

## **SARON HIT PRECISION IN VIRTUAL WORLD**

**Immanuel Revana<sup>1)</sup>, Mohammad Zikky<sup>2)</sup>, Fardani Annisa Damastuti<sup>3)</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Teknologi Multimedia Broadcasting, Politeknik Elektronika Negeri Surabaya,  
Jl. Raya ITS, Keputih, Kec. Sukolilo, Surabaya, 60111

E-mail: immanuelrevana@gt.student.pens.ac.id, zikky@pens.ac.id, fardani@pens.ac.id

### **Abstract**

*Gamelan music is one of Indonesia's traditional music that has been recognized by other countries and has even become a musical identity for Indonesia. The group of gamelan music players who play together is called a karawitan. Saron is a gamelan instrument with a flat shape. Saron is played by being hit. Virtual Reality is a technology that allows users to interact with the virtual world using computer media. The VR Gamelan Saron application is an application that aims to preserve traditional music culture to make us aware so that traditional music, which has become Indonesia's identity, does not disappear with the rapid development of technology. In the final project, the design of a virtual saron instrument using an Android-based mobile device as a medium of interaction on the instrument is as a medium of information and learning for the Javanese people so that the instruments and functions of the saron instrument can be easier to understand. The result of this final project is a virtual application of a saron musical instrument that is played precisely and precisely as if it was used in the real world.*

**Keywords:** *Virtual Reality, Karawitan, Simulation, Precision*

### **Abstrak**

Musik gamelan merupakan salah satu musik tradisional Indonesia yang sudah diketahui juga oleh negara-negara lain bahkan menjadi identitas musik bagi Indonesia. Kelompok pemain musik gamelan yang bermain bersama disebut karawitan. Saron adalah alat musik gamelan dengan bentuk datar. Saron dimainkan dengan cara dipukul. Virtual Reality merupakan teknologi yang memungkinkan pengguna dapat berinteraksi dengan dunia virtual menggunakan media komputer. Aplikasi VR Gamelan Saron merupakan aplikasi yang bertujuan untuk melestarikan budaya musik tradisional menyadarkan kita agar musik tradisional yang menjadi identitas Indonesia ini tidak hilang dengan berkembangnya teknologi yang pesat. Pada perancangan alat musik virtual saron menggunakan perangkat ponsel berbasis Android sebagai media interaksi pada instrumen adalah sebagai media informasi maupun pembelajaran masyarakat suku Jawa sehingga instrumen dan fungsi instrumen saron dapat lebih mudah dipelajari. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi virtual alat musik saron yang dimainkan secara presisi dan tepat selayaknya menggunakan di dunia sebenarnya.

**Kata Kunci:** *Virtual Reality, Karawitan, Simulasi, Presisi*

## **PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan bangsa yang memiliki keanekaragaman budaya yang berbeda-beda di tiap daerah. Kesenian merupakan salah satu budaya yang keberadaannya tidak lepas dari masyarakat, salah satu contohnya ialah musik tradisional.<sup>[1]</sup> Berbagai jenis alat musik tradisional tersebar di seluruh penjuru nusantara dan memiliki perbedaan dan ciri khas dari masing-masing daerah<sup>[2]</sup>. Salah

satu contoh keanekaragaman alat musik tradisional adalah gamelan. Gamelan lahir dan berkembang di daerah Jawa. Seperangkat gamelan terdiri dari beberapa alat musik yang secara umum dimainkan dengan cara ditabuh. Gamelan memiliki keistimewaan dalam aspek visual dan keindahan dari komponen pembentuknya dan ornamennya. Gamelan jawa digunakan di acara adat, pertunjukan tari, wayang dan seni peran<sup>[3]</sup>. Banyak juga penduduk asing di luar Indonesia tertarik mengetahui lebih dalam tentang kesenian tradisional Indonesia ini.

Dunia musik saat ini juga mulai menerapkan teknologi yang semakin canggih dan cepat. Berbagai macam aplikasi mulai dari simulasi alat musik dan aplikasi sebagai peralatan pembantu pemusik untuk berseni. Dengan kemajuan teknologi semakin bertumbuh, semakin juga memudahkan hampir segala macam kegiatan yang bisa dilakukan melalui alat-alat teknologi yang sudah ada, seperti Virtual Reality, Augmented Reality, Mixed Reality, Leapmotion, dan lain sebagainya. Saat ini Virtual Reality sendiri semakin digunakan sebagai media interaktif yang menghibur salah satu contohnya adalah diterapkan ke dalam dunia gim.

