

**PENERAPAN ENSIKLOPEDIA AMTARA (ALAT MUSIK TRADISIONAL  
NUSANTARA) BERBASIS *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI UPAYA  
MELESTARIKAN WARISAN BUDAYA NUSANTARA**

**Rian Setiawan<sup>1</sup>, Muhamad Ragil Ramadhan<sup>2</sup>, Muhammad Rizki<sup>3</sup>**  
**UNIVERSITAS PGRI PALEMBANG**

*Email*

[rian8675@gmail.com](mailto:rian8675@gmail.com) [ragilranger13@outlook.com](mailto:ragilranger13@outlook.com) [muhamadkii6@gmail.com](mailto:muhamadkii6@gmail.com)

**ABSTRAK**

Saat ini keberadaan alat musik tradisional sudah tidak seperti zaman kejayaannya dulu dilihat dari jumlah masyarakat yang menggunakannya. Banyak anak muda yang kurang tertarik pada alat musik tradisional. Dengan keadaan ini, bukan berarti alat musik tradisional tidak menarik untuk dimainkan pada zaman sekarang, hanya saja jarang sekali anak muda yang mau memainkan alat musik tradisional tersebut. Hal ini ditambah lagi dengan masuknya Era Globalisasi yang begitu pesat yang harus diantisipasi dengan memperkuat kebudayaan Nasional. Jangan sampai kebudayaan sendiri hilang dengan banyaknya kebudayaan asing yang masuk. Oleh karena itu, kita sebagai kaum muda harus tetap mempertahankan kebudayaan Nusantara.

Butuh sebuah cara yang menarik untuk mengangkat kembali eksistensi alat musik tradisional sebagai warisan budaya Nusantara ini. Salah satu cara adalah dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality*. *Augmented Reality* merupakan sebuah teknologi terkini yang menggabungkan penampakan benda nyata dan maya berjalan secara interaktif serta memberikan efek 3D yang menarik.

Berdasarkan hal ini kami mengembangkan buku Ensiklopedia Alat Musik Tradisional Nusantara, yang kami singkat dengan *AMTARA* berbasis *Augmented Reality*. Melalui fitur *Augmented Reality* ini, pembaca buku dapat melihat lebih nyata semua alat musik dan mendengarkan bunyi alat musik yang ada di buku Ensiklopedia. Kami mengembangkan dengan model *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*).

Pembuatan aplikasi *Augmented Reality* mengunakan *software Unity* dan *Vuforia SDK* serta menggunakan *Android Studio* agar aplikasi dapat dijalankan pada *platform Android*. Membuat efek 3D dengan *software blender* serta *corel draw* untuk membuat desain marker dan isi buku Ensiklopedia. Pembuatan aplikasi ini yaitu efek 3D dan suara dari alat musik daerah yang ada di buku Ensiklopedia.

**Kata Kunci: Media, Alat Musik Tradisional, *Augmented Reality* (AR)**

**ABSTRACT**

At present the existence of traditional musical instruments is not like its former glory once seen from the number of people who use it. Many young people are less interested in traditional musical instruments. In this situation, it doesn't mean that traditional musical instruments are not attractive to be played at this time, only rarely do young people want to play these traditional musical instruments. This is compounded by the rapid entry of the Globalization Era which must be anticipated by strengthening the national culture. Do not let your own culture disappear with the many foreign cultures that enter.

Therefore, we as young people must continue to maintain the culture of the archipelago. It needs an interesting way to revive the existence of traditional musical instruments as the cultural heritage of this archipelago. One way is to use *Augmented Reality* technology. *Augmented Reality* is the latest technology that combines the appearance of real and virtual objects running interactively and providing attractive 3D effects.

Based on this, we developed the Book of Archipelago's Traditional Musical Instrument Encyclopedia, which we briefly with *AMTARA* based on *Augmented Reality*. Through this *Augmented Reality* feature, book readers can see more clearly all musical instruments and listen to the sounds of musical instruments in

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL AKTUALISASI GENERASI EMAS PENDIDIKAN DASAR  
YANG UNGGUL DAN BERKARAKTER DALAM MENJAWAB TANTANGAN REVOLUSI  
INDUSTRI 4.0 DAN MENYONGSONG 5.0  
PRODI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR, FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU  
PENDIDIKAN, UNIVERSITAS PGRI PALEMBANG**

---

Encyclopedias. We develop with the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation).

