

“SEMEN (Sundanese Instrument) : Aplikasi Pengenalan Alat Musik Tradisional Sunda berbasis Augmented Reality”

“SEMEN (Sundanese Instrument) : Promoting Traditional Musical Sundanese Instrument Based on Augmented Reality”

Ilham Satrian¹⁾, Laras Budiati²⁾, Shintya Nur Ayda³⁾
Hariandi Maulid⁴⁾, Amir Hasanudin Fauzi⁵⁾

Program Studi D3 Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Terapan, Telkom University
ilhamsatrian@gmail.com¹⁾, budiataras@gmail.com²⁾, snurayda98@gmail.com³⁾
hariandimaulid@tass.telkomuniversity.ac.id⁴⁾, amirhasanudin@tass.telkomuniversity.ac.id⁵⁾

Abstrak

Teknologi Augmented Reality merupakan suatu teknik yang memasukkan objek virtual 3 Dimensi (3D) kedalam lingkungan nyata. Augmented Reality sangat menarik dan dapat diimplementasikan untuk media pembelajaran. Salah satunya adalah mengenalkan alat musik tradisional sunda kepada anak-anak. Kebanyakan, saat ini hanya menggunakan media buku biasa yang dilengkapi dengan teks dan gambar 2 Dimensi (2D). Namun metode tersebut masih konvensional sehingga anak-anak cepat merasa bosan. Penerapan Augmented Reality pada proyek akhir yang akan dibangun yaitu aplikasi SEMEN (Sundanese Instrument). Aplikasi tersebut merupakan Aplikasi Pengenalan Alat musik tradisional sunda untuk anak-anak yang berbasis Augmented Reality yang didalamnya terdapat gambar pendukung, serta dilengkapi dengan suara untuk penyampaian bunyi dari alat musik. Aplikasi tersebut merupakan aplikasi untuk anak-anak berusia 9-12 tahun. Pada masa itu anak-anak sedang berada dalam masa emas dimana mereka dapat belajar lebih cepat. Alat musik pada aplikasi ini terdiri dari 5 komponen yaitu Bonang, Saron, Kendang, Jenglong dan Gong. Unsur reality dari animasi 3D dan suara lebih diutamakan, sehingga anak-anak merasakan objek yang sedang dilihat adalah nyata. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini dapat membantu dan memudahkan anak-anak untuk lebih semangat dalam mengenal alat musik tradisional sunda, serta memberikan manfaat yang positif khususnya bagi anak-anak.

Kata kunci: alat musik, aplikasi, augmented reality

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Penelitian yang dilakukan oleh Lookout mengenai penggunaan perangkat gadget pada anak menunjukkan hasil yang cukup mencengangkan, bahwa anak dengan usia 5-8 tahun memiliki persentase sebesar 52%, kemudian diikuti oleh anak berusia 2-4 tahun yang berjumlah 39%, dan terakhir anak usia 1 tahun sebanyak 10% [3].

Berkembangnya teknologi yang semakin maju dan globalisasi saat ini tidak serta merta

akan selalu berdampak positif, pengaruh budaya dari luar menyebabkan kebudayaan Indonesia terlupakan [4]. Pengembangan kebudayaan Indonesia khususnya Pulau Jawa bertujuan untuk mengenalkan kepada masyarakat tentang kebudayaan daerah dan peninggalan sejarah purbakala untuk dapat dipahami hingga akhirnya dapat dicintai. Melalui benda-benda peninggalan nenek moyang kita dapat belajar, memahami dan mengambil sisi positif tentang kehidupan masa lalu dan peradabannya untuk menata kehidupan masa kini dan menatap ke masa depan. Adapun

dampak negatif yang ditimbulkan diantaranya berkurangnya motivasi belajar anak. Saat ini teknologi hiburan seperti permainan dan film menyuguhkan hal-hal menarik seperti adanya animasi 3D. Sedangkan media pembelajaran saat ini masih didominasi oleh penggunaan buku yang berisi tulisan dan gambar saja. Penggunaan buku dengan gambar 2D yang masih konvensional belum dapat membantu mengatasi kemalasan anak dalam belajar[5].