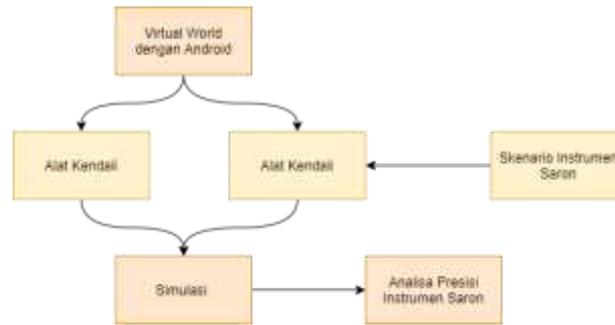
Namun saat ini masih belum tersedia suatu peralatan yang membantu masyarakat luas khususnya yang memiliki kemauan belajar mengenai seni musik gamelan tanpa harus memiliki instrumen-instrumen gamelan tersebut.

Berdasarkan masalah yang telah dijabarkan di atas muncul sebuah gagasan untuk membuat aplikasi memainkan alat musik gamelan khususnya instrumen saron dalam dunia virtual (virtual world) menggunakan perangkat ponsel berbasis android.

## **METODE PENELITIAN**

### **Rancangan Sistem**

Simulasi saron hit precision menggunakan virtual reality ini dikembangkan untuk dipakai diperangkat ponsel berbasis android. Berikut adalah desain sistem dari simulasi ini.



Gambar 1. Desain Sistem Simulasi

Perangkat ponsel bersistem operasi android yang digunakan pertama kali untuk menguji simulasi ini adalah ponsel dengan tipe Huawei Nova 5T yang berjalan di atas sistem operasi android 10.

Pada simulasi ini memiliki beberapa pengendalian yang dapat digunakan untuk memainkan instrumen di dalam simulasi ini. Pengendalian simulasi ini semuanya dilakukan dengan cara menggerakkan gerakan jari. Beberapa gerakan tangan yang ada pada simulasi ini antara lain:

1. Ketuk (Tapping)

Gerakan jari mengetuk layer pada objek bilah instrumen saron pada simulasi akan menghasilkan suara dan dapat juga untuk melakukan teknik “*mathet/mithet*”.

2. Cubit (Pinch)

Gerakan jari mencubit ke dalam ataupun ke luar pada simulasi ini dapat mengubah perbesaran jarak kamera alih-alih mengubah ukuran instrumen saron sehingga dapat dipakai sesuai dengan kebutuhan.

3. Geser (Drag)

Gerakan 1 jari ke arah yang diinginkan untuk mengubah posisi kamera alih-alih merubah posisi instrumen saron sehingga dengan mudah digunakan sesuai kebutuhan

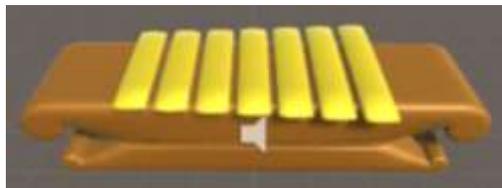


Gambar 2. Hand Gesture

### Skenario Instrumen Saron

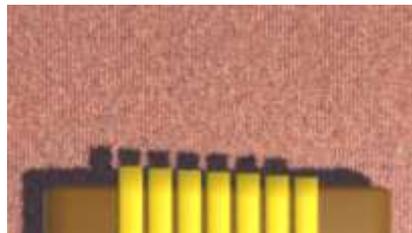
Pada simulasi ini, terdapat beberapa skenario yang digunakan agar simulasi instrumen virtual saron ini dapat sedekat mungkin dengan skenario penggunaan pada instrumen saron aslinya. Berikut di bawah ini penjelasan mengenai skenario-skenario yang digunakan pada simulasi instrumen virtual saron ini.

1. **Pembuatan objek 3D instrumen saron**, pembuatan ini berfungsi untuk merepresentasikan objek instrumen saron fisik ke dalam bentuk virtual. Objek 3D instrumen saron dibuat menggunakan perangkat Blender3D. Objek ini yang nantinya akan dibuat objek utama dalam simulasi ini.



Gambar 3. Objek 3D Instrumen Saron

2. **Pembuatan lingkungan virtual pelengkap**, objek lingkungan pelengkap ini bertujuan agar pengguna bisa lebih merasakan suasana ruang karawitan di dalam simulasi seperti pada ruangan aslinya. Pelengkap ini berupa karpet merah yang biasanya ada di tempat karawitan aslinya.



