

UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

Jurusan Teknik Sipil
Skripsi Sarjana Teknik
Semester Genap Tahun 2012/2013

ANALISA STRUKTUR BANGUNAN TINGKAT TINGGI *BINUS SQUARE* DENGAN METODE PEMBEBANAN LANGSUNG DAN PEMBEBANAN BERTAHAP DENGAN MEMPERHITUNGGAN PENAMPANG RETAK BETON DAN PENGARUH RANGKAK

Ivan Julianto
1200941771

Abstrak

Pada bangunan tingkat rendah, analisa struktur umumnya dilakukan berdasarkan model struktur yang telah selesai dan pembebanan diberikan seakan-akan berat bangunan sendiri dan beban-beban lainnya tidak bekerja pada saat pembangunan. Padahal dalam kenyataannya beban gravitasi akibat berat struktur bangunan sendiri mulai bekerja pada saat perancah dilepas. Metode *sequential loading* melakukan pembebanan yang disesuaikan dengan proses pembangunan di lapangan.

Penelitian ini membandingkan metode pembebanan langsung dengan metode *sequential loading* dengan memasukkan pengaruh rangkak dan retak beton. Rangkak mulai terjadi saat beban mulai bekerja. Rangkak dan retak beton yang terjadi pada kolom yang menerima beban aksial tidak sama besar akan menambah perbedaan perpendekan kolom akibat beban gravitasi, sehingga mempengaruhi gaya-gaya dalam struktur bangunan tersebut.

Metode *creep and crack sequential loading* dilakukan dengan memasukkan pengaruh rangkak dan retak beton dalam setiap tahap *sequential* dengan cara mengganti modulus elastisitas kolom dengan modulus elastisitas rangkak serta mengubah koefisien kekakuan elemen struktur dinding.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pembebanan langsung menghasilkan gaya-gaya dalam yang lebih besar dari metode *sequential loading*. Metode *sequential loading* menghasilkan gaya-gaya dalam yang lebih kecil dari metode *creep and crack sequential loading*. Rangkak dan retak beton memberikan tambahan gaya dalam pada struktur bangunan.

Kata Kunci: pembebanan, langsung, *sequential*, *creep and crack*, gaya dalam