

PEMODELAN RAMP INTERCHANGE MANISRENGGO PADA TOL SOLO YOGYAKARTA DENGAN PENDEKATAN BUILDING INFORMATION MODELING (BIM)

Rama Noval Pratama¹ Abul Fida Ismaili, S.T., M.Sc²

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail:[1]ramanovalpratama@gmail.com , [2]abul.fida@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Jalan tol merupakan salah satu sarana vital yang diperlukan untuk meningkatkan efisiensi perindustrian suatu perekonomian. seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk yang semakin padat dan perkembangan masyarakat yang semakin maju, maka pergerakan barang dan jasa juga akan meningkat yang kemudian harus diimbangi dengan peningkatan sarana dan prasarana transportasi. Perkembangan Teknologi yang semakin pesat menjadi penunjang dalam peningkatan sarana dan prasarana jalan tol. *Building Information Modelling* (BIM) salah satu penerapan kemajuan teknologi yang dapat digunakan dalam pelaksanaan proyek konstruksi. Konsep *Building Information Modelling* (BIM) membayangkan konstruksi virtual sebelum konstruksi fisik yang sebenarnya, dari analisis Gambar 2D, 3D pemodelan, 4D Penjadwalan, 5D Estimasi Biaya, 6D Pelaksanaan, sampai dengan 7D pemeliharaan. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil dari penerapan konsep *Building Information Modelling* (BIM) 3D dan Estimasi Biaya Berdasarkan Volume yang di terapkan pada proyek pembangunan Jalan Tol Solo – Yogyakarta – NYIA Kulonprogo tepatnya pada pemodelan *Ramp Interchange* Manisrenggo. Hasil dari penelitian berupa volume pekerjaan yang dihasilkan dari pemodelan 3D menggunakan *Autodesk Civil 3D*, Juga selisihnya dengan Volume Konvensional. Dari selisih volume berdasarkan *Autodesk Civil 3D* dan Volume Konvensional Maka kemudian Dapat diketahui selisih perbandingan dan Efektivitas Penerapan BIM.

Kata Kunci: *Building Information Modelling* (BIM), Pemodelan *Ramp* Jalan Tol, Efektivitas BIM.

MANISRENGGO INTERCHANGE RAMP MODELING ON SOLO YOGYAKARTA TOLL WITH BUILDING INFORMATION MODELING (BIM) APPROACH

Rama Noval Pratama¹ Abul Fida Ismaili, S.T., M.Sc²

Civil Engineering Study Program Faculty of Science and Technology University of Technology Yogyakarta;
e-mail:[1]ramanovalpratama@gmail.com , [2]abul.fida@staff.uty.ac.id

ABSTRACT

The toll road is one of the vital means needed to improve the industrial efficiency of an economy. Along with the growth of an increasingly dense population and the development of an increasingly advanced society, the movement of goods and services will also increase which must then be balanced with improvements in transportation facilities and infrastructure. The rapid development of technology is supporting the improvement of toll road facilities and infrastructure. Building Information Modeling (BIM) is one of the applications of technological advances that can be used in the implementation of construction projects. The concept of Building Information Modeling (BIM) envisions virtual construction before the actual physical construction, from 2D Image analysis, 3D modeling, 4D Scheduling, 5D Cost Estimation, 6D Implementation, up to 7D maintenance. This study aims to determine the results of the application of the 3D Building Information Modeling (BIM) concept and Volume-Based Cost Estimation applied to the Solo – Yogyakarta – NYIA Kulonprogo Toll Road project, precisely in the Manisrenggo Ramp Interchange modeling. The results of the research are the volume of work generated from 3D modeling using Autodesk Civil 3D, also the difference with the Conventional Volume. From the difference in volume based on Autodesk Civil 3D and Conventional Volume, then it can be seen the difference in comparison and effectiveness of BIM implementation.

Keywords: Building Information Modeling (BIM), Toll Road Ramp Modeling, BIM Effectiveness.