

ABSTRAK

Pada saat ini metode perencanaan bangunan tahan gempa telah beralih dari berdasarkan kekuatan (*performance based*) menuju berdasarkan kinerja (*performance based*), salah satunya dengan metode analisis *pushover*. Analisis *pushover* mampu memberikan informasi pola keruntuhan bangunan ketika terbebani gaya gempa melebihi kapasitas bangunan. Tujuan penelitian ini adalah evaluasi kinerja pada gedung Rusunawa Jongke untuk mengetahui kurva kapasitas, mekanisme terjadinya sendi plastis, mengetahui tingkat kinerja, dan nilai daktilitas aktual struktur.

Dalam penelitian ini analisis *pushover* dilakukan dengan metode spektrum kapasitas berdasarkan ATC40 yang sudah ada didalam program SAP2000 V14. Analisis *pushover* menghasilkan mekanisme sendi plastis dan kurva kapasitas, dari kurva kapasitas dapat terlihat letak *performance point*, selanjutnya dapat ditentukan tingkat kinerja struktur dan daktilitas aktual.

Hasil penelitian ini, didapatkan kurva kapasitas pada pembebanan arah y memiliki kemiringan kurva yang lebih tegak membentuk sudut kemiringan yang lebih besar dibanding kurva kapasitas arah x, dimana gaya geser yang terjadi lebih besar dengan simpangan lebih kecil sebaliknya untuk pembebanan arah x, hal ini dikarenakan pada arah y terdapat dinding geser dimana dinding geser meningkatkan kemampuan struktur dalam menahan gaya geser. Nilai daktilitas untuk arah x sebesar 4,187 dan arah y sebesar 3,079 termasuk dalam tingkat daktilitas terbatas. Tingkat kinerja struktur masuk kriteria *Immediate Occupancy* yang berarti terjadi kerusakan kecil pada struktural dan kekakuan struktur hampir sama saat sebelum terjadi gempa.

Kata kunci : Analisis *pushover*, metode spektrum kapasitas, sendi platis, kurva kapsitas, nilai daktilitas, tingkat kinerja.

ABSTRACT

At this time the design method of earthquake resistant buildings switched from performance-force approach towards performance-based, one of them using pushover analysis. The pushover analysis is able to provide the information of collapse patterns buildings when it burdened earthquake forces exceed the capacity of the building. The purpose of this research is to evaluate the earthquake resistance performance of the building's Rusunawa Jongke to determine the capacity curve, the plastic joints mechanism, determine the performance level, and actual ductility structure.

The pushover analysis has been done using the capacity spectrum method based on ATC-40 that existed in SAP2000 V14 program. Pushover analysis produces plastic joints mechanism and the capacity curve, of the capacity curve can see the position of point performance, than performance levels can be determined and actual ductility structure.

From the research, we gained the capacity curve on load y-direction has a slope of more upright from a tilt angle is greater than the capacity curve on load x-direction, which has shear force greater with a deviation smaller opposite the load x-direction, this is because the load y-direction has shear wall where the shear wall structure increases the ability to withstand shear forces. Ductility value for x-direction is 4,187 and for y-direction is 3,079 included in the rate limited ductility. The structure level performance of Immediate Occupancy criteria which means there is minor damage on structural and rigidity of structure almost the same at the time before the earthquake.

Keywords: Pushover analysis, capacity spectrum method, plastic joints, curve capacity, actual ductility, performance level.