

Memahami konstruksi kayu pada bangunan dua lantai tahan gempa = Understanding the structure of wood on two floors resistant buildings earthquake

Mujiana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/abstrakpdf.jspdetail?id=20249589&lokasi=lokal>

Abstrak

Indonesia adalah negara kepulauan dengan tingkat resiko terhadap gempa bumi yang cukup tinggi, hal ini disebabkan karena wilayah kepulauan Indonesia berada di antara 4 (empat) sistem tektonik yang aktif. Yaitu tapal batas lempeng Eurasia, lempeng Indo-Australia, lempeng Filipina dan lempeng Pasifik. Saat gempa bumi, bangunan mengalami gerakan vertical dan horizontal. Struktur umumnya jarang sekali runtuh akibat gaya gempa vertikal, Sebaliknya gaya gempa horisontal menyerang titik - titik lemah pada sruktur yang kekuatannya tidak memadai. Struktur umumnya akan mampu bertahan terhadap deformasi yang besar dengan menyerap energi melalui deformasi elastis jika memiliki kemampuan berubah bentuk (berdeformasi). Berdasarkan karakteristik ini dapat di simpulkan bahwa hal utama dalam perancangan struktur tahan gempa adalah struktur harus kuat dan mampu berubah bentuk. Material kayu merupakan material bangunan yang mampu berubah bentuk (deformasi) jika terjadi gempa bumi dan material kayu mampu bertahan sampai ratusan tahun. Bukan hanya indonesia yang menggunakan material kayu sebagai struktur bangunan, di seluruh belahan dunia juga menggunakan kayu sebagai struktur. Perumahan Amerika utara hampir identik dengan kayu - konstruksi rangka. Energi ringan dan tinggi kemampuan kayu menyerap sistem cukup kuat untuk menahan efek gempa bumi. Kayu memiliki kekuatan yang tinggi terhadap rasio berat, oleh karena itu bangunan kayu cenderung lebih ringan dari jenis bangunan lain.

<hr>

Indonesia is an archipelagic nation with a level of earthquake risk is high enough, this was due to the Indonesian archipelago lies between 4 (four) of active tectonic system. Ie Eurasian plate boundary, the Indo-Australian Plate, Philippine Plate and Pacific Plate. When earthquakes, buildings have vertical and horizontal movement. Generally structures rarely collapse under vertical earthquake forces, contrary to attack the point of horizontal seismic forces - the weak point in the structure whose strength is not adequate. The structure will generally be able to withstand large deformation by absorbing energy through elastic deformation if it has the ability to change shape (deform). Based on these characteristics can be concluded that the main issues in the design of earthquake resistant structure is a structure must be strong and capable of changing shape. Wood materials are building materials that are capable of changing shape (deformation) in case of earthquakes and wood materials can survive for hundreds of years. It's not just Indonesia that use wood as a structural building material, in all parts of the world also use wood as a structure. Housing in North America are almost identical with the timber - frame construction. Lightweight and high energy absorbing timber capacity system strong enough to withstand the effects of earthquakes. Wood has a high strength to weight ratio, and therefore tend to be more lightweight wooden building from the other building types.