

Evaluasi Pengaruh Skybridge Pada Analisis dan Desain Struktur Multitower Beserta Integrasi BIM Pada Laboratorium = An Evaluation Of Skybridge's Impact On Analysis and Design of Multitower Structure With BIM Integration On A Laboratory Structure

Tambunan, Michael Loreantz Steven, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920525898&lokasi=lokal>

Abstrak

Sebuah struktur yang didesain dengan baik serta melewati tahap konstruksi yang tepat akan mengurangi terjadinya berbagai resiko kerugian yang mungkin ada pada sebuah pekerjaan konstruksi. Sebagai konsekuensinya, perkembangan teknologi BIM menjadi solusi dalam mewujudkan hal tersebut melalui kemampuan integrasi informasi yang ditawarkan. Dalam penelitian ini dilakukan analisis dan desain pada sebuah struktur multitower dengan penggunaan BIM selama proses desain. Penelitian dilakukan dengan melanjutkan proses desain dua buah struktur yang sudah didesain secara terpisah secara sekaligus saat dihubungkan skybridge. Penelitian dimulai dengan menghubungkan dua buah struktur tanpa adanya perubahan dimensi elemen untuk melihat perubahan perilaku struktur dengan konsisten. Penelitian dilanjutkan dengan melakukan evaluasi desain menggunakan analisis respon spektrum dan riwayat waktu pada struktur yang telah dihubungkan. Integrasi BIM kemudian dilakukan untuk memperoleh volume beton dan penulangan yang diperlukan dalam perhitungan biaya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dua buah struktur yang terpisah akan mengalami perilaku dinamik saat dihubungkan yang akan berpengaruh pada desain struktur, terutama dalam menahan gaya lateral seperti beban gempa. Lebih lanjut, hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya potensi bagi BIM untuk membantu proses desain dan pengolahan hasil desain walau belum sempurna dan perlu dikembangkan lebih lanjut.

.....

A well-designed structure that goes through proper construction stages will reduce the risk of losses that may be apparent in construction work. Consequently, the development of BIM technology becomes a solution for achieving it through the ability of information integration that it offers. In this study, analysis and design of a multitower structure are conducted with BIM usage during the design process. The study is carried out by designing two separately designed structures when a skybridge connects them. The study is started by joining both structures without any changes in element sizes to compare the changes in the structural behavior consistently. The study is then continued by doing design evaluations on the connected structure with response spectrum and time history analyses. BIM integration is then used to obtain concrete and bar volumes necessary for cost calculations. The results show that two separate structures will have changes in their dynamic behaviors when they are connected, which will affect their design, especially in resisting lateral forces like earthquake load. Further, this study shows the potential of BIM in helping structural designs process despite its imperfections and further developments needed.