Gambar 4. Objek lingkungan virtual

3. **Teknik *mathet* pada instrumen saron**, teknik ini menjadi tujuan utama pada penelitian ini. Simulasi ini diharapkan dapat benar-benar merepresentasikan penggunaan instrumen saron aslinya. Sehingga teknik ini akan menjadi hal yang penting agar pengguna dapat memaksimalkan bermain simulasi instrumen virtual saron.



Gambar 5. Teknik *mathet* secara berulang

4. **Presisi penabuhan instrumen**, kepresisian penabuhan pada simulasi ini memiliki standar sesuai kepresisian penabuhan instrumen saron aslinya. Kepresisian ini mengenai area pukul bilah saron agar tidak meleset seperti area pukul pada instrumen aslinya.

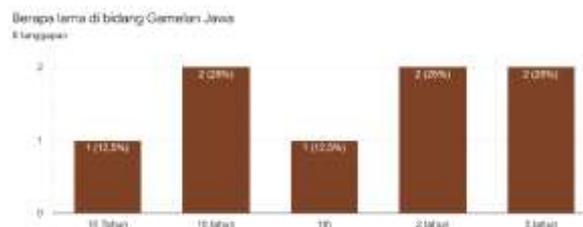


Gambar 6. Area pukul instrumen virtual

## HASIL DAN PEMBAHASAN

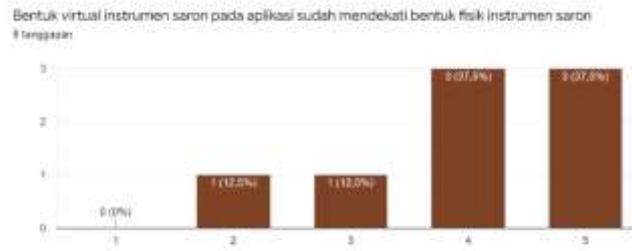
Pengujian pengalaman pengguna ini diujikan dengan menggunakan metode kuesioner, dimana penulis membuat kuesioner yang berisikan pertanyaan mengenai *User Interface* (antar muka pengguna) dan kesan yang didapatkan dari aplikasi ini.

Kuesioner ini ditunjukkan kepada masyarakat yang pernah atau sedang mendalami ilmu di bidang kesenian khususnya kesenian Gamelan Jawa.



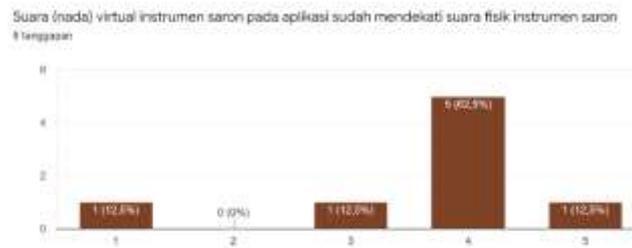
Gambar 7. Pertanyaan “Berapa lama di bidang Gamelan Jawa?”

Gambar 7 adalah jawaban dari responden mengenai pertanyaan tersebut. Hasil terbanyak adalah 37,5% responden sudah di dunia karawitan selama 10 tahun.



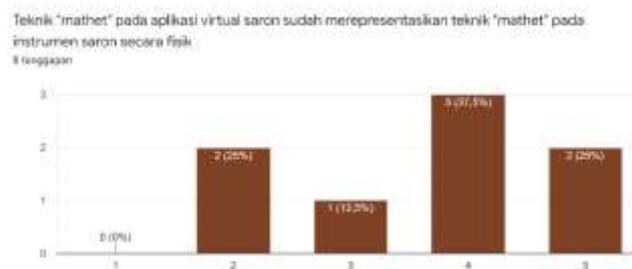
Gambar 8. Pertanyaan “Bentuk virtual instrumen saron pada aplikasi sudah mendekati bentuk fisik instrumen saron”

Gambar 8 adalah jawaban dari responden mengenai bentuk virtual instrumen pada simulasi ini, responden menilai bahwa bentuk virtual instrumen pada simulasi ini pada nilai 4 & 5.



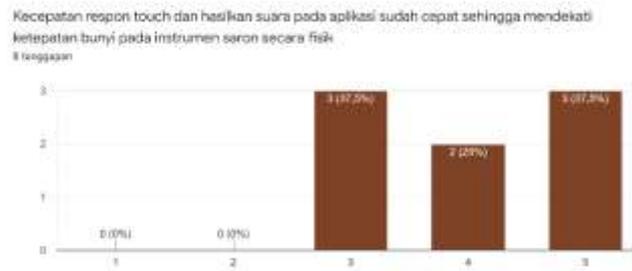
Gambar 9. Pertanyaan “Nada suara virtual di simulasi sudah sesuai dengan nada suara saron aslinya”

Gambar 9 Jawaban dari responden mengenai nada suara yg dihasilkan oleh instrumen pada simulasi ini menilai sudah sesuai dengan angka 62,5% di nilai 4.



