

**EVALUASI KINERJA STRUKTUR RUMAH SUSUN PEKERJA/ASN
KABUPATEN SIJUNJUNG DENGAN ANALISIS PUSHOVER**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Strata-1
pada Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Andalas*



Oleh:

RIZKY ERPAGAL

1910922020

Pembimbing

Prof. Dr.Eng. Ir. FEBRIN ANAS ISMAIL, M.T.

**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2023

ABSTRAK

Indonesia berada di antara dua jalur gempa utama, yaitu jalur gempa Pasifik dan jalur gempa Mediterania. Oleh karena itu, dari segi geografis, risiko terjadinya gempa bumi di Indonesia, termasuk di Pulau Sumatera, sangat tinggi. Provinsi Sumatera Barat yang terletak di sepanjang pantai barat Pulau Sumatera berdekatan dengan zona subduksi, yakni titik pertemuan dua lempeng tektonik. Hal ini menyebabkan Sumatera Barat sering dianggap sebagai provinsi yang rentan terhadap gempa bumi. Dengan risiko gempa bumi di Sumatera Barat cukup tinggi, maka diperlukan analisis berbasis kinerja untuk mengetahui kondisi gedung pasca gempa bumi. Rumah Susun Pekerja/ASN Kabupaten Sijunjung merupakan salah satu gedung yang akan dioperasikan di Kabupaten Sijunjung, Sumatera Barat. Pada gedung tersebut dilakukan analisis beban dorong (*pushover analysis*) yang merupakan analisis berbasis kinerja menggunakan metode ATC-40. Pada analisis pushover, gedung yang ditinjau akan diberikan beban dorong yang kemudian secara bertahap beban tersebut ditingkatkan sampai suatu target perpindahan tercapai atau sampai struktur mengalami keruntuhan. Pemodelan dan analisis menggunakan *software ETABS v.19* yang mengacu pada SNI 1726-2019, SNI 1727-2019, dan ATC-40. Setelah dilakukan proses *running* diperoleh kurva kapasitas (*capacity curve*) dengan perpindahan (*displacement*) maksimum sebesar 48,92 mm dan gaya geser dasar (*base shear*) untuk *pushover* arah X yang terjadi sebesar 21936,242 kN. Sedangkan *pushover* arah Y menghasilkan perpindahan (*displacement*) maksimum sebesar 11,974 mm dengan gaya geser dasar (*base shear*) yang terjadi sebesar 16259,809 kN. Kemudian berdasarkan metode *FEMA 440 Equivalent Linearization* didapatkan titik kinerja struktur (*performance point*) yaitu untuk *pushover* arah X dititik (V ; D) yaitu (13186,973 ; 22,236) dan untuk *pushover* arah Y berada dititik (15206,989 ; 9,619). Berdasarkan metode ATC-40 dengan mengategorikan taraf kinerja struktur berdasarkan batasan simpangan, dapat diperoleh untuk hasil *pushover* arah X maupun *pushover* arah Y termasuk kedalam taraf kinerja Immediate Occupancy (IO) yang berarti bangunan Rumah Susun Pekerja/ASN Kabupaten Sijunjung tidak mengalami kerusakan struktural dan non struktural

setelah gempa terjadi sehingga resiko adanya korban jiwa sangat rendah dan bangunan tersebut dapat digunakan kembali.

Kata Kunci: gempa bumi, analisis pushover, kurva kapasitas, titik kinerja, taraf kinerja

