

## INTISARI

*Game engine* dikenal sebagai alat yang dapat digunakan untuk membuat dan mengembangkan permainan. *Game engine* digunakan untuk memaksimalkan kemampuan karakter permainan dan memberikan dunia virtual agar visualisasi permainan menjadi lebih menarik. Dunia virtual dapat digabungkan dengan dunia nyata menggunakan teknologi *Augmented Reality* (AR). *Game engine* dan AR memiliki potensi dalam dunia geospasial yang saat ini belum banyak dieksplorasi. Salah satunya adalah untuk memvisualisasikan data geospasial berskala besar.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *game engine* dapat digunakan untuk visualisasi data geospasial dari hasil pengukuran lapangan. Pada kegiatan ini dibuat visualisasi AR dari data geospasial dengan menggunakan *game engine*, khususnya Unity3D. Metode yang digunakan adalah *tabletop* dengan memanfaatkan Mapbox Unity SDK (*Software Development Kit*). Tahapan kegiatan aplikatif ini adalah pengumpulan data, pembuatan peta tiga dimensi (3D), pembangunan aplikasi *Tabletop-AR*, dan uji penerimaan pengguna.

Kegiatan ini menghasilkan aplikasi *Tabletop-AR* Fakultas Teknik UGM yang dapat digunakan sebagai metode visualisasi peta dalam bentuk 3D. Aplikasi dapat dijalankan pada perangkat Android dengan minimum API (*Application Programming Interface*) Level Android 7.0 (Nougat) yang dilengkapi dengan platform Google ARCore. Berdasarkan hasil uji penerimaan pengguna, diperoleh nilai penggunaan aplikasi secara keseluruhan sebesar 87,67% dengan nilai penggunaan dari aspek aplikasi sebesar 84,67% dan nilai penggunaan dari aspek materi adalah 90,17%. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi dapat diterima baik dari aspek aplikasi maupun materi dan penggunaan AR dinilai sangat baik dalam menyajikan data geospasial.

**Kata Kunci:** *game engine*, *Augmented Reality*, visualisasi peta, *tabletop*, Mapbox, uji penerimaan pengguna

## ***ABSTRACT***

Game engine is known as a tool that can be used to create and develop games. Game engine is used to maximize the ability of game characters and provide a virtual world so that game visualization becomes more interesting. The virtual world can be combined with the real world using Augmented Reality (AR) technology. Game engine and AR have potentials in the geospatial world which is currently not much explored. One of them is to visualize large-scale geospatial data.

Several studies have shown that game engine can be used to visualize geospatial data from field measurements. Therefore, in this activity, an AR visualization of geospatial data is created using a game engine, specifically the Unity3D. The method that is used is tabletop by using the Mapbox Unity SDK (*Software Development Kit*). The steps of this applicative activities are data collection, three dimension (3D) map making, Tabletop-AR application development, and user acceptance testing.

This activity resulted in the application of the Tabletop-AR of Faculty of Engineering UGM which can be used as a method of visualization of maps in 3D. The application can run on Android devices with a minimum of API (*Application Programming Interface*) Level Android 7.0 (Nougat) equipped with the Google ARCore platform. Based on the results of the user acceptance test, the overall value for the use of the application is 87.67% with the use value from the application aspect is 84.67% and the use value from the material aspect is 90.17%. This shows that the application can be accepted from both application and material aspects and the use of AR is considered very good in presenting geospatial data.

**Keywords:** game engine, Augmented Reality, map visualization, tabletop, Mapbox, user acceptance test