The making of the Augmented Reality application uses the Unity and Vuforia SDK software and uses Android Studio so that the application can be run on an Android platform. Create 3D effects with software Blender and CorelDraw to create a design marker and contents of the Encyclopedia book. The making of this application is the 3D effects and sounds of regional musical instruments in the Encyclopedia book.

**Keywords: Media, Traditional Musical Instruments, Augmented Reality (AR)**

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Saat ini keberadaan alat musik tradisional sudah tidak seperti zaman kejayaannya dulu dilihat dari jumlah masyarakat yang menggunakannya. Banyak anak muda yang sepertinya kurang tertarik pada alat musik tradisional. Generasi pemain alat musik tradisional seakan putus begitu saja. Dengan keadaan yang seperti ini, bukan berarti alat musik tradisional tidak menarik untuk dimainkan pada zaman ini tetapi jarang sekali anak muda yang mau memainkan alat musik tradisional. Dengan adanya arus globalisasi, masyarakat dunia termasuk Indonesia tengah dikuasai oleh globalisasi sehingga budaya luar sangat mudah merasuki kalangan anak muda.

Menurut Barger (2004) globalisasi adalah merupakan koneksi global ekonomi, sosial, budaya, dan politik yang semakin mengarah ke berbagai arah penjuruan dunia dan merasuk ke dalam kesadaran kita. Artinya globalisasi merupakan sebuah koneksi yang dapat berpengaruh ke berbagai bidang dan keseluruhan penjuruan yang ada di dunia tanpa kita sadari kapan itu terjadinya. Teknologi merupakan salah satu hasil dari arus globalisasi, seperti contoh teknologi tersebut adalah *Augmented Reality* atau sering disingkat dengan AR. Ronald T. Azuma (2014) mendefinisikan *Augmented Reality (AR)* adalah penggabungan benda-benda nyata dan maya di lingkungan nyata, berjalan secara interaktif dalam waktu nyata dan terdapat integrasi antarbenda dalam tiga dimensi. Berbagai perusahaan yang menggunakan *augmented reality* seperti: merk cat terkenal, Dulux, mempunyai sebuah aplikasi di mana seseorang dapat mengubah warna dinding rumahnya dalam seketika.

*Augmented Reality* juga dapat ditemukan pada media sosial seperti Instagram. Menurut penjelasan Haller, Bilinghurst dan Thomas (2010), *Augmented Reality* bertujuan untuk mengembangkan teknologi yang memperbolehkan penggabungan secara *realtime* terhadap digital content yang dibuat oleh komputer, *Augmented Reality* juga digunakan pada dunia pendidikan seperti Ali Fakhruddin (2019) telah melakukan *research* mengenai penggunaan sistem *Augmented Reality* di dalam dunia pendidikan pada saat itu ia menerapkannya pada pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Setia Wardani (2015) pernah menerapkan sistem *Augmented Reality* ini untuk mempermudah mempelajari tentang aksara Jawa, ia mendapatkan kesimpulan

penelitian ini adalah AR dapat menampilkan suatu objek Aksara Jawa ke dalam bentuk tiga dimensi sederhana yang dapat dilihat secara menyeluruh dan dapat digunakan secara efektif dalam pembelajaran dan pembuatan marker yang dibentuk dalam katalog lebih menarik daripada hanya marker hitam putih.

Alat musik merupakan suatu instrumen yang dibuat atau dimodifikasi untuk tujuan menghasilkan musik. Kata ‘musik’ berasal dari bahasa Yunani yaitu *mousike* yang diambil dari nama dewa dalam mitologi Yunani kuno yaitu Mousa yakni yang memimpin seni dan ilmu (Ensiklopedi Nasional Indonesia, 1990 : 413). Kata ‘tradisional’ sendiri merupakan sifat yang berarti berpegang teguh terhadap kebiasaan yang turun temurun (Salim dan Salim, 1991 : 1636). Menurut Sedyawati (1992 : 23) pengertian musik tradisional adalah musik yang dipakai sebagai perwujudan dan nilai budaya yang sesuai dengan tradisi. Musik tradisional menurut Tumbijo (1977 : 13) adalah suatu seni budaya yang sejak lama turun-temurun telah hidup dan berkembang pada daerah tertentu.

