

PERANCANGAN TAHAN GEMPA GEDUNG 48 LANTAI – PLAZA INDONESIA II

Davy Sukamta¹

ABSTRACT

Indonesia sudah mempunyai peraturan gempa modern, SNI 03-1726-2002. Tetapi dalam perancangan gedung-gedung super tinggi, peraturan ini mempunyai beberapa kelemahan, antara lain: tidak adanya nilai *minimum base shear*, peta gempa beserta nilai percepatan batuan dasar yang dikompromikan dari perataan hasil studi beberapa pihak, dan pembatasan nilai periode getar maksimal yang dikaitkan dengan jumlah lantai yang berbeda dari rumusan IBC 2006 maupun ASCE / SEI – 7-05.

Plaza Indonesia II merupakan suatu proyek besar dengan luasan sekitar 200.000 m², terdiri dari 5 lapis besmen dan 2 tower dengan jumlah lapis 42 lantai dan 48 lantai. Salah satu towernya, yang dinamakan "Keraton" akan mempunyai ketinggian 225 m dan akan menjadi gedung tertinggi di Indonesia. Melihat skala proyek ini, dalam perancangan seismik kami melakukan studi khusus, dimulai dari *Probabilistic Seismic Hazard Analysis* yang mana menghasilkan nilai percepatan batuan dasar senilai 0.195 g untuk wilayah Jakarta atau 30% lebih tinggi dari SNI gempa. Setelah itu dilakukan analisa perambatan gelombang, yang mana menghasilkan design response spectra setempat untuk digunakan dalam perancangan tahan gempa gedung ini.

Sistem lateral gedung ini adalah dual system, yang terdiri dari kombinasi corewall dan open frame. Untuk memberikan dukungan yang cukup bagi corewall, open frame sendiri tanpa berinteraksi dengan corewall dirancang agar mampu menahan 25% *base shear*.

Dalam proses pembuatan besmen, diterapkan metode up-down construction, dimana pembuatan besmen dan struktur atas dilakukan serempak. Pada saat besmen selesai, struktur atas akan mencapai lantai 10.

Proyek Plaza Indonesia II pada saat ini sedang dalam tahap pelaksanaan dan diperkirakan selesai pada pertengahan 2009.

¹ Ketua Himpunan Ahli Konstruksi Indonesia
Principal, DavySukamta & Partners, Structural Engineers, Indonesia