

Augmented Reality Edugame Senjata Tradisional Indonesia

Endah Sudarmilah^{1*}, Mawardi Ganda Negara¹

¹Program Studi Informatika

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Surakarta, Indonesia

*Endah.Sudarmilah@ums.ac.id

Abstrak

Senjata tradisional merupakan sebuah produk yang berkaitan erat dengan budaya suatu masyarakat. Selain berfungsi sebagai senjata, senjata tradisional telah menjadi identitas suatu bangsa yang membantu memperkaya khasanah budaya nusantara. Pendidikan di Indonesia berpedoman pada kurikulum baru yang disebut kurikulum 2013. Salah satu materi kurikulum mengarahkan siswa untuk belajar tentang senjata tradisional bentuk senjata tradisional. Berdasarkan pada masalah yang timbul dari kurikulum 2013, peneliti menyiapkan metode pembelajaran dengan menggabungkan Augmented Reality (AR) dengan permainan edukasi berbasis adventure game dalam menyajikan materi keanekaragaman budaya Indonesia, terutama untuk senjata tradisional sehingga siswa memiliki semangat dalam belajar tentang keanekaragaman budaya Indonesia khususnya senjata.

Kata kunci: Augmented Reality, Edugame, Senjata Tradisional Indonesia

1. PENDAHULUAN

Akhir-akhir ini, semua orang sudah akrab dengan teknologi tiga dimensi (3D). Kini hadir sebuah teknologi baru yang disebut Augmented Reality (AR). Augmented Reality (AR) adalah teknologi yang dapat menggambarkan dan menggabungkan dunia nyata dan dunia maya yang diproyeksikan melalui perangkat elektronik[1].

Dewasa ini, Pendidikan telah mencakup dunia digital media. Dimana kegiatan pembelajaran telah bergerak ke arah penggunaan metode digital media interaktif dalam penyampaian materi. Hal ini juga harus dapat disesuaikan dengan tuntutan kurikulum, materi, metode, dan tingkat kemampuan belajar siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran di sekolah.

Karena telah banyak bermunculan media edukatif yang bersifat interaktif banyak sekolah yang terah menerapkan metode baru tersebut sebagai sarana penyampaian materi[2]. Namun dalam penyampaiannya tidak semua siswa mampu memahami apa yg disampaikan oleh media edukatif tersebut, karena kurang menarik serta bersifat monoton yang cenderung membuat siswa bosan.

Dalam studi kasus yang penulis teliti siswa kesulitan dalam mempelajari kurikulum baru yaitu kurikulum 2013 yang berlatarkan oleh media interaktif berupa buku panduan dalam mempelajari keanekaragaman budaya Indonesia khususnya senjata adat. Kekurangan buku tersebut adalah hanya memaparkan teks dan gambar yang membuat siswa bosan dalam mempelajarinya karena tidak adanya kekuatan menarik minat siswa dalam belajar.

Untuk memberikan materi tentang senjata adat Indonesia yang menarik perhatian siswa, penulis memberikan sebuah metode baru dengan menarik minat siswa untuk belajar dengan penggunaan game edukasi sebagai materi pembelajaran. Pada dasarnya siswa akan lebih cepat menangkap atau merekam sesuatu hal baru yang mereka minati. Agar lebih menarik minat siswa serta membuat siswa mudah mengingat penulis menggabungkan game edukatif dengan fitur augmented reality sehingga siswa dapat benar-benar melihat wujud senjata adat yang diproyeksikan melalui marker sehingga lebih menunjang siswa dalam belajar.

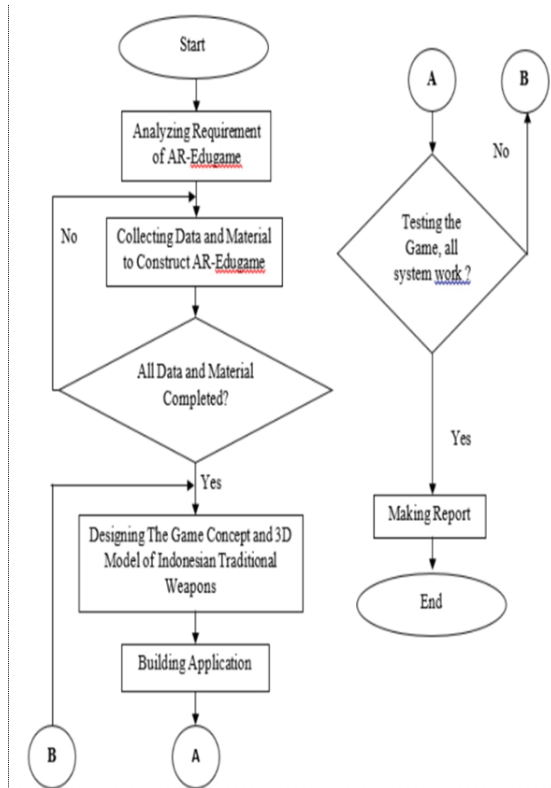
Aplikasi augmented reality game edukasi ini sebenarnya tidak hanya ditujukan bagi para pelajar tetapi bagi semua yang ingin mempelajari budaya Indonesia lebih mendalam khususnya tentang senjata adat.

