

Evaluasi dan perbaikan struktur bangunan eksisting dengan metode penambahan elemen baru untuk memenuhi SNI 03-1726-2002 dengan studi kasus gedung X Jakarta Pusat

Rino Bagas Nugroho, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20284987&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan tingkat resiko terhadap gempa bumi yang cukup tinggi. Namun beberapa bangunan gedung di Indonesia dibangun sebelum diterapkannya standar perencanaan ketahanan gempa, SNI 03-1726-1989 yang kemudian diperbaharui menjadi SNI 03-1726-2002, sehingga diperkirakan tidak memperhitungkan aspek-aspek ketahanan gempa pada saat bangunan tersebut dibangun. Gedung X adalah bangunan beton bertulang portal terbuka empat (4) lantai yang dibangun pada tahun 1965 dan merupakan salah satu bangunan yang dimaksud.

Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi kinerja struktur eksisting Gedung X untuk memastikan kelayakan struktur bangunan dalam mengakomodir beban gempa sesuai SNI 03-1726-2002. Apabila ditemukan ketidaksesuaian struktur dalam menahan beban gempa maka dibutuhkan suatu perencanaan metode perbaikan (perkuatan/retrofit) terhadap bangunan tersebut sehingga bangunan itu dapat memenuhi kualifikasi ketahanan gempa sesuai dengan SNI 03-1726-2002 hingga umur pakainya berakhir. Salah satu metode perbaikan yang paling umum digunakan adalah dengan menambahkan elemen baru pada struktur gedung eksisting berupa penambahan dinding geser dan bresing baja konsentrik biasa.

Berdasarkan hasil penelitian, penambahan elemen dinding geser dan bresing baja dapat memperbaiki defisiensi-defisiensi yang ada pada Gedung X sehingga ketahanan bangunan eksisting terhadap gempa pun meningkat.

<hr>

ABSTRACT

Indonesia is an archipelago with high level of seismic risk. However, some buildings in Indonesia was built before the adoption of seismic resistance standards of planning, SNI 03-1726-1989 which was then updated to SNI 03-1726-2002, so it could be assumed that the seismic resistance aspects were not taken into account when the building was built. X Building is an open frame reinforced concrete building and one of buildings in question.

This study was conducted to evaluate the performance of existing structures of X Building to ensure the feasibility of its structures to accommodate seismic loads in accordance with SNI 03-1726-2002. If discrepancies is found in the structures, it needs a repairing (strengthening/retrofit) method plan so that the building qualifies for seismic resistance in accordance with SNI 03-1726-2002 until its expiry date. One of the most common retrofit method is to add new elements to the existing building with addition of shear walls and ordinary concentric braced frame.

Based on the results of the study, the addition of shear walls and braced frame can remove the deficiencies that occur, so the resistance of X Building against seismic increased.