

Wayang merupakan salah satu warisan budaya Indonesia yang telah diakui oleh UNESCO sebagai *Masterpiece of Oral and Intangible Heritage of Humanity* pada 7 November 2003. Namun, seiring perkembangan zaman, budaya wayang sudah tidak digemari lagi di kalangan generasi muda dan beberapa cara yang dilakukan untuk melestarikannya pun dianggap sudah tidak efektif. Oleh karena itu, salah satu solusi yang dapat digunakan untuk melestarikan budaya wayang ialah dengan memanfaatkan peran teknologi, seperti teknologi *Augmented Reality*.

Aplikasi *Augmented Reality* biasanya dikembangkan dengan bantuan *Software Development Kit* (SDK), diantaranya yaitu Vuforia, EasyAR, dan MAXST. Dengan banyaknya pilihan tersebut, dibutuhkan penelitian lebih lanjut mengenai perbandingan SDK yang memiliki performa tertinggi diantara yang lainnya. Perbandingan performa SDK dapat dilakukan dengan cara mengukur jarak maksimum kamera perangkat dapat mendeteksi *marker* untuk menampilkan objek dan seberapa cepat objek AR dapat muncul pada permukaan datar di lingkungan sekitar.

Hasil penelitian Tugas Akhir ini adalah SDK Vuforia dan MAXST memiliki jarak maksimum pendeteksian *marker* pada fitur *marker-based* sebesar 100 cm dari kamera perangkat dengan waktu 1,3 dan 1,4 detik, sedangkan EasyAR memiliki jarak maksimum sebesar 60 cm dengan waktu 5,4 detik. Pada fitur musik & video, SDK Vuforia, EasyAR, dan MAXST sama-sama mampu mendeteksi *marker* untuk menampilkan audio musik dan video dari jarak maksimum sebesar 100 cm dengan waktu 0,8 detik untuk Vuforia, 0,9 detik untuk MAXST, 18,6 dan 10,9 detik untuk EasyAR. Pada fitur *markerless*, SDK MAXST memiliki waktu tercepat dalam mendeteksi dan memunculkan objek AR yaitu sebesar 0,064 detik, kemudian EasyAR dengan waktu 0,131 detik, dan terakhir Vuforia dengan 0,614 detik. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, MAXST merupakan *Software Development Kit* dengan performa yang paling tinggi dan paling baik diantara kedua *Software Development Kit* lainnya.

Kata kunci : Wayang, *Augmented Reality*, *Software Development Kit*, Performa

## ABSTRACT

*Wayang is one of Indonesia's cultural heritages that has been recognized by UNESCO as a Masterpiece of Oral and Intangible Heritage of Humanity on November 7, 2003. However, with the development times, the wayang culture is no longer as popular among the younger generation, and some of the methods to preserve it are considered not effective anymore. Therefore, one of the solution that can be used to preserve wayang culture is by utilizing technology, such as Augmented Reality (AR) technology.*

*Augmented Reality applications are typically developed with the Software Development Kits (SDKs), such as Vuforia, EasyAR, and MAXST. With these various options, further research is necessary to compare SDKs and determine which one performs best. Performance comparison is achieved by measuring the maximum distance from device's camera at which a marker can be detected to display AR objects and how quickly AR objects can appear on flat surfaces in the surrounding environment.*

*The results of this Final Project research are the Vuforia and MAXST SDKs have a maximum detection range for marker-based features is 100 cm from the device's camera with 1.3 and 1.4 seconds, while EasyAR has a maximum range of 60 cm with 5.4 seconds. the Vuforia, EasyAR, and MAXST SDKs are all capable of detecting markers to display audio music and video from a maximum distance of 100cm with times of 0.8 seconds for Vuforia, 0.9 seconds for MAXST, 18.6 and 10.9 seconds for EasyAR. In the markerless feature, MAXST SDK has the fastest time in detecting and displaying AR objects, which is 0.064 seconds, followed by EasyAR with 0.131 seconds, and finally Vuforia with 0.614 seconds. Based on these test results, MAXST is the Software Development Kit with the highest and best performance among the other two Software Development Kits.*

**Keywords :** Wayang, Augmented Reality, System Development Kit, Performa