2. METODE

Metode yang penulis gunakan yaitu metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model *Waterfall*[3]. Dimana berisi rangkaian aktivitas proses yang teratur dan disajikan dalam proses yang terpisah, seperti spesifikasi kebutuhan, implementasi desain perangkat lunak, uji coba dan sebagainya. Berikut alur penelitian yang digambarkan dalam *flowchart*.

3. HASIL

Hasil yang dicapai oleh peneliti adalah sebuah aplikasi game edukasi dengan fitur augmented reality sebagai media pembelajaran senjata tradisional Indonesia yang terdiri dari beberapa adventure game scene [4] untuk menemukan senjata adat yang akan dipelajari, kemudian sebuah augmented reality scene yang meliputi materi pembelajaran tentang senjata adat yang muncul. Selain sebuah aplikasi hasil yang lain berupa marker yang digunakan sebagai alat proyeksi object 3D dalam penggunaan fitur augmented reality[5], dimana marker tersebut telah diupload pada cloud system sehingga dapat diunduh ketika telah menjalankan aplikasi.



Gambar 1. Flowchart penelitian

3.1 MARKER



Gambar 2. Marker

3.2 HALAMAN SPLASH SCREEN



Gambar 3. Halaman Splash Screen

Merupakan halaman awal ketika masuk kedalam aplikasi dan halaman splash screen akan otomatis tertutup dan masuk kedalam halaman utama aplikasi.

3.3 HALAMAN MENU UTAMA



Gambar 4. Halaman Menu Utama

Halaman menu utama merupakan halaman yang ditampilkan setelah halaman splash screen. Berisi menu-menu utama pada game.

3.4 HALAMAN GAME LEVEL



Gambar 5. Halaman Game Level

Halaman game level berupa peta Indonesia dimana lokasi senjata adat berasal, dengan begitu siswa akan mudah memahami asal dari senjata adat tersebut.

3.5 HALAMAN ADVENTURE GAME



Gambar 6. Halaman Adventure Game

Halaman adventure game berisi inti dari aplikasi yaitu berupa game petualangan untuk menemukan senjata adat dari sebuah pulau yang telah dipilih di game level.

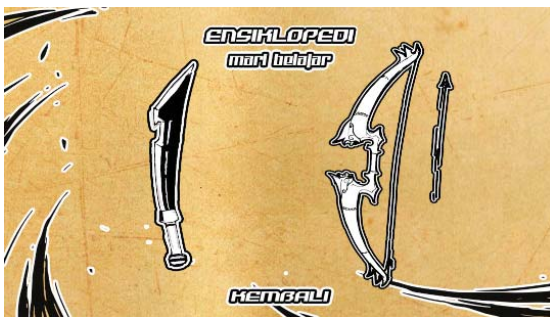
3.6 HALAMAN PETUNJUK



Gambar 7. Halaman Petunjuk

Halaman petunjuk adalah halaman yang berisi penjelasan singkat tentang aplikasi dan cara bermain.

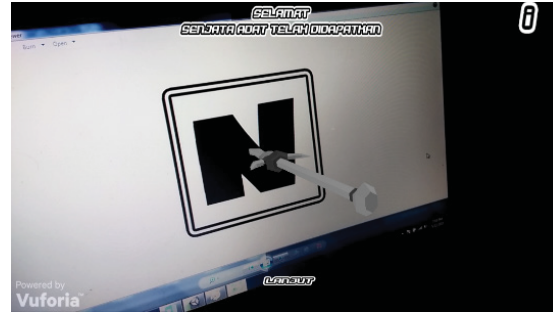
3.7 HALAMAN ENSIKLOPEDIA



Gambar 8. Halaman Ensiklopedia

Halaman Ensiklopedia berisi semua info tentang senjata adat yang terdapat dalam game. Informasi tentang senjata adat akan muncul ketika siswa menyentuh model senjata adat.

3.8 HALAMAN AUGMENTED REALITY



Gambar 9. Halaman Augmented Reality

Halaman Augmented reality digunakan untuk melihat model 3D dari senjata adat yang telah ditemukan oleh siswa.

3.9 HALAMAN TENTANG



Gambar 10. Halaman Tentang

Halaman ini berisi sedikit dekripsi tentang penulis

4. DISKUSI

4.1 PENGUJIAN APLIKASI

Pengujian aplikasi diperlukan untuk mengetahui aplikasi yang telah dibuat sudah berjalan baik sesuai dengan fungsi yang diharapkan, sebelum dilakukan tes dan penilaian oleh responden. Dalam tes ini peneliti menggunakan metode black-box untuk menentukan apakah aplikasi berjalan sesuai dengan fungsi yang diharapkan[6]. Oleh karena itu, para peneliti menguji ulang sehingga aplikasi dapat berjalan dengan baik. Pengujian black-box adalah metode pengujian perangkat lunak yang meneliti fungsi dari aplikasi tanpa mengintip ke dalam struktur atau kerja internal. Perangkat yang digunakan untuk pengujian aplikasi ini smartphone dengan android 5.1.1 lollipop, merek Xiaomi Mi3.

