



INTISARI

Informasi geospasial memiliki peran penting pada zaman modern. Informasi ini memiliki banyak aplikasi pada dunia profesional maupun pada kehidupan sehari-hari. Namun kesadaran masyarakat terhadap informasi geospasial masih kurang. Maka pengenalan ilmu spasial kepada anak-anak akan memiliki manfaat untuk masa depan. Medium edukasi yang semakin populer merupakan gim video karena memiliki sifat interaktivitas yang tinggi. Salah satu jenis gim video yang mudah diakses adalah gim web. Mesin gim Unity dapat digunakan untuk visualisasi 3D dunia nyata ke dalam dunia virtual. Unity memiliki templat gim berupa LEGO® Microgame yang menyediakan model-model balok LEGO untuk membangun lingkungan gim. LEGO digunakan karena LEGO sangat terkenal dan disukai di kalangan anak-anak. Oleh karena itu, tujuan kegiatan ini adalah membuat gim web edukasional yang mengajarkan informasi geospasial kepada anak-anak menggunakan LEGO Microgame.

Pada kegiatan ini, fenomena spasial di area Lapangan Pancasila sampai Balairung kampus UGM divisualisasikan secara 3D. Data spasial UGM didapatkan dari Open Street Map (OSM) dan akuisisi lapangan. Pemodelan 3D dilakukan menggunakan perangkat lunak Blender dan BrickLink Studio dengan LOD2. Model 3D tersebut dimasukkan ke dalam Unity untuk membangun visualisasi 3D kampus UGM. Gim dilengkapi dengan objektif pemburuan harta karun menggunakan koordinat. Gim diberi nama LEGODESI dan dibangun menggunakan platform WebGL dan dipublikasikan sebagai gim web. Produk permainan ini diuji usabilitasnya oleh 32 anak sekolah berusia 9 sampai 11 tahun.

Hasil gim web LEGODESI dapat diakses dengan URL <https://play.unity.com/mg/other/legodesi-0-1> menggunakan penjelajah web. Dunia gim mengandung visualisasi 3D kampus UGM yang interaktif. Anak-anak diajarkan cara navigasi koordinat dengan cara pemburuan harta karun. Hasil dari uji usabilitas memperoleh nilai keseluruhan sebesar 4,0 dari 5,0, dengan nilai yang baik pada aspek kartografi dan tampilan antarmuka dan juga pada kriteria efisien dan ketertarikan. Hal ini menunjukkan bahwa LEGODESI sudah berfungsi dengan baik dan layak digunakan secara umum.

Kata Kunci: mesin gim, gim web, LEGO® Microgame, visualisasi 3D, edukasi geospasial.



ABSTRACT

Geospatial information plays an important role in today's digital era. It provides many benefits for supporting professional applications and daily activities. Unfortunately, the public including children still has little awareness to it. So, an introduction to spatial science for kids will prove to be meaningful for the future. A rapidly popular medium for education is through video game because it has a high level of interactivity. One of the most accessible forms of video game is the web game. Unity game engine can be used for 3D visualization of the real world into a virtual world. Unity has LEGO® Microgame preset that provides LEGO block models for building game environment. LEGO is used because it is popular and well liked among children. Because of that, the goal of this final project is to make an educational web game that teaches geospatial information to children with LEGO Microgame.

In this final project, the spatial phenomenon from Lapangan Pancasila to Balairung of UGM campus are visualized as 3D objects. UGM spatial data is obtained from Open Street Map (OSM) and field acquisition. 3D modelling is done by using Blender and BrickLink Studio software with LOD2. Those models are inserted into Unity to build the 3D visualization of UGM campus. A game objective to hunt for treasure chests using coordinates is included in the game. Game is built with WebGL platform and then published as a web game. The game's usability is tested by 32 school kids aged 9 to 11 years old.

The finished LEGODESI web game can be accessed with the URL <https://play.unity.com/mg/other/legodesi-0-1> using a web browser. The game world contains an interactive 3D visualization of UGM campus. Children are being taught about navigation by treasure hunting. The result of the usability test achieved a total score of 4,0 out of 5,0 with a great score on cartography and interface aspects as well as on the efficient and engaging criteria. This shows that LEGODESI is functioning well dan is worthy to be played by the masses.

Keyword: game engine, web game, LEGO® Microgame, 3D visualization, geospatial education.