

## ABSTRAKSI

Peraturan desain bangunan tahan gempa menetapkan suatu tarap gempa rencana yang menjamin struktur gedung tidak rusak sewaktu menahan gempa kecil atau sedang. Sedangkan sewaktu menahan gempa kuat yang lebih jarang terjadi, struktur dapat mempertahankan perilaku perubahan bentuk daktail dengan memancarkan energi dan membatasi gaya gempa yang masuk kedalam struktur melalui pola rencana yang terkendali sehingga tidak mengakibatkan keruntuhan fatal. Falsafah dasar ini berlaku untuk segenap komponen struktur gedung, yang apabila berhasil diterapkan akan menjamin terbentuknya sendi-sendi plastis yang letaknya menyebar sewaktu struktur secara keseluruhan mengalami pengaruh-pengaruh gaya gempa yang melampaui perhitungan gempa rencana. Untuk meminimalisir terjadinya keruntuhan total yang diakibatkan karena terjadinya sendi plastis pada kolom, maka dianut suatu prinsip, yaitu strong column weak beam yang membuat sendi plastis terjadi pada balok, dan posisi sendi plastis itu sendiri ditentukan oleh jenis dominasi beban yang bekerja pada struktur tersebut (beban gravitasi atau beban gempa). Salah satu cara untuk mereduksi efek gempa yaitu dengan base isolation (isolasi dasar), sehingga dominasi beban gravitasi pada pembebanan struktur lebih dominan. Dengan demikian letak sendi plastis bisa berubah.

Penelitian ini menganalisis kecenderungan perletakan sendi plastis pada gedung berlantai 12 yang menggunakan base isolation berupa rubber bearing dan membandingkannya dengan gedung non base isolation.

Dari hasil simulasi komputer diketahui bahwa, letak sendi plastis pada lantai bawah untuk struktur dengan rubber bearing lebih mendekati posisi  $2h$  dibandingkan dengan struktur yang non rubber bearing, sedangkan pada lantai tengah relatif konstan antara kedua jenis struktur. Dan pada lantai atas posisi sendi plastis berada dalam daerah  $2h$  untuk kedua jenis struktur tersebut. Hal ini terjadi pada kedua jenis kombinasi pembebanan yang ditinjau.