

# **CEK DESAIN BANGUNAN TEKNIK SIPIL MENGGUNAKAN *METODE BUILDING INFORMATION MODELLING (BIM)***

## **Studi Kasus: Gedung Baru Pengadilan Agama Malili**

Mamantriono. YF<sup>[1]</sup> Johan Budiarto Kromodiryo, S.T., M.T<sup>[2]</sup>

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

### **ABSTRAK**

Pada masa sekarang ini, sangat banyak kemajuan-kemajuan teknologi yang dapat memudahkan pelaku konstruksi dalam perancangan sebuah bangunan. Salah satunya yaitu *Buiding Information Modelling* (BIM) yang merupakan metode ataupun teknologi dalam dunia konstruksi dimana memiliki aplikasi platfrom digital yang menciptakan bangunan secara virtual menggunakan Autodesk yang berbasis BIM. Pada penerapam metode BIM ini bertujuan untuk mengetahui hasil cek-desai ulang gedung dalam perhitungan konvensional dan perhitungan menggunakan *authoring software* yang sama-sama akan mngeluarkan bebarapa dokumen ataupun nilai yang diperlukan untuk penyelesaiain tugas akhir ini. Nantinya diharapkan mampu mengetahui hasil simpangan dan *strory drift* pada perhitungan cek-desain gedung yang di teliti. Aplikasi yang digunakan dalam penyelesain Tugas akhir yang menggunakan pererapan metode BIM yaitu aplikasi *Autodesk Revit 2022* yang mengeluarkan pemodelan gedung dalam bentuk 3D dan selanjutnya akan di integrasikan ke dalam *Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2022*. Selanjutnya, Aplikasi *Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2022* yang dapat menganalisis beban *structural* dan memverifikasi kepatuhan kode serta menggunakan alur kerja yang terintegrasi. Nantinya pada *Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2022* akan mengeluarkan hasil penulangan yang tentunya menjadi tujuan penelitian dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Pada pekerjaan laporan tugas akhir ini, tidak lepas dari SNI terbaru yang berlaku terhadap analisis gempa dan beton bertulang yang merupakan salah satu acuan untuk menyelesaikan laporan ini sehingga dalam penelitian menunjukkan nilai yang sangat aman dan tidak ada permasalahan. Hasil perhitungan penulangan menggunakan konvensional dan *Authoring Software* yang dihasilkan memiliki angka penulangan yang tidak begitu berbeda, justru pada perhitungan penulangannya *Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2022* sedikit lebih menimalisir anggaran biaya dibandingkan yang ada pada proyek penelitian. Sedangkan pada perhitungan Simpangan dan *Drift Ratio* pada penelitian ini memiliki angka yang sangat aman.

Kata kunci: *Building Information Modelling (BIM)*, *Autodesk Revit 2022*, *Autodesk Robot Analysis Professional 2022*, SNI terbaru, *Authoring Software*.

# CHECKING CIVIL ENGINEERING BUILDING DESIGN USING BUILDING INFORMATION MODELLING (BIM) METHOD

Case Study: New Malili Religious Court Building

## ABSTRACT

At this time, many technological advances can facilitate construction actors in designing a building. One of them is Building Information Modeling (BIM), a method or technology in the construction world with a digital platform application that creates virtual buildings using Autodesk based on BIM. In applying the BIM method, the aim is to find out the results of building redesign checks in conventional calculations and calculations using authoring software, which will issue several documents or values needed to complete this final project. Later, it is expected to determine the results of deviations and story drifts in the careful calculation of building design checks. The application used in completing the final project that uses the BIM method is the Autodesk Revit 2022 application which issues building modeling in 3D and will then be integrated into Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2022. Furthermore, the Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2022 application can analyze structural loads, verify code compliance, and use an integrated workflow. Later on, Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2022 will issue reinforcement results that become the research goal in completing this Final Project. The work of this final report cannot be separated from the latest SNI that applies to earthquake analysis and reinforced concrete, which is one of the references for completing this report so that the research shows a very safe value and there are no problems. The results of the reinforcement calculation using conventional and Authoring Software produced have the number of reinforcement that is not so different. The reinforcement calculation in Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2022 is slightly more budgetary than the research project. At the same time, the calculation of the deviation and drift ratio in this study has a very safe number.

**Keywords:** Building Information Modeling (BIM), Autodesk Revit 2022, Autodesk Robot Analysis Professional 2022, latest SNI, Authoring Software.