

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Haribhawana (2008) melakukan penelitian kuat tekan kolom baja kanal C dengan diberi pengaku tulangan transversal. Hasil penelitian yang diperoleh, kolom langsing baja profil kanal C mampu menahan beban rata-rata sebesar 1488,23 kg. Defleksi yang terjadi pada kolom dengan jarak pengaku transversal 7,5 cm, 5 cm, 10 cm dan tanpa pengaku berturut-turut sebesar 9,8 mm, 9,1 mm, 5,92 mm, dan 5,43 mm. Variasi pengaku transversal yang dapat menahan beban secara optimal pada jarak 5 cm.

Kurnia (2009) menguji kolom baja profil C ganda dengan pengaku pelat lateral. Dari hasil penelitian tersebut, kolom langsing profil C ganda mampu menahan beban rata-rata sebesar 3199,68 kg. Dihasilkan pula kolom langsing yang memiliki defleksi terbesar adalah pada jarak pengaku lateral 250 mm sebesar 33,56 mm, pada jarak pengaku lateral 100 mm, 150 mm, dan 200 mm berturut-turut sebesar 26,8 mm, 23,02 mm, dan 21,61 mm. Variasi pengaku lateral yang dapat menahan beban secara optimal pada jarak 100 mm.

Laksono (2009) melakukan penelitian kolom profil C dengan cor beton pengisi dan perkuatan transversal. Dari hasil penelitian tersebut diperoleh, defleksi maksimum terbesar pada kolom langsing tanpa cor beton pengisi adalah sebesar 19,05 mm pada perkuatan 75 mm. Pada kolom langsing dengan cor beton terjadi pada perkuatan 75 mm sebesar 27,1 mm. Kolom langsing tanpa beton pengisi mampu menahan beban sebesar 2499,75 kg dan pada kolom langsing

dengan cor beton pengisi sebesar 3699,63 kg. Penambahan cor beton meningkatkan kekuatan pada kolom langsing rata-rata sebesar 148%.

Jiwandono (2010) melakukan penelitian kanal C ganda dengan cor beton ringan pengisi sebagai kolom dengan diberi beban konsentrik dengan pengaku baja pelat arah lateral. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil defleksi maksimum pada kolom langsing tanpa pengisi beton ringan terjadi pada jarak pengaku 250 mm sebesar 17,4072 mm, defleksi maksimum pada kolom langsing berpengisi beton ringan terjadi pada jarak pengaku 150 mm sebesar 28,6165 mm. Pada kolom langsing profil C yang diberi cor beton ringan mengalami kenaikan beban yang diterima rata-rata sebesar 69,204 %. Kemampuan kolom yang dapat menahan beban terbesar, baik kolom langsing atau kolom pendek, baik berpengisi maupun tanpa pengisi beton ringan adalah kolom dengan variasi jarak pengaku 100 mm.

Pamungkas (2011) menguji kolom Baja Profil C Gabungan yang digabungkan dengan dilas. Hasil penelitian yang diperoleh adalah kemampuan kolom yang dapat menahan beban terbesar adalah pada jarak 4h yaitu sebesar 7166,9966 kgf. Defleksi maksimum yang terjadi pada jarak 5h yaitu sebesar 39,91 mm.

Santosa (2012) menguji kolom langsing kanal C ganda dengan cor beton ringan pengisi dengan diberi beban eksentrik dengan pengaku baja pelat arah lateral. Hasil penelitian yang diperoleh adalah kemampuan kolom langsing kanal C ganda tanpa pengisi beton ringan yang dapat menahan beban terbesar, yaitu 783 kgf adalah kolom dengan jarak variasi pengaku 100 mm, 150 mm, dan 250 mm.

Sedangkan, kemampuan kolom langsing kanal C ganda berpengisi beton ringan yang dapat menahan beban terbesar, yaitu 1735 kgf adalah kolom dengan jarak variasi pengaku 250 mm. Defleksi maksimum pada kolom langsing tanpa pengisi beton ringan terjadi pada jarak pengaku 200 mm sebesar 40,22 mm. Defleksi maksimum pada kolom langsing berpengisi beton ringan terjadi pada jarak pengaku 250 mm sebesar 42,81 mm.

Sugianto (2012) menguji kolom pendek kanal C ganda dengan cor beton ringan pengisi dengan diberi beban eksentrik dengan pengaku baja pelat arah lateral. Hasil penelitian yang diperoleh adalah kemampuan kolom pendek kanal C ganda tanpa pengisi beton ringan yang dapat menahan beban terbesar, yaitu 1021 kgf adalah kolom dengan jarak variasi pengaku 150 mm. Sedangkan, kemampuan kolom langsing kanal C ganda berpengisi beton ringan yang dapat menahan beban terbesar, yaitu 2529 kgf adalah kolom dengan jarak variasi pengaku 150 mm. Defleksi maksimum pada kolom pendek tanpa pengisi beton ringan terjadi pada jarak pengaku 100 mm sebesar 18,18 mm. Defleksi maksimum pada kolom pendek berpengisi beton ringan terjadi pada jarak pengaku 150 mm sebesar 6,64 mm.

Dari hasil penelitan-penelitian sebelumnya, pemberian cor beton pengisi terbukti dapat mencegah tekuk lokal yang terjadi. Hal itu disebabkan oleh karena dengan adanya pemberian cor beton pengisi, dapat meningkatkan kemampuan beban yang diterimanya hingga dapat melalui beban teoritisnya.