

ABSTRAK

Fenomena gempa bumi termasuk jajaran peristiwa alam yang intensitasnya kerap terjadi. Indonesia sendiri menjadi salah satu negara rawan bencana, yaitu gempa bumi yang berdampak pada bangunan. Untuk meminimalisir dampak destruktif dari fenomena gempa bumi, maka kerangka bangunan gedung perlu dilakukan perancangan dengan baik sehingga dapat menahan beban gempa. Seiring inovasi teknologi, desain gedung tahan gempa sudah mengadopsi prinsip *Performance Based Earthquake Engineering* (PBEE). Melalui analisis non-linier berbasis *software*, metode ini bisa menguji batas inelastis struktur dalam menghadapi berbagai macam intensitas gerakan tanah (gempa), guna mengetahui kapasitas batas amannya. Tujuan penelitian ini menganalisis kapasitas beban lateral maksimum, mengidentifikasi pola keruntuhan struktur termasuk lokasi sebaran sendi plastis, dan mengetahui kinerja struktur Gedung Dekanat Fakultas Farmasi Universitas Negeri Jember dengan metode *pushover analysis*. Penelitian ini mengimplementasikan metode *static Pushover Analysis* yang merujuk pada prinsip koefisien perpindahan berdasarkan standar ATC-40. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan. Pertama, kapasitas beban lateral oleh gaya geser dasar maksimum sebesar 4148977,58 N pada arah X dengan nilai *displacement* sebesar 255,110923 mm dan 4223012,08 N pada arah Y dengan nilai *displacement* sebesar 181,091696 mm. Kedua, pola pembentukan sendi plastis pada struktur masih didominasi oleh elemen balok, sehingga perilaku struktur masih sesuai dengan konsep *Strong Column Weak Beam* (SCWB). Ketiga, berdasarkan kurva kapasitas metode ATC-40 diperoleh nilai *target displacement* pada titik kontrol (*performance point*) dengan simpangan total maksimum pada arah X sebesar 0,0106 dan pada arah Y sebesar 0,0097. Sedangkan nilai simpangan inelastis maksimum yang terjadi pada struktur adalah sebesar 0,0086 pada arah X dan 0,0077 pada arah Y. Tingkat kinerja struktur gedung secara keseluruhan menurut standar ATC-40 adalah *Damage Control* (DC) yang berarti transisi antara *Immediate Occupancy* (IO) dan *Life Safety* (LS) yaitu bangunan masih mampu menahan gempa yang terjadi dan keselamatan penghuni masih dapat terjaga.

Kata kunci : Pushover, Sendi Plastis, ATC-40