

## ABSTRAK

**Lisyana Junelin Restu. 2021.** “Evaluasi Struktur Bangunan Gedung Pasar Inpres Blok IV terhadap Beban Tsunami”. Tugas Akhir. Padang : Program Studi S1 Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Pasar Inpres blok IV merupakan tempat khusus pedagang dengan jenis barang basah seperti, ikan, ayam dan daging. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak Dinas Perdagangan kota Padang, dinyatakan bahwa pasar Inpres blok IV tidak dirancang sebagai bangunan *shelter* dan tidak dirancang dengan memasukkan beban tsunami, tetapi diperuntukkan juga sebagai tempat evakuasi sementara jika terjadi tsunami. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kekuatan struktur gedung pasar Inpres blok IV terhadap beban gempa dan beban tsunami. Metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah metode analisis. Metode analisis untuk gempa adalah metode nonlinear *pushover*, untuk menentukan level kinerja struktur bangunan. Kekuatan struktur bangunan terhadap beban tsunami, dilakukan dengan melakukan evaluasi terhadap gaya – gaya dalam elemen struktur kolom dan balok. Beban – beban yang bekerja pada bangunan, mengacu pada SNI 1727:2020, SNI 1726:2019 untuk beban gempa, dan FEMA P-646/2019 untuk perhitungan beban tsunami. Perhitungan kapasitas elemen struktur beton, mengacu pada SNI 2847:2019. Analisis struktur dilakukan dengan menggunakan program aplikasi SAP2000 versi 16. Setelah dilakukan analisis struktur, berdasarkan *performance point* diperoleh *drift ratio* yang terjadi akibat pembebanan gempa arah-X dan arah-Y pada gedung A adalah 0,0318% dan 0,003%, pada gedung B adalah 0,05875% dan 0,0067%. *Drift ratio* yang terjadi masih lebih kecil dari yang disyaratkan oleh ATC-40 untuk level kinerja *Immediate Occupancy* yaitu 1%. Maka level kinerja struktur adalah *Immediate Occupancy*. Hasil analisis dengan beban tsunami, didapatkan bahwa elemen struktur kolom dan balok tidak cukup kuat menahan beban tsunami, sehingga kapasitas beban melampaui kapasitas elemen struktur, hal tersebut dapat membuat elemen struktur mengalami kerusakan. Agar gedung ini

dapat dijadikan sebagai tempat evakuasi tsunami, maka perlu diberikan perkuatan pada elemen struktur kolom dan balok.

**Kata kunci :** Gempa, Analisis *Pushover*, Level Kinerja Struktur, Tsunami