

Seni pertunjukan wayang merupakan salah satu kekayaan yang dimiliki oleh bangsa Indonesia. Pada era kemajuan teknologi seperti saat ini, banyak generasi muda bangsa Indonesia yang tidak mengetahui tentang pertunjukan wayang. Jika hal ini terus berlanjut hingga masa mendatang, ditakutkan seni pertunjukan wayang akan menghilang. Untuk mencegah hal tersebut, diperlukan sebuah media untuk mengenalkan generasi muda kepada pertunjukan wayang dengan cara yang menyenangkan. Salah satu media yang dapat digunakan adalah dengan membuat aplikasi *Augmented Reality (AR)* sederhana yang dapat menampilkan tokoh-tokoh dari pertunjukan wayang. Teknologi *AR* adalah teknologi yang memungkinkan untuk menampilkan objek digital ke dalam lingkungan fisik. Saat ini, ada banyak teknologi yang dapat digunakan untuk membantu pengembangan aplikasi *AR*. Beberapa teknologi tersebut diantaranya adalah Vuforia, ARToolKit, Metaio, Wikitude, D' Fusion, ARmedia, AR.js, AWE.js dan Argon.js. Teknologi yang telah disebutkan tersebut merupakan teknologi untuk mengembangkan aplikasi *AR* berbasis *Web App* dan berbasis perangkat bergerak, baik untuk perangkat Android maupun untuk iOS. Aplikasi *AR* yang dikembangkan berbasis *Web App* dan yang dikembangkan berbasis perangkat bergerak tentunya memiliki performa yang berbeda saat dijalankan.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi *AR* sederhana untuk pengenalan tokoh wayang berbasis *Web App* dan *Android App*. Selain itu, tujuan utama dari penelitian ini adalah menganalisis performa dari aplikasi *AR* yang dikembangkan berbasis *Web App* dan *Android App*. Aplikasi *AR* akan dikembangkan dengan metode *marker based AR* dengan bantuan Vuforia *SDK* dan pustaka AR.js. Dalam pengujian performa, parameter yang akan digunakan adalah pemanfaatan *CPU* dan penggunaan memori. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, didapatkan rata-rata pemanfaatan *CPU* pada aplikasi berbasis *Web App* sekitar 6-13% untuk objek 3D dan sekitar 4-6% untuk objek 2D, sedangkan pada aplikasi berbasis *Android App* didapatkan rata-rata pemanfaatan *CPU* sekitar 13-18% untuk objek 3D dan sekitar 12-15% untuk objek 2D. Dari hasil pengujian juga didapatkan nilai rata-rata penggunaan memori pada aplikasi berbasis *Web App* sekitar 226-277 MB untuk objek 3D dan sekitar 168-206 MB untuk objek 2D, sedangkan pada aplikasi berbasis *Android App* didapatkan rata-rata penggunaan memori sekitar 231-293 MB untuk objek 3D dan sekitar 210-241 MB untuk objek 2D.

Kata kunci : Performa, *Augmented Reality*, *Android App*, *Web App*, Wayang

## ABSTRACT

*The art of wayang performance is one of the assets owned by Indonesia. In this era of technological advances, many Indonesia's young generations don't know about wayang performances. If this continues into the future, it is feared that the art of wayang performances will disappear. To prevent this, media is needed to introduce the young generation to wayang performances in a fun way. One of the media that can be used is to create simple Augmented Reality (AR) application that displays characters from wayang performances. AR technology is a technology that makes it possible to display digital objects in a physical environment. At present, there are many technologies that can be used to assist in the development of AR applications. Some of these technologies include Vuforia, ARToolKit, Metaio, Wikitude, D'Fusion, ARmedia, AR.js, AWE.js and Argon.js. The technology mentioned above is a technology for developing web-based and mobile-based AR applications, for both Android and iOS devices. AR applications developed based on Web App and those developed based on mobile devices certainly have different performance when running.*

*The main objective of this research is to develop a simple AR application for the recognition of wayang characters based on Web App and Android App. In addition, the main objective of this research is to analyze the performance of AR applications developed based on Web App and Android App. AR applications will be developed using the marker based AR method with the help of the Vuforia SDK and the AR.js library. In performance testing, the parameters to be used are CPU utilization and memory usage. From the results of the tests, it was found that the average CPU utilization in Web-based applications was around 6-13% for 3D objects and about 4-6% for 2D objects, while in Android-based applications the average CPU utilization was around 13-18% for 3D objects and about 12-15% for 2D objects. From the test results it was also found that the average memory usage in Web-based applications was around 226-277 MB for 3D objects and about 168-206 MB for 2D objects, while in Android-based applications the average memory usage was around 231-293 MB for 3D objects and about 210-241 MB for 2D objects.*

**Keywords :** *Performance, Augmented Reality, Android App, Web App, Wayang*