

Integrasi Aplikasi Building Information Modelling (BIM) untuk Efisiensi Tahap Perancangan Desain Konstruksi Bangunan = Integration of Building Information Modeling (BIM) Application for Efficiency of Building Construction Design Stage

Zulaikha Puspita Arum, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=999992052555&lokasi=lokal>

Abstrak

Integrasi aplikasi Building Information Modelling (BIM) telah menjadi tren utama dalam industri konstruksi untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas pada tahap perancangan desain. BIM memungkinkan kolaborasi yang lebih baik antara para profesional yang terlibat dalam proyek konstruksi, termasuk arsitek, insinyur, dan kontraktor, dengan memanfaatkan model digital yang terintegrasi secara menyeluruh.

Pada tahap perancangan desain, integrasi BIM memberikan manfaat yang signifikan yakni BIM menyediakan lingkungan kerja yang kohesif, di mana informasi tentang bangunan dapat dibagikan dan diakses secara real-time oleh tim proyek. BIM memudahkan Insinyur dan pengguna berkolaborasi dalam membuat model 3D yang akurat, termasuk aspek arsitektur, struktur, MEP (Mekanikal, Elektrikal, dan Plumbing), dan lainnya. Dengan demikian, integrasi BIM menghilangkan kesenjangan komunikasi dan memastikan keselarasan antara desain dan dokumentasi. Selain itu, integrasi BIM juga mempercepat proses perancangan desain. Dalam model BIM, perubahan yang terjadi pada satu elemen akan secara otomatis memperbarui elemen terkait lainnya, mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk melakukan revisi secara manual. Selain itu, BIM juga mendukung analisis dan simulasi yang lebih akurat, seperti analisis struktural, analisis energi, dan estimasi biaya. Dengan memanfaatkan informasi yang terintegrasi dalam model BIM, para profesional dapat membuat keputusan yang lebih baik dan efisien dalam perancangan desain.

Integrasi aplikasi BIM pada tahap perancangan desain konstruksi bangunan pada contoh proyek bangunan industri dengan struktur baja di Bogor menghasilkan efisiensi reduksi waktu tahap perancangan desain konstruksi sebesar 50%, efisiensi man power digunakan 26,67% lebih sedikit kebutuhan jumlah orang jika menggunakan sistem BIM, dan bisa mereduksi biaya man power dengan efisiensi sebesar 52,25% lebih murah jika menggunakan sistem BIM yang menggambarkan secara keseluruhan bahwa penggunaan BIM pada tahapan perancangan desain konstruksi adalah efisien. Dalam era konstruksi digital, integrasi BIM menjadi kunci untuk mencapai proyek yang sukses dan efisien.

.....The integration of Building Information Modeling (BIM) applications has become a major trend in the construction industry to improve efficiency and productivity at the design drafting stage. BIM enables better collaboration between professionals involved in a construction project, including architects, engineers, and contractors, by utilizing a fully integrated digital model.

At the design drafting stage, BIM integration provides significant benefits. First, BIM provides a cohesive working environment, where information about the building can be shared and accessed in real-time by the project team. BIM makes it easy for engineers and users to collaborate in creating accurate 3D models, including architectural, structural, MEP (Mechanical, Electrical, and Plumbing), and other aspects. Thus,

BIM integration eliminates communication gaps and ensures alignment between design and documentation. In addition, BIM integration also speeds up the design drafting process. In a BIM model, changes made to one element will automatically update other related elements, reducing the time required to make revisions manually. In addition, BIM also supports more accurate analysis and simulation, such as structural analysis, energy analysis, and cost estimation. By utilizing the information integrated in the BIM model, professionals can make better and more efficient decisions in design.

The integration of BIM applications at the design stage of building construction design on the example of an industrial building project with steel structure in Bogor resulted results in a 50% reduction in the time efficiency of the construction design stage, the efficiency of man power is used 26.67% fewer number of people if using the BIM system, and can reduce man power costs with an efficiency of 52.25% cheaper if using the BIM system which illustrates overall that the use of BIM at the construction design stage is efficient. In the era of digital construction, BIM integration is key to achieving successful and efficient projects.