Jawa Barat merupakan salah satu Provinsi yang mempunyai kebudayaan yang sangat kental. Jawa Barat juga mempunyai wisata budaya yang beragam antara lain alat musik, museum, monumen, seni tari, wayang dan lain-lain. Agar kebudayaan tersebut tidak hilang akibat perkembangan teknologi yang semakin maju maka sebagai masyarakat Jawa Barat wajib berperan serta dalam melestarikan kebudayaan tersebut. Agar wisata budaya yang menjadi ciri khas suatu Daerah dapat diketahui oleh masyarakat luas maka dibutuhkan sebuah media informasi yang dapat menyampaikan informasi secara cepat dan akurat[6].

Oleh karena itu, berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan pada paragraf diatas untuk mewujudkan sikap dan sifat yang baik bagi anak – anak maka dibangun sebuah aplikasi SEMEN (Sundanese Instrument), yaitu aplikasi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran interaktif pada perangkat smartphome yang menampilkan informasi-informasi dari budaya di Provinsi Jawa Barat, khususnya kesenian musik tradisional secara 3D menggunakan teknologi Augmented Reality. Sehingga teknologi Augmented Reality ini dapat berguna untuk meningkatkan pembelajaran.

1.2. Tujuan

Aplikasi SEMEN (Sundanese Instrument) dibuat dengan tujuan untuk mengurangi permasalahan yang telah dipaparkan diatas, maka penulis akan membangun sebuah aplikasi augmented reality berbasis android yang berfungsi sebagai media pengenalan alat musik tradisional sunda untuk anak-anak usia 9-12 tahun dan membuat sebuah sistem dimana user

dapat memainkan alat musik tradisional sunda yaitu gamelan sunda.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Kebudayaan

Menurut E.B. Tylor bahwa Kebudayaan adalah keseluruhan yang kompleks, yang didalamnya terkandung ilmu pengetahuan, kepercayaan, kesenian, moral, hukum, adat-istiadat dan kemampuan yang lain serta kebiasaan yang didapat oleh manusia sebagai anggota masyarakat [8]. Clifford Geertz mencoba mempertajam pengertian kebudayaan sebagai pola-pola arti yang terwujud sebagai simbol-simbol yang diwariskan secara historis dengan bantuan mana manusia mengkonsumsi, melestarikan dan mengembangkan pengetahuan dan sikap terhadap hidup [9]. Dari beberapa penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa kebudayaan merupakan adat istiadat, kebiasaan masyarakat yang diwariskan secara turun menurun dan dilestarikan atau dikembangkan oleh masyarakat itu sendiri baik melalui pembelajaran formal maupun informal.

2.2. Alat Musik Tradisional Sunda

Waditra adalah sebutan untuk alat-alat musik tradisional sunda. Waditra juga biasa disebut alat tatabeuhan (tetabuhan) atau instrumen. Dalam pengertian ini terbatas pada alat-alat bunyi yang biasa dipergunakan sebagai alat musik tradisional sunda seperti:[10]

1. Bonang, merupakan jenis gamelan yang dimainkan dengan alat pukul berenclon, terbuat dari bahan logam perunggu yang dimainkan dengan cara dipukul dengan mempergunakan alat bantu pemukul.
2. Saron, merupakan jenis gamelan yang cara memainkannya dipukul dengan mempergunakan alat bantu pemukul, yang setelahnya dilakukan penekanan terhadap bilah nada yang baru dipukul agar tidak terlalu lama bergetar dan mengganggu nada selanjutnya.
3. Kendang, Kendang merupakan alat musik yang cara memainkannya dengan cara dipukul dengan telapak tangan. Kendang,

kendhang, atau gendang adalah instrument dalam gamelan yang salah satu fungsi utamanya mengatur irama.

4. Jenglong adalah alat musik yang berasal dari wilayah Jawa Barat, alat musik ini masih satu keluarga dengan bonang, saron dan Gong juga kendang sunda. Jenglong dimainkan dengan cara dipukul, alat musik ini mempunyai nada dasar pentatonis yakni tangga nada yang berjumlah 5 nada.
5. Gong merupakan alat musik yang terbuat dari leburan logam (perunggu dengan tembaga) dengan permukaan yang bundar (dengan atau tanpa Puncu).