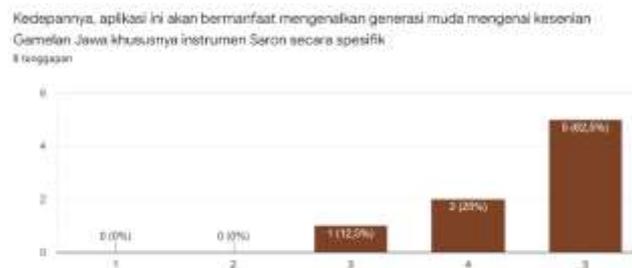
Gambar 10. Pertanyaan “Teknik *mathet* pada aplikasi virtual saron sudah merepresentasikan teknik "mathet" pada instrumen saron secara fisik”

Gambar 10 menjelaskan sekitar 37,5% responden setuju bahwa teknik *mathet/mithet* pada simulasi ini sudah dapat merepresentasikan teknik *mathet/mithet* pada instrumen asli.



Gambar 11 Pertanyaan “Kecepatan respon touch dan hasilkan suara pada aplikasi sudah cepat sehingga mendekati ketepatan bunyi pada instrumen saron secara fisik”

Gambar 11 perihal kecapatan bunyi suara dengan sentuh objek (sound latency) responden memiliki penilaian berbeda. Hal ini kemungkinan dapat dipengaruhi oleh perangkat ponsel yang dicoba untuk memainkan simulasi ini.



Gambar 12 Pertanyaan “Kedepannya, aplikasi ini akan bermanfaat mengenalkan generasi muda mengenai kesenian Gamelan Jawa khususnya instrumen Saron secara spesifik”

Gambar 12 mengenai manfaat simulasi ini apabila dikembangkan lebih lagi, sebagian besar responden setuju bahwa aplikasi ini akan memiliki manfaat yang besar. Dapat dilihat dari angka 62,5% di nilai 5.

## SIMPULAN

Pada sekarang ini, kebanyakan anak muda sebagai generasi penerus budaya bangsa sudah mulai kesenian-kesenian daerah. Banyak diantara mereka lebih menyukai kesenian budaya dari luar negeri karena kesenian tersebut lebih baru, mudah mendapatkan pengajaran di media sosial, bahkan harga yang lebih terjangkau.

Mengingat melestarikan kebudayaan bangsa adalah tanggung jawab remaja penerus bangsa agar tetap mempertahankan sejarah dari bangsa ini.

Dengan membuat simulasi instrumen saron virtual ini, kami harapkan bisa menjadi solusi di dalam masalah ketidaktertarikan generasi penerus ini untuk belajar mengenali kesenian tradisional bangsa. Di sisi lain, simulasi ini tidak memerlukan peralatan yang mahal, hanya membutuhkan perangkat ponsel berbasis android yang sekarang sudah kebanyakan remaja memilikinya. Simulasi ini dapat dikembangkan lebih lagi dengan menambahkan berberapa instrumen lain, dan dengan menambahkan fitur musik latar sehingga lebih memudahkan pengguna untuk lebih luas lagi mengenal kebudayaan tradisional bangsa. Dah pada akhirnya generasi muda penerus bangsa tetap dapat mempertahankan semua sejarah, kerukunan berbangsa negara dan kebudayaan bangsa Indonesia khususnya Gamelan Jawa.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Nurlasmaya.( 2012). Pengenalan Alat Musik Tradisional Indonesia Menggunakan Augmented Reality. Universitas Telkom.
- Sukinah.( 2011). Seni Gamelan Sebagai Alternatif Pendidikan Karakter Bagi Anak Autis Di Sekolah Luar Biasa. Yogyakarta: Universitar Negeri Yogyakarta
- Sumarsam. (2002). *Introduction to Javanese Gamelan*. Retrieved from: <http://sumarsam.web.wesleyan.edu/Intro.gamelan.pdf>
- Tini. (2015). Bentuk Penyajian dan Fungsi Musik Tradisional Badendo Suku Dayak Kanayant di Kalimantan Barat. Universitas Negeri Yogyakarta.