Kata ‘ensiklopedia’ diambil dari bahasa Yunani; *enkyklios paideia* (*ἐγκύκλιος παιδεία*) yang berarti sebuah lingkaran atau pengajaran yang lengkap. Maksudnya ensiklopedia itu sebuah pendidikan paripurna yang mencakup semua lingkaran ilmu pengetahuan. pada tanggal 27 September 2015, Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) mendeklarasikan suatu rencana pembangunan global yang terkenal dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan alias *Sustainable Development Goals* (SDG’s). Di dalam SDG’s juga terdapat 17 tujuan dan 16 target pembangunan global yang perlu dicapai selama 15 tahun ke depan, terhitung dari tahun 2016 sampai tahun 2030. Salah satu di dalam tujuan tersebut adalah tentang pendidikan yang berkualitas di mana pada tahun 2030 memastikan pendidikan inklusif dan kualitas yang sederajat dan mempromosikan kesempatan belajar seumur hidup bagi semua pendidikan dan kesempatan belajar yang sama bagi semua individu merupakan isu utama yang dapat di atasi.

Pembangunan pendidikan harus tetap berlanjut hingga pada akhirnya pendidikan Indonesia mampu bersaing secara global, namun tetap membawa jati diri bangsa dan melestarikan khasanah budaya lokal. Dengan keadaan demikian, anak muda dapat menghargai alat musik tradisional yang menjadi ciri khas wilayah di Indonesia. Kami berencana akan membuat buku alat musik tradisional dengan harapan

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL AKTUALISASI GENERASI EMAS PENDIDIKAN DASAR  
YANG UNGGUL DAN BERKARAKTER DALAM MENJAWAB TANTANGAN REVOLUSI  
INDUSTRI 4.0 DAN MENYONGSONG 5.0  
PRODI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR, FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU  
PENDIDIKAN, UNIVERSITAS PGRI PALEMBANG**

---

buku yang kami buat ini, kami akan memperkenalkan alat musik tradisionanl beserta bunyinya dengan menggunakan sistem *Augmented Reality (AR)* berbasis Android. Kami berharap juga dengan adanya buku ini banyak anak-anak yang memahami tentang alat musik tradisional yang dimiliki oleh Indonesia serta alat musik tradisional Indonesia tidak akan hilang tergerus zaman dan kalangan muda dapat mengembalikan kejayaan alat musik tradisional.

## METODE PENELITIAN

### A. Metode *Prototype*

Dalam perancangan mengenai media AMTARA ini, kami menggunakan metode *Prototype*. *Prototype model* adalah salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan. Dengan menggunakan metode ini, pelanggan dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem.

### B. Tahapan-Tahapan *Prototype*

Tahap pengembangan *prototype model* menurut Roger S. Pressman Ph.D. adalah:

1. Mendengarkan pelanggan

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan kebutuhan dari sistem dengan cara mendengarkan keluhan dari pelanggan. Untuk membuat suatu sistem yang sesuai kebutuhan, maka harus diketahui terlebih dahulu bagaimana sistem yang sedang berjalan untuk kemudian mengetahui permasalahannya.

2. Merancang dan membuat *prototype*

Pada tahap ini, dilakukan perancangan dan pembuatan *prototype system*. *Prototype* yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan system yang telah didefinisikan sebelumnya dari keluhan pelanggan atau pengguna.

3. Uji coba

Pada tahap ini, *prototype* dari sistem diuji coba oleh pelanggan atau pengguna, kemudian dilakukan evaluasi kekurangan-kekurangan dari kebutuhan pelanggan. Pengembangan kemudian kembali mendengarkan keluhan dari pelanggan untuk memperbaiki *prototype* yang ada.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. AMTARA (Alat Musik Tradisional Nusantara)

AMTARA (Alat Musik Tradisioanal Nusantara) merupakan sebuah media yang digunakan untuk mengenalkan berbagai jenis alat musik tradisional nusantara. Dengan adanya media ini, anak akan menjadi lebih mudah dalam memahami perbedaan jenis alat musik tradisional nusantara dan juga anak akan lebih tertarik mempelajarinya karena menggunakan media berbasis Android.

Konten di dalam karya ini berisi tentang pengenalan alat musik nusantara dari berbagai daerah di Indonesia yang ditampilkan melalui aplikasi dan kartu yang bernama Amtara. Aplikasi tersebut dapat digunakan di smartphone berbasis Android. Aplikasi ini berguna bagi kalangan muda yang ingin mengenal sekaligus mempelajari berbagai macam alat musik yang ada di Indonesia.

