

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat aktivitas seismik tinggi, sehingga perencanaan struktur bangunan tahan gempa menjadi sangat penting. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja struktur bangunan rumah susun masyarakat berpenghasilan rendah (MBR) di Kota Madiun berdasarkan standar nasional SNI 1726:2019 dan SNI 2847:2019. Evaluasi dilakukan menggunakan perangkat lunak StaadPro 2023 dengan fokus pada elemen-elemen struktural utama seperti kolom, balok, dan pelat lantai. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar elemen struktur seperti kolom dan balok telah memenuhi syarat kekuatan dan stabilitas sesuai standar. Namun, pelat lantai pada lantai 2, 3, dan 4 dengan tebal 130 mm dinyatakan tidak aman akibat tidak memenuhi ketentuan minimum tebal dan selimut beton. Temuan ini menjadi perhatian dalam perbaikan desain struktural untuk menjamin keamanan bangunan terhadap beban gempa dan beban gravitasi.

Kata kunci : gempa bumi, beton bertulang, kinerja struktur, SNI 1726 – 2019, SNI 2847 – 2019, *software* Staad Pro 2023

ABSTRACT

Indonesia is one of the countries with a high level of seismic activity, making earthquake-resistant building design critically important. This study aims to evaluate the structural performance of low-income housing (MBR) apartment buildings in Madiun City based on national standards SNI 1726:2019 and SNI 2847:2019. The evaluation was conducted using the StaadPro 2023 software, focusing on key structural elements such as columns, beams, and floor slabs. The results show that most structural elements, such as columns and beams, meet the strength and stability requirements as specified in the standards. However, the floor slabs on the 2nd, 3rd, and 4th floors with a thickness of 130 mm were found to be unsafe due to not meeting the minimum requirements for slab thickness and concrete cover. This finding highlights the need for structural design improvements to ensure the building's safety under seismic and gravity loads..

Keywords: earthquake, reinforced concrete, structural performance, SNI 1726–2019, SNI 2847–2019, StaadPro 2023 software