *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*

Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang bersumber dari Luther dan sudah dimodifikasi oleh Sutopo. Metodologi pengembangan multimedia tersebut terdiri dari enam tahap, yaitu konsep (*concept*), desain (*design*), pengumpulan materi (*material collecting*), pembuatan (*assembly*), pengujian (*testing*), dan distribusi (*distribution*). Keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam prakteknya, tahap-tahap tersebut dapat saling bertukar posisi. Metodologi pengembangan multimedia Luther yang telah dimodifikasi oleh Sutopo ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar I Tahap Pengembangan Multimedia *Development Life Cycle*

5. Definisi Sampel Jenuh

Pengertian sampel menurut Sugiyono adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut sampel yang diambil dari populasi tersebut harus betul-betul representative (mewakili). Ukuran sampel merupakan banyaknya sampel yang akan diambil dari suatu populasi.

Dalam buku *Research Methods For Business* dijelaskan serta memberikan saran-saran tentang ukuran sampel untuk penelitian seperti berikut ini [4].

1. Ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah antara 30 sampai dengan 500
2. Bila sampel dibagi dalam kategori (misalnya; pria-wanita, pegawai negeri-swasta dan lain-lain) maka jumlah anggota sampel setiap kategori minimal 30.
3. Bila dalam penelitian akan melakukan analisis dengan multivariate (korelasi atau regresi ganda misalnya), maka jumlah anggota sampel minimal 10 kali dari jumlah variabel yang diteliti.
4. Untuk penelitian eksperimen yang sederhana, yang menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok control, maka jumlah sampel masing-masing antara 10 s/d 20.

Berdasarkan penelitian ini karena jumlah populasinya tidak lebih besar dari 100 orang responden, Dengan demikian penggunaan seluruh populasi tanpa harus menarik sampel penelitian sebagai unit observasi disebut sebagai teknik sensus [].

III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

1. Analisis Masalah

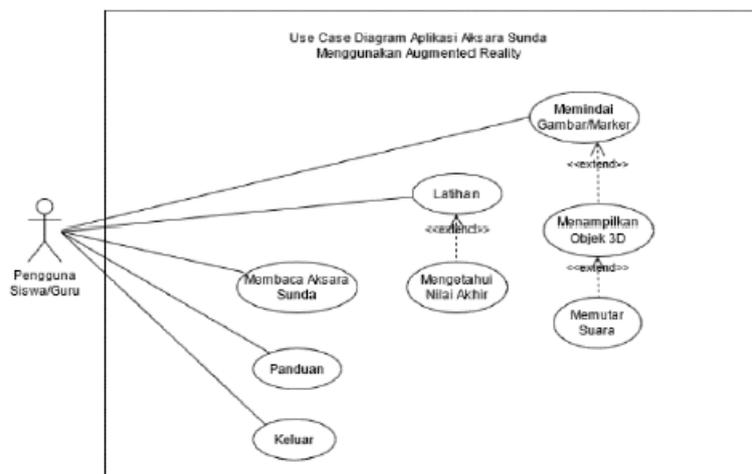
Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan peneliti, Proses pembelajaran huruf Aksara Sunda di SMKN 1 Rancabali telah di ajarkan di kelas X. Berdasarkan kurikulum 2013, namun siswa mengalami kesulitan menghafal dan mempelajari Aksara Sunda. Dibandingkan dengan aksara Arab, meski tidak diajarkan di sekolah formal, Agar dapat menguasai aksara Sunda, siswa perlu latihan lebih lanjut dan bisa dilakukan sendiri. Inovasi dengan memanfaatkan teknologi infomasi ke dalam dunia pendidikan perlu dilakukan demi mempermudah tingkat pemahaman seseorang dalam menyerap sebuah pelajaran.

2. Analisa Kebutuhan

Dari analisis sistem yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dihasilkan sebuah keputusan untuk membuat “Media Pengenalan Aksara Sunda” berbasis Augmented Reality. Aplikasi yang akan dibuat dan digunakan untuk membantu siswa dalam belajar dan mengenal bentuk aksara sunda. Dengan adanya aplikasi Media Pengenalan Aksara Sunda berbasis Augmented Reality ini dapat membantu siswa dalam mengenal aksara sunda melalui media pembelajaran berupa alat peraga agar proses pembelajaran pada umumnya dapat lebih mudah diterapkan dengan menggunakan bantuan teknologi, karena pengguna akan lebih mudah memahami maupun mengenal huruf aksara Sunda dengan dilengkapi sebuah objek animasi 3D melalui sebuah aplikasi berbasis Augmented Reality (AR), Sehingga dapat ditampilkan dalam bentuk 3D menggunakan aplikasi ini. AR mampu menggabungkan benda maya (objek maya) kedalam lingkungan nyata yang mampu ditampilkan secara realtime yang akan menarik pemahaman anak serta memotivasi untuk belajar tanpa ada unsur paksaan.