2.3. Augmented Reality

Augmented Reality (AR) adalah sebuah teknologi yang menggabungkan dunia virtual (3D) kedalam lingkungan dunia nyata dan menampilkannya secara real-time. Benda-benda maya menampilkan informasi yang tidak dapat diterima oleh pengguna dengan inderanya sendiri. Hal ini membuat Augmented Reality sesuai sebagai alat untuk membantu persepsi dan interaksi pengguna dengan dunia nyata. Informasi yang ditampilkan oleh benda maya membantu pengguna melaksanakan kegiatan-kegiatan dalam dunia nyata. Tujuan utama dari Augmented Reality adalah menciptakan lingkungan baru dengan menggabungkan interaktivitas lingkungan nyata dan virtual sehingga pengguna merasa bahwa lingkungan yang diciptakan adalah nyata. Dengan kata lain, pengguna merasa tidak ada perbedaan yang dirasakan antara Augmented Reality dengan apa yang mereka lihat atau rasakan di lingkungan nyata. Dengan bantuan teknologi Augmented Reality lingkungan nyata disekitar kita akan dapat berintegrasi dalam bentuk digital (virtual). Informasi tentang objek dan lingkungan disekitar kita dapat ditambahkan kedalam sistem Augmented Reality yang kemudian informasi tersebut ditampilkan diatas layer dunia nyata secara real-time seolah-olah informasi tersebut adalah nyata[15].

Metode marker tracking yang dikembangkan pada augmented reality saat ini

ada dua metode, yaitu marker based tracking dimana augmented reality yang menggunakan marker atau penanda objek dua dimensi yang memiliki suatu pola yang akan dibaca oleh komputer melalui webcam atau camera yang terhubung dengan komputer dengan batas hitam tebal dan belakang putih. Adapun metode markerless yaitu suatu metode pelacakan dimana dengan metode markerless pengguna tidak perlu lagi mencetak sebuah marker untuk menampilkan elemen-elemen digital[16].

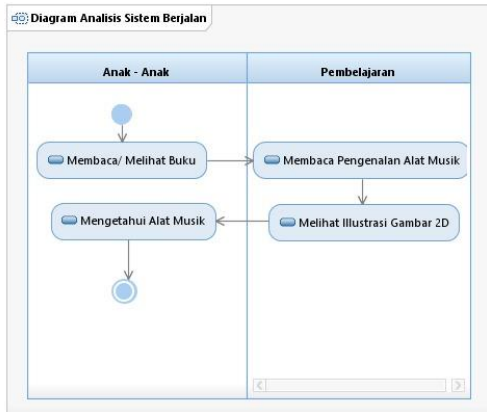
3. Analisis Kebutuhan dan Perancangan Aplikasi

3.1. Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan suatu penguraian dari sebuah sistem yang utuh ke dalam beberapa bagian komponen yang dimaksudkan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan yang terjadi serta kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan. Pada tahap ini merupakan tahap yang sangat penting karena apabila terjadi kesalahan maka akan menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya.

a. Analisis Sistem Berjalan

Adapun sistem berjalan yang dilakukan pada 5 Sekolah Dasar yaitu SDN Cisaat, SDN Cikitu 03, SDN Cikitu 02, SDN Pamoyanan dan SDN Pasir Pari Kecamatan Pacet Kab. Bandung, proses pembelajaran mengenai pengenalan alat musik yaitu menggunakan buku berisi teks pengenalan alat musik dan gambar ilustrasi 2D. Pada awalnya anak-anak akan dipandu untuk mengenal alat musik, kemudian untuk minggu selanjutnya anak-anak akan diuji kembali jenis-jenis alat musik yang telah dipelajari minggu lalu.



Gambar 1 Analisis Sistem Berjalan

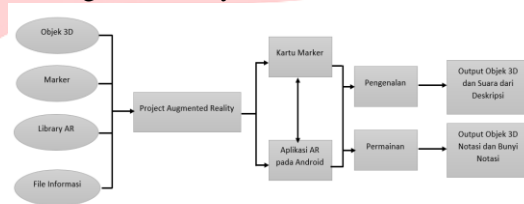
b. Analisis Masalah

Analisis masalah pada aplikasi yang akan dibangun yaitu sulit memperoleh media pembelajaran interaktif mengenai pengenalan alat musik tradisional sunda kepada anak-anak yang didalamnya terdapat media 3 dimensi dan game yang bertujuan untuk menarik minat anak dalam mengenal musik tradisional sunda. Saat ini kebanyakan media pembelajaran yang digunakan masih konvensional yaitu menggunakan buku.

