

Studi mengenai Progressive Collapse pada Struktur Baja dengan Sistem Eccentrically Braced Frame = Study of Progressive Collapse on Steel Eccentrically Braced Frame

Nabila Forma Sebazky, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20490244&lokasi=lokal>

Abstrak

Progressive Collapse merupakan penyebaran kegagalan lokal awal dari elemen ke elemen yang mengakibatkan keruntuhan seluruh struktur atau sebagian besar struktur. Pada penelitian ini, dilakukan linear static analysis dan nonlinear static analysis untuk mengetahui potensi terjadinya progressive collapse. Validasi terhadap linear static analysis dilakukan pada bangunan yang ada pada UFC 04-023-03. Studi parametrik dilakukan pada bangunan baja dengan sistem eccentrically braced frame yang diambil dari jurnal dan bangunan yang dirancang berdasarkan SNI 1726:2012. Terdapat tiga macam variasi, yaitu variasi jumlah lantai (4, 8, dan 15 lantai), variasi skenario penghilangan kolom (kolom pinggir dan kolom tengah) dan perbedaan metode analisis. Kesimpulan dari penelitian ini adalah semakin banyak jumlah lantai maka semakin kuat suatu bangunan. Skenario penghilangan kolom pinggir juga akan menghasilkan keadaan yang lebih parah dibandingkan dengan penghilangan kolom tengah. Nilai demand capacity ratio akibat linear static analysis lebih besar dibandingkan dengan nonlinear static analysis.

Progressive Collapse is the initial spread of local failure from element to element which results in the collapse of all structures or a disproportionately large part of it. In this study, linear static analysis and nonlinear static analysis were performed to determine the potential for progressive collapse. Validation of linear static analysis method was carried out on a building in UFC 04-023-03. Parametric studies are carried out on steel buildings with eccentrically braced frame taken from journal and buildings designed based on SNI 1726: 2012. There are three variations, variation in the number of floors (4, 8, and 15 floors), variation in column removal scenarios (edge columns and middle columns), and variation in analysis methods. The conclusion of this study is the more number of floors, the stronger a building is. The scenario of removing the edge column will also produce a more severe condition than the removal of the middle column. The value of the demand capacity ratio due to linear static analysis is greater than nonlinear static analysis.