

IMPLEMENTASI *BUILDING INFORMATION MODELLING* PADA TAHAP ANALISIS STRUKTUR BANGUNAN GEDUNG (Studi Kasus: Gedung Mall Pelayanan Publik Kabupaten Garut)

Fakta Barokah¹ Johan Budianto²

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail:[1]barokahfakta@gmail.com, [2]johan.kampus01@gmail.com

ABSTRAK

Berbagai macam konflik di dunia konstruksi umumnya terjadi karena adanya kurang koordinasi, ketidakpahaman, kekurangan biaya, kekurangan waktu, dan sebagainya. Perencanaan pekerjaan struktur beton bertulang di Indonesia yang masih banyak menggunakan metode konvensional dan belum menerapkan metode BIM. Penggunaan metode analisis yang masih menggunakan metode konvensional pada pekerjaan pembangunan Gedung Mall Pelayanan Publik Kabupaten Garut memicu adanya ketidakpercayaan. Permasalahan yang terjadi di lapangan ditunjukkan dengan pemakaian jumlah tulangan di lapangan melebihi dari jumlah tulangan rencana berdasarkan perhitungan analisis konvensional. Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk menjawab permasalahan mengenai ketidakpercayaan yang terjadi pada proses penggunaan tulangan yang melebihi perencanaan. Penelitian yang dilakukan dengan mengganti metode konvensional yang digunakan di lapangan pada pembangunan Gedung Mall Pelayanan Publik Kabupaten Garut dengan metode *Building Information Modelling* (BIM). Hasil penelitian menunjukkan nilai *mass participation* arah X =100%, Y =100%), nilai fundamental period arah X = 0.469 detik, arah Y = 0.469 detik, nilai *base share* statik arah X (V = 1785.84 kN), arah Y (V = 1785.84kN), dan nilai *base share* dinamik arah X (V = 1785.845 kN), arah Y (V = 1785.845 kN). Perhitungan penulangan menunjukkan bahwa hasil yang tidak jauh berbeda antara perhitungan metode *Building Information Modelling* (BIM) dan metode konvensional. Penulangan dengan metode *Building Information Modelling* (BIM) merupakan hasil murni dari analisis struktur yang dapat menjawab permasalahan yang ada di lapangan.

Kata kunci: Analisis Struktur, *Autodesk Revit*, *Autodesk Robot Structural Analysis Professional*, *Building Information Modelling* (BIM), Pemodelan Gedung.

IMPLEMENTATION OF BUILDING INFORMATION MODELING AT THE STAGE OF BUILDING STRUCTURE ANALYSIS (Case Study: Garut Regency Public Service Mall Building)

Fakta Barokah¹ Johan Budianto²

Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology University of Technology
Yogyakarta;
e-mail:[1]barokahfakta@gmail.com, [2]johan.kampus01@gmail.com

ABSTRACT

Various kinds of conflicts in the world of construction generally occur due to lack of coordination, lack of understanding, lack of funds, lack of time, and so on. Planning for reinforced concrete structure work in Indonesia still uses conventional methods and has not yet implemented the BIM method. The use of analytical methods which are still carried out using conventional methods in the construction work of the Garut Regency Public Service Mall Building triggers uncertainty. The problems that occur in the field are indicated by the use of the amount of reinforcement in the field that exceeds the planned reinforcement based on conventional analytical calculations. The purpose of conducting this research is to answer problems regarding uncertainty that occurs in the process of using reinforcement that exceeds planning. The research was carried out by replacing the conventional method used in the field in the construction of the Garut Regency Public Service Mall Building with the Building Information Modeling (BIM) method. The results showed that the mass participation value for the direction (X = 100%, Y = 100%), the fundamental period value for the X direction = 0.469 seconds, the Y direction = 0.469 seconds, the static base share value for the X direction (V = 1785.84 kN), the Y direction (V = 1785.84kN), and the dynamic base share value in X direction (V = 1785.845 kN), Y direction (V = 1785.845 kN). Reinforcement calculations show that the results are not much different between the calculations of the Building Information Modeling (BIM) method and conventional methods. Reinforcement with the Building Information Modeling (BIM) method is a pure result of structural analysis that can answer existing problems in the field.

Keywords: Structural Analysis, Autodesk Revit, Autodesk Robot Structural Analysis Professional, Building Information Modeling (BIM), Building Modeling.