

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

Dalam suatu penelitian diperlukan sekali adanya pustaka yang sekiranya dapat mendukung suatu pencapaian tujuan penelitian, sehingga akan diperoleh suatu hasil yang akurat dan dapat dijadikan pedoman dalam menyelesaikan permasalahan yang akan terjadi. Dan Tinjauan Pustaka dapat diambil dari hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, dan buku-buku.

#### 2.1 Pendahuluan

Schueller Wolfgang (1989) menyebutkan bahwa : balok *vierendeel* yang diberi beban transversal simetris berlaku analog dengan rangka kantilever kaku yang memikul gaya lateral. Dengan anggapan bahwa titik belok berada di tengah-tengah batang tepi dan batang transversal di setiap batang, maka metode portal dapat digunakan.

Wang (1985) menyebutkan bahwa : suatu rangka (*truss*) adalah suatu struktur kerangka yang terdiri dari sejumlah tertentu batang – batang yang dihubungkan satu sama lain dengan perantara titik simpul yang berupa sendi tanpa gesekan dimana gaya – gaya luar bekerja melalui titik – titik ini. Kerangka kaku (*Rigid Frame*) adalah struktur kerangka dimana komponen batang bertemu pada simpul yang kaku.

Dikutip dari pernyataan Vis W.C. dan Kusuma Gideon (1993) menjelaskan bahwa : momen lentur akibat beban luar akan menimbulkan gaya-gaya tekan pada bagian atas dan batang transversal serta gaya tarik pada batang bagian bawah.

Menurut Dipohusodo, (1994) apabila suatu gelagar balok bentang sederhana menahan beban yang mengakibatkan timbulnya momen lentur, akan terjadi deformasi lentur didalam balok tersebut. Pada kejadian momen lentur positif, regangan tekan terjadi di bagian atas dan tarik dibagian bawah dari penampang. Regangan-regangan tersebut menimbulkan tegangan-tegangan yang harus ditahan oleh balok, tegangan tekan di atas dan tarik di bawah. Agar stabilitas terjamin, batang tepi sebagai bagian dari sistem yang menahan lentur harus kuat untuk menahan tegangan tekan dan tarik tersebut.

Dikutip dari buku beton bertulang I Ir. Kadir Aboe, MS (2000) menjelaskan bahwa : tegangan geser dan lentur akan timbul disepanjang komponen struktur yang menerima gaya geser dan momen lentur. Penampang komponen akan mengalami tegangan geser dan lentur secara bersama-sama selain pada garis netral dan serat tepi penampang.

Nawy G Edward, (1990) menyatakan bahwa : pada struktur rangka, batang transversal adalah batang tekan yang memikul beban dari balok. Karena batang transversal merupakan komponen tekan, maka keruntuhan pada batang transversal merupakan lokasi kritis yang dapat menyebabkan keruntuhan pada seluruh struktur.