

ABSTRACT

DESIGNING AND DEVELOPING 3D VIRTUAL MAP OF MATHEMATICS DEPARTMENT OF LAMPUNG UNIVERSITY USING UNITY 3D

By

RAAFIKA ANGGRAINI

3D digital mapping is very important to describe an area or environment to convey information better. Informations delivered by using 2D technology is still considered lacking because 2D mapping cannot display detailed mapped areas. Up until now, Mathematics Department Lampung University has not applied 3D digital map to introduce the layout of the building yet. This is often becoming a problem for students who are confuse in finding rooms location when they enter the campus area for the first time, as well as the general public whose also find difficulty in finding a room when yearly event is held to commemorate anniversary (*Dies Natalies*). This study succeeded in developing a 3D virtual map that displays the location of the rooms in Mathematics Department's building using Google SketchUp and Unity. This 3D virtual map was developed using Multimedia Development Life Cycle (MDLC) methods and built on Android-based platform so users can explore every detail of the building simply by sliding

the smartphone screen. This application is compatible with the Android 5.1 Lollipop, 6.0 Marshmallow, 7.1 Nougat, 8.0 Oreo, dan 9.0 Pie version, and is compatible with 4 inch, 4.5 inch, 5 inch, 5.5 inch and 6 inch smartphone screens. FPS value is 13 for smartphones with low specifications, 48 for smartphones with medium specifications, and 56 for smartphones with high specifications. Based on user's judgement, the compassion level of this application reaches 93.12%.

Keywords: 3D map, Android

ABSTRAK

RANCANG BANGUN PETA VIRTUAL 3D JURUSAN MATEMATIKA UNIVERSITAS LAMPUNG MENGGUNAKAN UNITY 3D

Oleh

RAAFIKA ANGGRAINI

Pemetaan digital 3D sangat penting dalam menggambarkan suatu area atau lingkungan untuk menyampaikan informasi dengan lebih baik. Informasi yang dihasilkan menggunakan teknologi 2D dianggap masih kurang karena pemetaan 2D tidak dapat menampilkan area yang dipetakan secara rinci. Hingga saat ini, Jurusan Matematika Universitas Lampung belum menerapkan peta digital 3D untuk memperkenalkan tata letak bangunan yang ada. Hal ini sering menjadi masalah bagi mahasiswa yang baru pertama kali menginjakkan kaki di lingkungan kampus atau masyarakat umum yang sering kebingungan dalam menemukan ruangan saat diselenggarakannya acara tahunan perayaan *anniversary (Dies Natalies)*. Studi ini berhasil mengembangkan peta virtual 3D yang menampilkan lokasi ruangan di Gedung Jurusan Matematika dengan menggunakan Google SketchUp dan Unity. Peta virtual 3D ini dikembangkan menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*. Aplikasi dibangun berbasis

Android sehingga memungkinkan pengguna menjelajahi setiap detail bangunan hanya dengan menggeser layar *smartphone*. Aplikasi ini kompatibel dengan versi Android 5.1 Lollipop, 6.0 Marshmallow, 7.1 Nougat, 8.0 Oreo, dan 9.0 Pie, juga kompatibel pada layar *smartphone* 4 inchi, 4.5 inchi, 5 inchi, 5.5 inchi dan 6 inchi. FPS sebesar 13 untuk *smartphone* dengan spesifikasi rendah, 48 untuk *smartphone* dengan spesifikasi menengah, dan 56 untuk *smartphone* dengan spesifikasi tinggi. Berdasarkan penilaian pengguna, tingkat keberhasilan aplikasi ini mencapai 93,12%.

Kata kunci: peta 3D, Android.