4.2 UJI VALIDITAS DAN REALIBILITAS

Pengujian validitas dan reliabilitas dilakukan, peneliti melakukan uji coba dengan menggunakan kuesioner. Penelitian ini dilakukan di SDIT Muhammadiyah Al Kautsar Kartasura. Tabel I adalah hasil uji validitas data kuisiner pada siswa kelas IV C SDIT Muhammadiyah Al Kautsar Kartasura, dengan kriteria pernyataan:

- P1 : Aplikasi Mudah dioperasikan/dimainkan,
 P2 : Tata letak tampilan Aplikasi menarik,
 P3 : Isi materi Mudah dipelajari/dimengerti,
 P4 : Aplikasi dapat membantu belajar tentang Senjata adat Indonesia,
 P5 : Objek 3D Yang Dibuat menarik,
 P6 : Aplikasi Permainan Suami dapat meningkatkan keinginan untuk review belajar.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Kuesioner Siswa

Korelasi Antara	Nilai Korelasi	Nilai r tabel	Kesimpulan
P1 terhadap Total	0,477	0,444	Valid
P2 terhadap Total	0,542	0,444	Valid
P3 terhadap Total	0,842	0,444	Valid
P4 terhadap Total	0,619	0,444	Valid
P5 terhadap Total	0,525	0,444	Valid
P6 terhadap Total	0,452	0,444	Valid

Berdasarkan tabel diatas, hasil uji reliabilitas dapat dihitung nilai Cronbach Alpha [7] sebesar 0.564. Sesuai dengan indeks kriteria reliabilitas, nilai Cronbach Alpha 0.564 memiliki tingkat reliabilitas yang cukup tinggi, sehingga kuisisioner dapat dipercaya dan instrumen tersebut dinilai sudah baik.

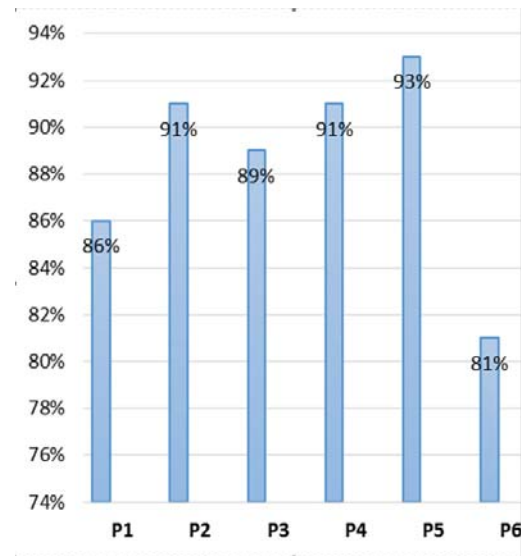
4.3 HASIL PRESENTASI INTERPRETASI

Hasil perhitungan dari kuisisioner setelah dilakukan uji validitas dalam grafik persentase dapat dilihat pada Gambar 11.

5. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Perancangan dan pembuatan Aplikasi Interactive AR-Edugame on Learning Indonesian Traditional Weapons telah berhasil dibuat.
2. Berdasarkan hasil penelitian dan kuisisioner siswa maupun guru telah dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang penulis buat telah dapat memenuhi tujuan yang ingin penulis capai karena telah mampu mawadahi siswa dalam belajar tentang senjata tradisional Indonesia secara menarik dan mudah dipahami.



Gambar 11. Grafik Persentase Responden Siswa

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Feiner, B. Macintyre, and D. Seligmann, "Knowledge-based Augmented Reality," *Commun ACM*, vol. 36, no. 7, pp. 53–62, Jul. 1993.
- [2] Z. Muda and R. E. K. Mohamed, "Multimedia Design And Development In Mathematics Learning Courseware For Preschool Education," in *International Conference on Computational Intelligence for Modelling, Control and Automation, 2005 and International Conference on Intelligent Agents, Web Technologies and Internet Commerce*, 2005, vol. 2, pp. 514–517.
- [3] R. S. Pressman, *Software engineering: a practitioner's approach*. McGraw-Hill Higher Education, 2010.
- [4] E. Adams, *Fundamentals of Game Design*. New Riders, 2013.
- [5] R. Azuma, Y. Baillot, R. Behringer, S. Feiner, S. Julier, and B. MacIntyre, "Recent advances in augmented reality," *IEEE Comput. Graph. Appl.*, vol. 21, no. 6, pp. 34–47, Nov. 2001.
- [6] B. Beizer, *Black-Box Testing: Techniques for Functional Testing of Software and Systems*. Wiley, 1995.
- [7] M. S. Dahlan, *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Penerbit Salemba.