

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

Nailal Hikmah Ramadlina^[1] Abul Fida Ismaili, S.T., M.Sc^[2]

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

ABSTRAK

Pada zaman modern seperti sekarang ini perkembangan teknologi semakin pesat dan berbanding lurus dengan kebutuhan penggunaannya dalam berbagai bidang, dan salah satunya adalah bidang pembangunan infrastruktur. Pada penelitian ini mengambil pada bagian simpang susun, simpang susun merupakan persimpangan jalan tidak sebidang sehingga kendaraan dapat melakukan perpindahan dari satu jalan ke jalan berlainnya tanpa harus berhenti terlebih dahulu. Pada penelitian ini menggunakan metode *Building Information Modelling* (BIM). *Building Information Modelling* (BIM) merupakan teknologi yang sedang dikembangkan dalam dunia infrastruktur, karena diklaim dapat menekan efisiensi waktu dalam pelaksanaan pembangunan.

Pada penelitian ini bertujuan untuk melakukan pemodelan Interchange Manisrenggo dengan pendekatan Building Information Modelling (BIM) menggunakan software Civil 3D 2023 pada pemodelan jalannya, dan menentukan hasil volume galian dan timbunan. Metode penelitian dengan cara pemodelan informasi dari dokumen proyek berupa gambar 2D menjadi gambar 3D serta penambahan informasi sesuai dokumen proyek pada saat pemodelan menggunakan software *Autodesk Civil 3D*.

Hasil dari penelitian berupa dengan penggunaan konsep BIM 3D menghasilkan total volume yang lebih kecil, hal ini dikarenakan dengan pemodelan 3D mampu memberikan output material yang terperinci sehingga pengimplementasian Building Information Modelling (BIM) memperoleh hasil durasi total yang lebih efisien. dan hasil ini diperoleh dengan pengimplementasian Building Information Modelling (BIM) yang memberikan estimasi pekerjaan sesuai urutan kerja yang benar dan hubungan keterkaitannya sesuai hasil diskusi dengan stakeholder proyek. Perhitungan menggunakan pendekatan Building Information Modelling (BIM) mendapatkan hasil timbunan pada akses Manisrenggo sebesar Rp. 27.838.682.000,00 dan pada pendekatan konvensional untuk timbunannya pada akses Manisrenggo sebesar Rp. 41.194.480.000,00. Perbedaan kedua, cara konvensional menunjukkan estimasi biaya.

Kata kunci: BIM, Estimasi Biaya, Perencanaan, Simpang Susun.

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

Nailal Hikmah Ramadlina^[1] Abul Fida Ismaili, S.T., M.Sc^[2]

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

ABSTRACT

In modern times like today the development of technology is increasingly rapid and is directly proportional to the needs of its use in various fields, and one of them is the field of infrastructure development. In this study, taking the interchange section, the interchange is a non-level intersection so that vehicles can move from one road to another without having to stop first. In this study using the Building Information Modeling (BIM) method. Building Information Modeling (BIM) is a technology that is being developed in the world of infrastructure, because it is claimed to reduce time efficiency in the implementation of development.

This study aims to model the Manisrenggo Interchange with the Building Information Modeling (BIM) approach using Civil 3D 2023 software for road modeling, and determine the results of the volume of excavation and embankment. The research method is by modeling information from project documents in the form of 2D images into 3D images and adding information according to project documents when modeling using Autodesk Civil 3D software.

The results of the research in the form of using the 3D BIM concept produce a smaller total volume, this is because 3D modeling is able to provide detailed material output so that the implementation of Building Information Modeling (BIM) obtains more efficient total duration results. and these results are obtained by implementing Building Information Modeling (BIM) which provides estimates of work according to the correct work sequence and the relationship between them according to the results of discussions with project stakeholders. Calculations using the Building Information Modeling (BIM) approach get the results of the heap on the Manisrenggo access of Rp. 27,838,682,000.00 and in the conventional approach for the stockpile at Manisrenggo access, it is Rp. 41,194,4800,000.00. The second difference, the conventional way of showing cost estimation.

Keywords: BIM, Cost Estimation, Planning, Interchanges.