

ABSTRAK

Zaman modern ini, perkembangan (SIG) Sistem Informasi Geografis sudah berkembang dengan pesat. Permodelan 3D gedung dan jalur evakuasi berbasis web dapat membuat *user* untuk melihat gedung dan jalur evakuasi secara 3D yang dapat di akses secara online dan dapat dengan mudah untuk memahami kepada pengguna yang belum pernah mengunjungi tempat tersebut. Selain itu, adanya peraturan Undang-undang Bangunan Gedung Nomor 28 Tahun 2002 yang berbunyi makna kenyamanan, keselamatan, kesehatan, dan kemudahan harus dimiliki oleh bangunan gedung. Penelitian ini bertujuan untuk membuat permodelan 3D dan jalur evakuasi gedung Dekanat Baru Fakultas Teknik dan Dekanat Lama Fakultas Teknik Universitas Diponegoro. Permodelan 3D dan Jalur Evakuasi gedung tersebut akan disajikan dalam WebGIS yang menggunakan ArcGIS online sebagai medianya. Pembuatan permodelan 3D menggunakan metode *Full Level of Detail* (FLoD's) yang mengkombinasikan *Outdoor Level of Detail 3* (OLoD3) dan *Indoor Level of Detail 1* (ILoD1) untuk membangun permodelan 3D menggunakan *software* SketchUp. Pembuatan jalur evakuasi dibuat dalam bentuk 3D juga dan dibuat di *software* SketchUP. Kemudian, dibuat WebGIS sebagai media sebarnya menggunakan ArcGIS Online, lebih tepatnya ArcGIS Storymaps. Hasil penelitian berupa permodelan 3D dan jalur evakuasi yang telah dibangun baik bagian luar ataupun bagian dalam divisualisasikan dengan baik dan sesuai metode FLoD dengan spesifikasi OLoD3 dan ILoD1. Analisis 3D berupa OLoD3 yang direncanakan berhasil dibuat dengan terdapat detail jendela dan pintu serta ornamen-ornamen yang menempel pada gedung. Ornamen-ornamen tersebut digambarkan mirip dengan aslinya. Pada ILoD1 dapat dibuktikan bahwa sudah sesuai dengan yang diharapkan dengan digambarkannya sekat-sekat ruangan dan terdapat juga pintu yang digambarkan berlubang. Hasil uji *usability* pada WebGIS permodelan 3D dan jalur evakuasi gedung Dekanat Baru Fakultas Teknik dan Dekanat Lama Fakultas Teknik UNDIP berbasis WebGIS menunjukkan hasil nilai **2.825**, nilai ini menunjukkan bahwa hasil uji *usability* ini **Sangat Baik**.

Kata Kunci : SIG, Permodelan 3D, Jalur Evakuasi, LoD, WebGIS

ABSTRACT

In this modern age, the Geographic Information System (GIS) has grown rapidly. 3D modeling of buildings and web-based evacuation routes can enable users to view buildings in 3D, and evacuations can be accessed online and can be easily understood by users who have never visited the site before. In addition, there is a regulation of the Building Act No. 28 of 2002 which states that comfort, safety, health, and convenience must belong to the building. The research is aimed at creating 3D modeling and evacuation routes of the building of the New Dean of the Faculty of Engineering and the Old Dean at the University of Diponegoro's Technical Faculty. The 3D modeling and evacuation path of the building will be presented in WebGIS that uses ArcGIS online as its medium. 3D modeling uses the Full Level of Detail (FLoD's) method that combines Outdoor Level of Details 3 (OLoD3) and Indoor Level of Detailed 1 (ILoD1) to build 3D models using SketchUp software. Evacuation paths are also made in 3D form and made in Sketchesup software. Subsequently, WebGIS is created as a universal media using ArcGIS Online, more precisely ArcGis Storymaps. The results of the study are 3D modeling and evacuation paths that have been built, both external and internal, well visualized and in accordance with FLoD methods with OLoD3 and ILoD1 specifications. 3D analysis of the planned OLoD3 was made with detailed windows and doors as well as ornaments attached to the building. The ornaments are depicted similar to the original. On ILoD1 it can be proved that it was in line with what was expected by depicting the confinement of the room and there is also a door depicted with holes. The usability test results on WebGIS 3D modeling and evacuation routes of the building of the New Dekanate of the Faculty of Engineering and the Old Dekanat of the UNDIP Engineering Faculty based on webGIS showed a score of 2.825, these values indicate that the results of these usability tests are Very Good.

Keyword : GIS, 3D Modeling, Evacuation Route, LoD, WebGIS