

Studi respon seismik bangunan bertingkat yang mempunyai transfer beam dari rangka baja = Study of seismic response of multistory building with transfer beam of steel truss

Manurung, Martina Satya Darma, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20309963&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini membahas tentang bangunan X di Jakarta yakni bangunan gedung bertingkat di atas bangunan cagar budaya. Sesuai dengan peraturan yang ada, bangunan cagar budaya harus dilestarikan. Oleh karena itu, digunakan balok transfer di atas bangunan cagar budaya yang berperan memindahkan dan meneruskan beban ke kolom pendukung. Balok transfer dari rangka baja digunakan untuk mempermudah proses konstruksi. Adapun sistem transfer tidak boleh mengalami kegagalan di awal sehingga harus diperhitungkan terhadap suatu faktor kuat lebih. Karena Indonesia merupakan negara rawan gempa, perlu dilakukan analisis seismik dalam desain bangunan. Dalam peraturan gempa yang berlaku, bangunan dengan balok transfer juga harus diperhitungkan terhadap gempa arah vertikal.

Penelitian ini menunjukkan peningkatan gaya geser, perpindahan, gaya dalam, dan kebutuhan penulangan seiring dengan bertambahnya jumlah lantai. Selanjutnya, dalam variasi sistem sambungan, diketahui bahwa bangunan dengan rangka transfer rigid lebih efektif penggunaannya dibandingkan rangka transfer dengan sambungan sendi. Perbedaan karakteristik dinamik dalam variasi sambungan tidak terlalu signifikan akibat kekakuan kedua bangunan yang hampir sama pula. Adapun desain bangunan bertingkat dengan rangka transfer pada penelitian ini dominan dikontrol oleh beban gravitasi.

.....This study discuss about X building in Jakarta that is multistory building above heritage building. According to the applicable regulations, the building of cultural heritage should be preserved. Therefore, transfer beam is used above heritage building which transfers and transmits load to its supporting columns. Transfer beam from steel truss is used to simplify the process of construction. The transfer system should not fail at the beginning so it must be considered againts an over strength factor. As Indonesia is a country that vulnerable to earthquakes, the seismic analysis should be done in the building design. Base on the aplicable regulation of earthquake, the bulding with transfer truss must also be considered to vertical direction of earthquake.

The study shows the enhancement in shear force, displacement, internal forces, and reinforcement requirement along with the increasing number of storey. Furthermore, in variation of connections system, is known that transfer truss with rigid connection is more effective than transfer truss with pinned connection. The differences of dynamic characteristics in the variation of connection are not too significant due to the stiffness of the two buildings are almost same. The design of multistory building with transfer truss in this study is predominantly controlled by gravity loads.