

Studi perilaku seismik bangunan bertingkat terhadap perbedaan elevasi penjepitan lateral = Study of seismic responses of multistory building due to different restraint level

Maisarah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20310014&lokasi=lokal>

Abstrak

Pembangunan basement pada lahan dengan kondisi elevasi tanah tidak rata dan keterbatasan biaya konstruksi untuk meratakan elevasi tanah mengakibatkan pembangunan basement hanya dilakukan pada tanah dengan permukaan rata saja sehingga tidak semua bagian dari bangunan memiliki basement (basement sebagian). Basement sebagian ini menyebabkan perbedaan taraf penjepitan lateral pada bangunan sehingga perlu dianalisa efek torsi yang akan ditimbulkan dan dianalisa sejauh mana perbedaan taraf penjepitan lateral bangunan mempengaruhi respon dari struktur. Akibat keberadaan basement sebagian pada bangunan ini, maka pemodelan bangunan yang terjepit atau berpeletakan sendi pada penjepitan lateralnya kurang mewakili perilaku bangunan sebenarnya akibat pembebanan gempa. Oleh karena itu, perlu dilakukan pemodelan bangunan dengan menggunakan elemen pegas pada penjepitan lateralnya sehingga basement juga memiliki peran dalam menerima beban gempa yang ada.

Dari penelitian ini didapatkan bahwa perbedaan taraf penjepitan lateral memperbesar torsi pada bangunan dan menyebabkan penurunan gaya geser tingkat pada lantai basement terbawah. Selain itu, pemodelan bangunan dengan peletakan pegas akan memperbesar periode getar dan menghasilkan rasio tulangan terkecil.

<hr>

Basement construction on slope ground surface and the limitation of construction cost for flattening the ground surface causes the basement construction is only done on flat ground surface so that the building has partial basement. Partial basement causes the different restraint level of building so that the additional torsional effect of building and the influence to structural response must be analyzed. Because of the partial basement of building, the building model with fixed and pinned support does not represent the real behavior of building because of seismic load. Consequently, the spring support is used for the restraint of the building model in order to get involved basement in boring the seismic load as the real condition of basement.

From this study, the different Restraint Level increases building's torsion and decreases story shear of the lower basement story. Besides, the spring support of building increases the fundamental periode and has the smallest reinforcement ratio.