

**ANALISIS STRUKTUR BANGUNAN TAHAN GEMPA MENGGUNAKAN
METODE PUSHOVER ANALYSIS (STUDI KASUS : HOTEL SUNRISE
SITUBONDO)**

Oleh:

Alimul Rozikin

Ilanka Cahya Dewi

Hilfi Harisan Ahmad

Universitas Muhammadiyah Jember

Alamat: Jl. Karimata No. 49 Sumbersari, Jember

Korespondensi Penulis: alimulrozikin66@gmail.com

ilankadewi@unmuhjember.ac.id, hilfiharisana@unmuhjember.ac.id

Abstract This study aims to determine the structural performance of the Sunrise Hotel in Situbondo under seismic loads using the Static Pushover Analysis method. Structural modeling was performed using ETABS based on shop drawing data, including columns, beams, and slabs. The applied loads consisted of dead loads, additional dead loads, live loads, and seismic loads in accordance with SNI 1726:2019 and SNI 1727:2020. Pushover analysis was performed in the X and Y directions using the displacement control method to determine the structural capacity, performance point, and the development of plastic hinges. The analysis results show that the performance point in the X direction has a shear force of 16,298.58 kN with a displacement of 366.41 mm, while in the Y direction, it is 21,711.69 kN with a displacement of 279.73 mm. These displacement values remain below the maximum limit of 525.80 mm. Plastic hinges began to form gradually in the beams and columns as lateral displacement increased. These results indicate that the structure is capable of responding to the design earthquake load, as confirmed by the pushover analysis.

Keywords. Pushover Analysis, ETABS, Structural Performance, Earthquake, Plastic Hinges.

ANALISIS STRUKTUR BANGUNAN TAHAN GEMPA MENGUNAKAN METODE PUSHOVER ANALYSIS (STUDI KASUS : HOTEL SUNRISE SITUBONDO)

Abstrak Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja struktur Hotel Sunrise Situbondo terhadap beban gempa menggunakan metode *Static Pushover Analysis*. Pemodelan struktur dilakukan menggunakan ETABS berdasarkan data *shop drawing* yang meliputi kolom, balok, dan pelat. Pembebanan yang digunakan terdiri dari beban mati, beban mati tambahan, beban hidup, dan beban gempa berdasarkan SNI 1726:2019 dan SNI 1727:2020. Analisis pushover dilakukan pada arah X dan Y dengan metode kontrol perpindahan untuk mengetahui kapasitas struktur, *performance point*, serta perkembangan sendi plastis. Hasil analisis menunjukkan *performance point* arah X memiliki gaya geser 16.298,58 kN dengan perpindahan 366,41 mm, sedangkan arah Y sebesar 21.711,69 kN dengan perpindahan 279,73 mm. Nilai perpindahan tersebut masih berada di bawah batas maksimum 525,80 mm. Sendi plastis mulai terbentuk pada balok dan kolom secara bertahap seiring meningkatnya perpindahan lateral. Hasil tersebut menunjukkan bahwa struktur mampu memberikan respons terhadap pembebanan gempa rencana sesuai hasil analisis pushover.

Kata kunci. Pushover Analysis, ETABS, Kinerja Struktur, Gempa, Sendi Plastis