### B. Tahap Pembuatan Media Alat Musik Tradisional Nusantara Berbasis *Augmented Reality*

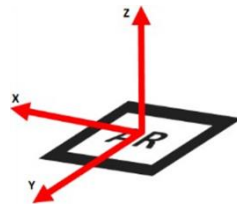
Dalam penmbuatan *Augmented Reality*, peneliti menggunakan *Augmented Reality* berbasis *Marker*. *Marker* merupakan sebuah gambar berpola khusus yang sudah dikenali oleh *Template Memory ARToolkit*. *Marker* yang digunakan adalah gambar alat musik yang ada di buku Ensiklopedia itu sendiri. Di mana *marker* tersebut berfungsi untuk dibaca dan dikenali oleh kamera lalu dicocokkan dengan *template ARToolkit*. Setelah itu, baru kamera akan melakukan *render* objek 3D diatas *marker*. Pada umumnya, *marker* yang bisa dikenali *ARToolkit* ialah *marker* dengan pola berbentuk kotak dengan bingkai hitam di dalamnya. Akan tetapi seiring berkembangnya zaman banyak pengembang *Augmented Reality* yang dapat membuat *marker* tanpa bingkai hitam.

Menurut Chari (2008), *Marker Based Tracking* merupakan tipe *Augmented Reality* yang mengenali *marker* dan mengidentifikasi pola dari *marker* tersebut untuk menambahkan suatu objek *virtual* ke lingkungan nyata. *Marker* merupakan ilustrasi persegi hitam dan putih dengan sisi hitam tebal, pola hitam ditengah persegi dan latar belakang putih. Contoh *marker* dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Contoh *Marker*

Titik koordinat *virtual* pada *marker* berfungsi untuk menentukan posisi dari objek *virtual* yang akan ditambahkan pada lingkungan nyata. Posisi dari objek *virtual* akan terletak tegak lurus dengan *marker*. Objek *virtual* akan berdiri segaris dengan sumbu Z serta tegak lurus terhadap sumbu X (kanan atau kiri) dan sumbu Y (depan atau belakang) dari koordinat *virtual marker*. Ilustrasi dari titik koordinat *virtual marker* dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Titik Koordinat *Virtual* pada *Marker*

## 1. Desain Karya Kreasi

Berikut merupakan tampilan dari buku Ensiklopedia AMTARA (Alat Musik Tradisional Nusantara) berbasis *Augmented Reality* yang kami kembangkan.

### a. Tampilan Buku



Gambar 3. Buku Ensiklopedia

### b. Tampilan Isi Buku



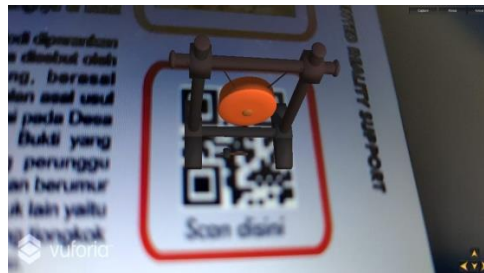
**PROSIDING SEMINAR NASIONAL AKTUALISASI GENERASI EMAS PENDIDIKAN DASAR  
YANG UNGGUL DAN BERKARAKTER DALAM MENJAWAB TANTANGAN REVOLUSI  
INDUSTRI 4.0 DAN MENYONGSONG 5.0  
PRODI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR, FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU  
PENDIDIKAN, UNIVERSITAS PGRI PALEMBANG**

---



Gambar 4. *Marker* dan Isi Buku Ensiklopedia

c. Tampilan *Augmented Reality*



Gambar 5. Tampilan *Augmented Reality*

## 2. Analisis Fungsional dan Cara Kerja

Konten di dalam karya ini berisi tentang pengenalan alat musik nusantara dari berbagai daerah di Indonesia yang ditampilkan melalui aplikasi dan buku Ensiklopedia AMTARA. Aplikasi tersebut dapat digunakan di *smartphone* berbasis Android. Aplikasi ini berguna bagi kalangan muda yang ingin mengenal sekaligus mempelajari berbagai macam alat musik yang ada di Indonesia.

Gambar pada buku sebagai *marker* untuk menampilkan objek 3D dari alat musik pada buku tersebut. Aplikasi untuk menampilkan objek 3D tersebut dapat dipasang dan dijalankan di Android sampai versi terbaru. di dalam aplikasi terdapat menu utama yaitu Start untuk masuk ke halaman alat musik . Di menu alat musik akan menampilkan objek 3D dari gambar yang ada di ensiklopedia.

