

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil perhitungan terhadap 4 macam struktur akibat beban gempa rencana, seperti yang diusulkan oleh Drenick, yaitu: $\ddot{u}_g^*(t)$ dan beban gempa sesungguhnya menghasilkan nilai ratio antara 1,3 s/d 1,8 (lihat tabel 1 s/d 12). Nilai ratio ini merupakan nilai perbandingan antara response maksimum perpindahan dan percepatan dari struktur akibat beban $\ddot{u}_g^*(t)$ dan beban sesungguhnya (beban gempa yang mempunyai periode mendekati dengan periode struktur yang dibandingkan).

Untuk nilai perbandingan antara response maksimum yang dihitung dengan rumus: $Y_{max} = I N_t$ dengan response maksimum perpindahan akibat beban gempa sesungguhnya adalah sebesar 3,2 s/d 3,7 (lihat tabel 1 s/d 12). Nilai ratio ini berbeda cukup besar bila dibandingkan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Drenick, yakni antara 1,2 dan 1,6. Dalam penelitian itu, Drenick menghitung response maksimum yang terjadi akibat beban gempa dengan menggunakan cara analisa modal. Sedangkan dalam tulisan ini, penulis memakai cara perhitungan riwayat waktu untuk menentukan response maksimum yang terjadi akibat beban gempa dan beban " Least Favourable". Struktur yang dipakai adalah bertingkat rendah (sampai dengan tingkat 5) dan rekaman gempa yang digunakan mempunyai periode pendek (kurang dari 1 detik).

Kalau suatu struktur mempunyai periode pendek memperoleh beban gempa yang mempunyai periode panjang, maka tentu saja struktur tersebut tidak perlu direncanakan dengan menggunakan beban gempa rencana seperti yang diusulkan oleh Drenick, karena hal ini tidak akan dapat menimbulkan response yang maksimum bagi struktur tersebut.

Harus diingat pula bahwa setelah didapatkan beban "Least Favourable" ini, masih harus dilakukan perhitungan riwayat waktu untuk menentukan response maksimum yang terjadi. Dengan demikian cara ini tidak praktis karena membutuhkan waktu perhitungan yang cukup lama. Untuk itu disarankan diadakan penelitian lebih lanjut mengenai hal ini, misalnya dengan membuat response spectrum dari beban "Least Favourable", sehingga dapat mempermudah perhitungan struktur yang direncanakan.