

Studi perbandingan analisa stabilitas pada baja tentang perubahan metode panjang efektif kolom menjadi metode analisa desain langsung pada perancangan struktur bangunan baja dengan sistem rangka pemikul momen mengacu SNI 1729:2015 = Comparative study between analysis on steel's stability about the difference of effective length method to direct analysis method in steel building structure with moment resisting frame based on SNI 1729:2015

Reza Agus Kurniawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473416&lokasi=lokal>

Abstrak

Berdasarkan peraturan terbaru mengenai peraturan perancangan baja yaitu AISC 2010 telah mengalami beberapa koreksi dari peraturan sebelumnya yaitu AISC 2005. Hal ini juga merupakan perubahan utama yang diterapkan pada SNI 1729:2015. Salah satu perubahan utama yang terjadi adalah perubahan metode utama perancangan stabilitas baja, dari metode panjang efektif menjadi metode analisa langsung. Penelitian ini akan mempelajari batasan-batasan yang berlaku untuk kedua metode dengan menggunakan advanced analysis sebagai metode pembanding. Advanced analysis adalah analisa orde ke 2 inelastis yang mewakili keruntuhan sebenarnya dari struktur yang akan divalidasi melalui beberapa rangka kalibrasi. Metodologi penelitian ini terbagi menjadi 2 tahap, yaitu tahap pertama melakukan validasi untuk hasil advanced analysis dengan menyamakan hasil dengan hasil eksperimen atau numerikal yang telah dipublikasi sebelumnya dan tahap kedua adalah membandingkan stress ratio dan hasil desain dari metode ELM dan DAM pada beberapa variasi bangunan serta melakukan pengecekan performa hasil desain dengan menggunakan analisa pushover. Untuk tahap validasi, menggunakan analisa pushover untuk mengetahui karakteristik dari masing-masing metode dan dengan variasi 3 zona gempa di Indonesia dan 3 jenis tanah untuk mengetahui metode apa yang paling dapat mengakomodir beban gempa di area Indonesia. Lalu tahap kedua adalah membandingkan beberapa variasi bangunan dengan kondisi bangunan berada pada zona Padang, tanah lunak.

.....Based on the latest standard of the guidance of steel design AISC 2010 had many corrections from the previous standard AISC 2005. This is the main reason of the existence of SNI 1729 2015. One of the main difference is the changing of analysis on steel's stability, called effective length method and direct analysis method. This research will study what limitation that are applied to the both method with advanced analysis as a comparison. Advanced analysis is second order inelastic method that represent the real collapse mechanism of structure that will be validated through some calibration frames. The methodology of this research is divided into 2 steps, the first is doing validation for get advanced analysis result through previous experimental or numerical's result that had been published and the second is comparing the stress ratio and the design both ELM and DAM through some variations of building then doing performed based design of both methods using pushover analysis. For validation, it is using pushover analysis to know the characteristic of each methods and in addition to compare it with 3 different seismic zones in Indonesia Samarinda, Jakarta and Padang and 3 different type of soils to get the result of which method suits most of the seismic load in spesific area in Indonesia. Then the second phase is comparing some variations of building with condition that the building is located in Padang whose soft soil.