Kekurangan dari karya ini adalah tidak adanya pengaturan keras-lembutnya suara sehingga suara yang nanti didengarkan mungkin terlalu besar atau terlalu kecil. Untuk membaca, kamera *smartphone* harus menyesuaikan letak gambar agar objek 3D muncul.

## 3. Rencana Implementasi

Sasaran utama dalam menerapkan sistem ini adalah kalangan muda terkhususnya anak-anak walaupun dalam penerapannya menggunakan

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL AKTUALISASI GENERASI EMAS PENDIDIKAN DASAR  
YANG UNGGUL DAN BERKARAKTER DALAM MENJAWAB TANTANGAN REVOLUSI  
INDUSTRI 4.0 DAN MENYONGSONG 5.0  
PRODI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR, FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU  
PENDIDIKAN, UNIVERSITAS PGRI PALEMBANG**

---

*smartphone*, kami rasa banyak anak-anak yang sudah memahami dalam penggunaan *smartphone* dan jika anak tersebut belum bisa menggunakan *smartphone*, maka orang tua dapat membimbingnya. Anak-anak sangat penting mengetahui kebudayaan yang dimiliki Indonesia salah satunya alat musik tradisional nusantara. Dengan memperkenalkannya sejak dini, diharapkan mereka nantinya dapat melestarikan kebudayaan tradisional yang dimiliki oleh Indonesia dan alat musik tradisional yang kita miliki akan terus lestari dan akan terus diwariskan turun-temurun.

## **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pembahasan, dapat disimpulkan bahwa sistem *augmented reality* dapat digunakan dalam bidang pendidikan, seperti yang telah dilakukan oleh Ali Fakhrudin (2019) yang menerapkan sistem augmented reality pada pembelajaran IPA di Sekolah Dasar dan Setia Wardani (2015) pernah menerapkan sistem *augmented reality* ini untuk mempermudah mempelajari tentang aksara Jawa.

AMTARA (Alat Musik Tradisioanal Nusantara) merupakan sebuah media yang digunakan untuk mengenalkan berbagai jenis alat musik tradisional nusantara. Dengan adanya media ini, anak akan menjadi lebih mudah dalam memahami perbedaan jenis alat musik tradisional nusantara dan juga anak akan lebih tertarik mempelajarinya karena menggunakan media berbasis Android. Media ini berisi tentang pengenalan alat musik nusantara dari berbagai daerah di Indonesia yang ditampilkan melalui aplikasi dan kartu yang bernama AMTARA. Aplikasi ini dapat digunakan atau dioperasikan di smartphone berbasis Android.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azuma, Ronald T. 2014. *A Survey Of Augmented Reality. Presence Teleoperators And Virtual Environments Hugs Researcrh Laboratories*. Chapel Hill: University Of North Carolina.
- Berger L, Peter, and Samuel P. Huntington. 2000. *Many Globalization Cultural Diversity in the Contemporery World*. Oxford: Oxford University Press.
- Billinghurst, Mark with Haller, Michael and Thomas, Bruce. 2007. *Emerging Technologies of Augmented Reality: Interfaces And Design*. United States Of America: Idea Group Publishing. Idea Group Inc.
- Chari, dkk. 2008 *Augmented Reality Using Over Segmentation: Canter For Visual Information Technology*. International Intitute Of Information Technology.
- Fakhrudin, Ali, Sri Yamtinah, dan Riyadi. 2019. *Implementation Of Augmented Reality Technology In Natural Sciences Learning Of Elementary School To Optimize The Students' Learning Result*. International Journal of Indonesian Education and Teaching. 3(1): 1-5.
- Hermawan S, Stephanus. 2011. *Mudah Membuat Aplikasi Android*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Roger, S, Pressman 2012, *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi) Edisi 7: Buku 1*. Andi, Jakarta.
- Setiawan, Benjamin. 1990. *Ensiklopedi Nasional Indonesia, Jilid 11*, Jakarta: PT. Cipta Adi Pustaka.
- Salim, Peter dan Salim, Yenny. 1991. *Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer*. Jakarta: Modern English Press.
- Sedyawati, Edy, 1992. *Pertumbuhan Seni Pertunjukan*. Jakarta: Sinar Harapan.
- Setia Wardani. 2015. *Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality (AR) untuk Pengenalan Aksara Jawa pada Anak*. Jurnal Teknologi. 8(2): 104-111.
- Tumbijo, H. B. Dt. 1977. *Minangkabau dalam Seputar Seni Tradisional*. Padang: (Diktat) SMSR N.