

ABSTRAKSI

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam perencanaan konstruksi rangka baja, mengarah pada tingkat ketelitian dan penggunaan asumsi-asumsi yang semakin mendekati kenyataan di lapangan. Berdasarkan penelitian para ahli mulai pada tahun 1917 tentang kekakuan sambungan pada struktur baja menunjukkan bahwa semua sambungan yang ditinjau mempunyai kekakuan antara dua kasus ekstrim *fully-rigid* dan *flexible*. Portal dengan sambungan semi-rigid mengasumsikan bahwa sambungan dapat memindahkan reaksi gaya geser vertikal dan juga memiliki kapasitas untuk memindahkan momen, pada sambungan terjadi sudut rotasi akibat momen yang ditahan. Momen tumpuan yang terjadi pada portal semi-rigid adalah lebih kecil dibandingkan dengan yang terjadi pada portal rigid. Sedangkan momen lapangan pada balok portal semi-rigid lebih besar dibandingkan pada portal rigid.

Metode yang digunakan dalam analisa struktur portal semi-rigid adalah metode matrik yang diaplikasikan dalam satu rangkaian program komputer dengan menggunakan bahasa Turbo Basic. Hasil yang diperoleh dari perhitungan dengan menggunakan program dibandingkan dengan hasil analisa menggunakan perhitungan manual yang menghasilkan validasi tertinggi sebesar 0,82% hal ini menunjukkan bahwa program yang dibuat dapat dipakai sebagai perhitungan analisa struktur. Dengan penggunaan program maka hasil yang didapat akan lebih teliti dan lebih cepat, sehingga akan meningkatkan efiseinsi kerja dalam perencanaan konstruksi rangka baja.