

Abstrak

Dalam menetapkan distribusi gaya-gaya dan momen yang terjadi pada struktur akibat beban luar biasanya dipakai analisis linier. Pada analisis tersebut hubungan antara tegangan dan regangan dari material dianggap linier dan pengaruh deformasi terhadap persamaan keseimbangan struktur atau pengaruh gaya aksial terhadap kekakuan elemen struktur diabaikan. Bila gaya aksial yang terjadi pada elemen struktur cukup besar, maka hasil distribusi gaya-gaya dalam yang didapat dari "first order analysis" tidak sesuai lagi karena gaya aksial yang bekerja pada kolom yang telah mengalami deformasi akan menghasilkan momen sekunder yang dikenal sebagai efek P-delta. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan analisis nonlinier. Akan tetapi prosedur maupun parameter analisis non linier cukup rumit dan sulit dipahami oleh para praktisi. Solusi masalah tersebut adalah dengan metode faktor pembesaran ("magnification factor"). Dalam tugas akhir ini disajikan analisis pengaruh P-delta memakai metode faktor pembesaran (batasan kelangsingan kolom diabaikan) dan metode analisis P-Delta yang disederhanakan. Prosedur penyelesaian metode tersebut adalah dengan melakukan modifikasi pada gaya-gaya yang diperoleh dari "first order analysis". Dari kedua metode tersebut didapat pembesaran momen lentur dan anjakan pada kolom struktur portal. Akan tetapi pembesaran yang dihasilkan masih berada di bawah batas toleransi yang ditentukan, maka untuk kasus dengan model struktur portal yang dianalisis disini adanya pembesaran momen dan anjakan belum mempengaruhi stabilitas dan kekuatan struktur.