3. Use Case Diagram

Berikut merupakan *use case* diagram untuk sistem yang akan dibangun.



Gambar 2 Use Case Diagram Augmented Reality Aksara Sunda

4. Implementasi

Pada bab ini menjelaskan tentang implementasi dari perancangan yang dibuat. Serta melakukan pengujian terhadap aplikasi untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

- a. Halaman *Splashscreen*: *Splashscreen* sebagai pembuka sebelum ke menu utama. Berikut ini adalah splashscreen yang akan tampil saat aplikasi di jalankan.



Gambar 3 *Splashscreen* AR Aksara Sunda

- b. Menu Utama : Menu utama ini sebagai halaman utama yang menampilkan menu-menu atau tombol-tombol yang dapat di akses oleh pengguna saat menggunakan aplikasi pembelajaran. Menu dalam aplikasi media pengenalan aksara sunda ini yaitu scan AR, menulis aksara sunda, latihan, panduan, dan keluar.



Gambar 4 Menu Utama

- c. Tampil Objek 3D : Fitur tampil objek 3D adalah fitur utama dalam Aplikasi Media Pengenalan Aksara Sunda Menggunakan Augmented Reality Saat aplikasi dijalankan maka akan langsung muncul kamera dan pengguna diharuskan mengarahkan kamera tersebut ke gambar atau marker yang sudah di siapkan. Didalam fitur ini terdapat 2 tombol keluar dan putar suara.



Gambar 5 Tampil Objek 3D

- d. Fitur Latihan : Fitur menu latihan ini untuk mengukur pengetahuan para pengguna. Dalam fitur ini terdapat beberapa menu pertanyaan.



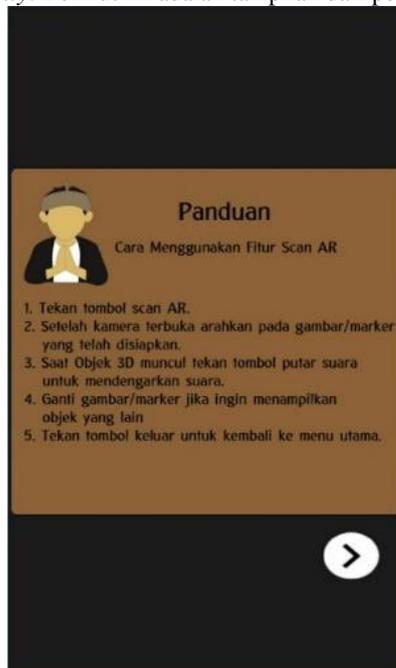
Gambar 6 Fitur Latihan

- e. Fitur Membaca : Fitur membaca ini untuk mengukur pengetahuan para pengguna. Dalam fitur ini terdapat beberapa aksara sunda yang di susun hingga menjadi ejaan.



Gambar 7 Fitur Membaca

- f. Fitur Panduan : Pada menu ini menampilkan informasi kepada pengguna bagaimana menggunakan aplikasi aksara sunda menggunakan *augmented reality*. Berikut ini adalah tampilan dari petunjuk saat di akses



Gambar 8 Panduan

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi media pengenalan aksara sunda menggunakan *augmented reality* berbasis android dapat memudahkan siswa dalam memahami dan menghafal aksara sunda.
2. Aplikasi media pengenalan aksara sunda menggunakan *augmented reality* berbasis android dapat menggantikan media konvensional, yang akan menarik pemahaman siswa, serta memotivasi belajar tanpa ada unsur paksaan.

Sedangkan kesimpulan dari bagian nilai persentase aplikasi ini sebesar 86,15% maka berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa aplikasi media pengenalan aksara sunda menggunakan *augmented reality* berbasis android siap digunakan oleh guru dan siswa di SMKN 1 Rancabali.

REFERENSI

- [1] Elsa, P. S., Alicia, A. E. S. & Stanley, D. S. K., 2018. M-Learning Pendidikan Karakter Untuk Anka Usia Dini Berbasis Augmented Reality. *E-Journal Teknik Informatika*, Volume 9, p. 2.
- [2] Juansyah & Andi, 2015. Pembangunan Aplikasi Child Trackerberbasis Assisted –Global Positioning System(A-Gps) Dengan Platform Android. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, 1(1), p. 2.
- [3] Shadrina, N.S., Aida , R. & Sigit . M, 2019. Pengaplikasian Teknik Block Printing Dengan Inspirasi Aksara Sunda Sebagai Produk Fesyen. *E-Proceeding of Art & Design*, 6(5), p. 4165.
- [4] Sugiyono, 2008. Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan *Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.