

ABSTRAK

Farrell Winata (01021190004)

EVALUASI BANGUNAN TAHAN GEMPA EX 2.4 AISC DI JAKARTA STUDI KASUS: RANGKA MOMEN KHUSUS
Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi (2023)

(xiv + 96 halaman; 49 Tabel; 41 Gambar)

Gempa bumi dapat terjadi karena disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah pergeseran lempeng bumi dan juga aktivitas vulkanik. Gempa bumi sebenarnya tidak menyebabkan timbulnya korban jiwa, namun keruntuhan bangunan yang terjadi saat gempa yang banyak memakan korban jiwa. Material baja dianggap mampu mengantisipasi beban gempa, namun pada 17 Januari 1994 ketahanan material baja dipertanyakan kembali setelah terjadinya gempa di Northridge Los Angeles. Sehingga diadakan evaluasi struktur pada desain bangunan baja tahan gempa. Evaluasi ini dibuat oleh AISC (*American Institute of Steel Construction*). Dokumen yang digunakan untuk mendesain struktur baja tahan gempa adalah AISC 341-16, yang berisi standar untuk topik khusus, perencanaan, dan juga pelaksanaan struktur baja tahan gempa. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk dapat melihat apakah struktur AISC *Seismic Design Manual 327-05* dapat diaplikasikan secara langsung di Kota Jakarta, dan juga melihat konfigurasi manakah yang lebih efisien untuk digunakan sebagai struktur penahan gempa di Kota Jakarta. Dari hasil analisis yang telah dilakukan, dengan bantuan program ETABS didapatkan hasil bahwa struktur AISC *Seismic Design Manual 327-05* tidak dapat secara langsung diaplikasikan. Sehingga harus dilakukan modifikasi terhadap struktur tersebut, dengan adanya penambahan berat total struktur sebesar 28.13-ton struktur tersebut dapat digunakan sebagai struktur penahan gaya gempa di Kota Jakarta. Analisis yang paling mendominasi adalah analisis *strong column weak beam*, sehingga struktur tidak perlu mencapai titik *ultimate*.

Kata Kunci : Gempa Bumi, Material Baja, Struktur Tahan Gempa
Referensi : 16 (1983-2022)

ABSTRACT

Farrell Winata (01021190004)

EVALUATION OF EARTHQUAKE RESISTANT BUILDING EX 2.4 AISC IN JAKARTA CASE STUDY: SPECIAL MOMENT FRAME

Thesis, Faculty of Science and Technology (2023)

(xiv + 96 Pages; 49 Tables; 41 Images)

Earthquakes can occur because of several factors including the shift of the earth's plates and also volcanic activity. The earthquake did not actually cause casualties, but the collapse of buildings that occurred during the earthquake caused many casualties. Steel material is considered capable of anticipating earthquake loads, however on January 17, 1994, the durability of the steel material was questioned again after the earthquake in Northridge Los Angeles. So, an evaluation of the structure is carried out in the design of earthquake-resistant steel buildings. This evaluation was made by AISC (American Institute of Steel Construction). The document used to design earthquake-resistant steel structures is AISC 341-16, which contains standards for specific topics, planning, and the implementation of earthquake-resistant steel structures. Therefore, this study aims to be able to see whether the structure in AISC Seismic Design Manual 327-05 can be applied directly in the city of Jakarta. From the result and by using ETABS program is known that the structure in AISC Seismic Design Manual 327-05 can't directly use. Because of that problem, the structure needs a modification and that's make the structure added 28.13 tons of weight. The most dominate analysis for the earthquake resistant steel structure is the analysis of strong column weak beam.

Keywords : Earthquakes, Steel Material, Earthquake-Resistant buildings structure
Reference : 16 (1983-2022)