

Perilaku bangunan struktur komposit gedung kuliah terhadap respon dinamik analisa time history non - linear = Behavior composite building college on non-linear dynamic analysis of time history

Syarifah Nahrissy, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248529&lokasi=lokal>

Abstrak

Indonesia merupakan daerah rawan gempa, untuk mengurangi resiko bencana yang terjadi diperlukan konstruksi bangunan tahan gempa. Perencanaan tahan gempa umumnya didasarkan pada analisa struktur elastis yang kemudian diberi faktor beban untuk mensimulasi kondisi ultimate (batas). Kenyataannya bahwa perilaku keruntuhan bangunan saat gempa adalah inelastis. Evaluasi yang dapat memperkirakan kondisi inelastis bangunan saat gempa perlu untuk mendapatkan jaminan bahwa kinerjanya memuaskan saat gempa.

Analisa dan evaluasi kinerja dapat dilakukan dengan analisa riwayat waktu pada program SAP2000. Karena deformasi plastis tergantung kepada sejarah pembebanan, maka analisa yang seharusnya digunakan untuk melakukan evaluasi kinerja bangunan adalah Analisa Nonlinier Riwayat Waktu (dynamic nonlinear time history analysis).

Analisa Nonlinier Riwayat Waktu merupakan analisa bertahap dari suatu respon dinamik dari suatu struktur yang terbebani dengan waktu yang beragam. Suatu bangunan dapat terdiri dari jenis material yang berbeda. Dalam hal ini, bangunan yang akan dijadikan model adalah bangunan komposit. Komposit dapat terbentuk dari berbagai macam jenis material. Komposit baja-beton termasuk didalamnya baja tube dengan beton pengisi.

Indonesia is an earthquake prone areas, to reduce the risk of disasters required the construction of earthquake resistant buildings. Planning withstand earthquakes generally are based on an analysis of the elastic structure factor, which was given to simulate the conditions of ultimate load (limit). The fact that the collapse behavior of buildings during the earthquake is inelastic. Evaluation that can predict when an earthquake building inelastic conditions necessary to obtain satisfactory assurances that its performance during the earthquake.

Analysis and performance evaluation can be performed by time history analysis in SAP2000. Because the plastic deformation depends on the history of loading, then the analysis should be used to evaluate the performance of the building is Nonlinear Analysis Time History (dynamic nonlinear time history analysis). Analysis of Nonlinear Time History is a gradual analysis of a dynamic response of a structure burdened with the time varied. A building may consist of different kinds of materials. In this case, the buildings that will be used as the model is a composite structure. Composites can be formed from various types of material. Composite steel-concrete includes steel tube with concrete filler.