

ABSTRAK

Judul : Analisis Gedung Beton Bertulang Berlantai Banyak Pada Stadium Retak : Kajian Redistribusi Momen Pada Rangka Gedung Simetris

Nama : Edi Ahmadi

NIM : 41107120021

Pembimbing : Ir. Zainal Abidin Shahab, MT

Tahun : 2010

Analisis struktur gedung bertulang biasa dilakukan dengan anggapan bahwa balok dan kolom beton dalam keadaan utuh serta tidak memperhitungkan efek tulangan dalam perhitungan kekakuan atau momen inersia elemen-elemennya. Padahal secara teoretik maupun eksperimental, elemen dari rangka akan mengalami retak bila diberi pembebanan, sehingga akan terjadi perubahan momen, jadi terjadi perubahan inersia maupun kekakuan batang rangka tersebut. Karena pola, lebar, dan derajat retak (perubahan kekakuan) pada masing-masing balok dan kolom berbeda, maka akan terjadi perubahan pada rasio kekakuan antara kolom dan balok pada titik-titik kumpul. Perubahan kekakuan ini akan mengakibatkan terjadinya redistribusi gaya dalam, khususnya momen lentur. Sehingga gaya dalam yang terjadi berbeda jika dibanding dengan analisis struktur pada fase atau asumsi yang tidak retak. Perlu dikaji seberapa signifikan redistribusi momen ini dengan analisis struktur rangka beton bertulang dengan kekakuan yang dimodifikasi pasca-retak.

Setelah perhitungan retak saat beban layan, momen inersia efektif pada rangka gedung Pada kasus ke-1, balok tidak mengalami keretakan dan 45.75% kolom mengalami keretakan. Pada kasus ke-2, 23.61% balok mengalami keretakan dan 56.25% kolom mengalami keretakan. Pada kasus 1, momen inersia efektif terkecil dari kolom adalah 34.34% I_g dan yang terbesar adalah 97.56% I_g . Pada kasus ke-2, momen inersia efektif terkecil dari balok adalah 67.19% I_g dan yang terbesar adalah 99.88% I_g . Sedangkan pada kolom momen inersia terkecil adalah 30.14% I_g dan yang terbesar 95.22% I_g . Redistribusi momen yang terjadi tidak selalu mempengaruhi peningkatan momen, tapi juga penurunan momen.

Kata Kunci : *Momen Inersia pasca retak, Beban Layan, Redistribusi momen*