Dengan berkembangnya teknologi khususnya pada aplikasi yang menggunakan teknologi Augmented Reality yaitu teknologi yang dapat menggabungkan antara objek nyata dan objek virtual, selain itu teknologi ini sangat unggul di dalam virtual animasinya. Aplikasi ini akan dibuat berbasis mobile karena memiliki kelebihan yaitu dapat digunakan secara efektif dan efisien. Oleh karena itu penggunaan teknologi Augmented Reality dapat dijadikan sebuah sarana yang baik dan tepat untuk menutupi kekurangan dan menjawab semua permasalahan yang terdapat pada media pembelajaran saat ini.

c. Analisa Sistem yang akan Dibangun

Sistem yang akan dibangun pada proyek akhir ini merupakan suatu Aplikasi Pengenalan Alat Musik Tradisional Sunda berbasis Augmented Reality untuk anak-anak usia 9-12 tahun. Tujuan dibuatnya aplikasi ini yaitu untuk menciptakan aplikasi Augmented Reality yang dapat membantu dan digunakan sebagai media pembelajaran interaktif. Terdapat 5 kumpulan alat musik yaitu bonang, saron, kendang, jenglong dan gong yang dapat dipilih oleh user, hal ini bertujuan untuk memudahkan mengenal dan mengetahui bunyi dari alat musik tersebut.

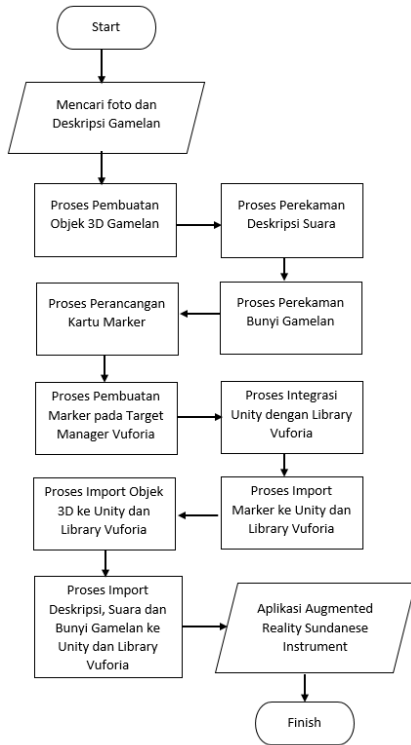


Gambar 2 Gambaran Umum Sistem

(Gambar 2) menjelaskan alur pembuatan aplikasi yang akan dibuat. Langkah pertama yaitu membuat objek 3D dari alat musik tradisional sunda, menyiapkan file informasi untuk setiap objek yang dijadikan 3D, pencarian dan pembuatan gambar sehingga menjadi library. Data tahap awal digabungkan menjadi komponen utama project aplikasi Augmented Reality. Projek Augmented Reality menghasilkan aplikasi yang mampu digunakan pada platform Android yang mampu digunakan langsung mengidentifikasi marker, setelah itu terdapat 2 menu awal yang masing-masing outputnya berbeda, pengenalan menghasilkan output objek 3D beserta deskripsi yang penyampaiannya melalui suara, sedangkan permainan menghasilkan output objek 3D notasi beserta bunyi dari notasi tersebut.

3.2. Perancangan Aplikasi

Pada perancangan aplikasi ini akan menjelaskan bagaimana proses yang dilakukan.



Gambar 3 Flowchart Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi (Gambar 3) menjelaskan tentang proses perancangan aplikasi. Proses dikerjakan secara bertahap dimulai dari pencarian foto dan informasi deskripsi mengenai alat musik tradisional sunda, hingga proses import ke Unity dan library Vuforia, dan pada sampai proses terakhir aplikasi siap digunakan.

4. Implementasi dan Pengujian

4.1. Implementasi

Tahap implementasi merupakan realisasi hasil perancangan yang sudah dibuat. User dapat merespon, memberi tanggapan, dan masukan terhadap aplikasi yang telah dibuat. Sehingga aplikasi yang telah dibangun dapat sesuai dengan rancangan awal kebutuhan atau tujuan pembuatan aplikasi.

4.2. Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian kuesioner yang telah dilakukan kepada 30 responden maka didapatkan hasil:

Tabel 1 Pengujian Kuesioner

No	Pertanyaan	Keterangan
1	Apakah aplikasi ini mudah untuk digunakan?	96,66% mengatakan ya dan 3,34% mengatakan tidak.
2	Apakah adik-adik tertarik dengan tampilan aplikasi ini?	96,66% mengatakan ya dan 3,34% mengatakan tidak.
3	Apakah adik-adik tertarik mempelajari alat musik tradisional sunda setelah menggunakan aplikasi ini?	93,33% mengatakan ya dan 6,67% mengatakan tidak.
4	Apakah aplikasi ini berjalan dengan baik?	100% mengatakan ya.
5	Apakah aplikasi ini dapat membantu mengenal alat musik tradisional sunda?	100% mengatakan ya.
6	Apakah penjelasam yang ada pada fitur pengenalan alat musik tradisional sunda sudah jelas?	90% mengatakan ya dan 10% mengatakan tidak.
7	Apakah dengan adanya <i>audio</i> penjelasan pada pengenalan alat musik dapat membantu memahami tentang alat musik?	93,33% mengatakan ya dan 6,67% mengatakan tidak.
8	Apakah setiap penjelasan yang ada pada pengenalan alat musik tradisional mudah dipahami?	90% mengatakan ya dan 10% mengatakan tidak.

No	Pertanyaan	Keterangan
9	Apakah dengan adanya fitur permainan membuat adik-adik menjadi lebih tertarik untuk memainkan aplikasi ini?	93,33% mengatakan ya dan 6,67% mengatakan tidak.
10	Apakah adik-adik tertarik menggunakan kembali aplikasi ini?	96,66% mengatakan ya dan 3,34% mengatakan tidak.

5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan paparan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi SEMEN (Sundanese Instrument) merupakan aplikasi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk membantu memudahkan anak-anak dalam mengenal alat musik tradisional sunda dengan menggunakan augmented reality, dapat digunakan dengan mudah dan materi pengenalan alat musik tradisional sunda yang disampaikan sangat cocok untuk anak berusia 9-12 tahun berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan. Untuk meningkatkan fitur di dalam aplikasi SEMEN (Sundanese Instrument) kedepannya diharapkan ada tambahan fitur pengaturan bahasa, sehingga memudahkan user untuk mengganti bahasa yang akan digunakan juga menambahkan teknologi leapmotion untuk memudahkan user memainkan alat musik tradisional sunda.

Daftar Pustaka

Pratama, Fendy Hananta. (2015, 29 Maret). Ternyata Anak SD Banyak yang Menggunakan Smartphone . Diperoleh 14 Januari 2018, Tersedia: <https://www.techno.id/tech-news/ternyata-anak-sd-banyak-yang-menggunakan-smartphone-1503317.html>

Alif, adam. (April 30, 2016). Pengaruh Perkembangan Teknologi Terhadap Budaya Bangsa Indonesia. Diperoleh 29 Januari 2018, Tersedia: <https://adamalif.wordpress.com/2016/04/30/peng>

aruh-perkembangan-teknologi-terhadap-budaya-bangsa-indonesia/

Isbdti. (November 9, 2009). Perubahan Kebudayaan Karena Pengaruh Dari Luar. Diperoleh 29 Januari 2018, Tersedia: <http://isbdti.blog.uns.ac.id/2009/11/09/makalah-perubahan-kebudayaan-karena-pengaruh-dari-luar/>

Sindu, I Gede Partha. “Peranan Multimedia dalam Pembelajaran” [Online]. Tersedia: <http://blog.undiksha.ac.id/parthasindu/perananmultimedia-dalam-pembelajaran/>

Prof.Harsono,1984. Pengantar Antropologi. Bandung:Binacipta.

Alam, B. (1998). Perspektif Teori Kebudayaan. Diambil kembali dari https://scholar.google.co.id/scholar?q=pengertian+kebudayaan&btnG=&hl=id&as_sdt=0%2C5

R, Kubarsah Ubun. Gamelan : Mengenal Alat-Alat Kesenian daerah Jawa Barat. Bandung : CV Sampurna,1994

Safaat, Nazruddin H. 2014. Rancangan Bangun Aplikasi Pembelajaran Berbasis Teknologi Augmented Reality Pada Smartphone Android (Studi Kasus: Materi Sistem Tata Surya Kelas IX). Vol. 12, No 1, Desember 2014. Tersedia: <http://download.portalgaruda.org/>

Apriyani, Meyti Eka, Miftakhul Huda, Sandi Prasetyaningsih. Analisis Penggunaan Marker Tracking Pada Augmented Reality Huruf Hijaiyah. Volume 8 number 1, Mei 2016. Tersedia: <http://ejurnal.st3telkom.ac.id/> (23 Februari 2017)

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada semua pihak yang sudah membantu selama pembuatan aplikasi sundanese instrument ini khususnya kepada kedua pembimbing proyek akhir yang sangat membantu penulis.