

tekuk (k) elemen pelat secara teoritis dengan tekuk pelat secara eksperimen untuk profil individu. Nilai k berpengaruh terhadap tegangan kritis (F_{cr}) akan mempengaruhi kapasitas tekan profil individu, sehingga kolom tersusun yang terdiri dari profil-profil individu akan terpengaruh.

Kolom adalah elemen yang menahan gaya tekan, sehingga kekuatan kolom sangat tergantung dengan faktor tekuk. Tekuk ditinjau berdasarkan angka kelangsingan untuk penampang lintang keseluruhan, yang diwakili oleh KL/r . Dengan demikian, semakin langsing kolom tersebut, kemungkinan terjadi tekuk keseluruhan semakin besar. Semua profil baja yang digunakan dalam struktur baja, baik itu penampang profil giling maupun penampang profil tersusun, terdiri dari elemen-elemen plat. Oleh karena itu, meninjau kekuatan kolom hanya berdasarkan angka kelangsingan penampang keseluruhan kolom kurang memadai dan kurang tepat. Tekuk lokal dapat terjadi lebih dahulu pada salah satu elemen pembentuk penampang kolom yang terbuat dari plat tipis baja. Tekuk lokal dapat menyebabkan elemen yang tertekuk tidak dapat memikul lagi bagian beban yang harus diterimanya jika kolom harus menerima beban tambahan, dengan kata lain efisiensi penampang lintang berkurang.

Efisiensi penggunaan baja dapat diperoleh dengan menggantikan profil baja struktural dengan merangkaikan baja non-struktural, dalam hal ini *Cold-formed*, yaitu profil yang dibentuk secara dingin dari pelat yang relatif tipis dengan kombinasi perangkai dari baja tulangan.

Penelitian ini dititikberatkan pada hubungan perilaku tekuk keseluruhan kolom yang diwakili dengan KL/r dan tekuk lokal pada elemen pelat baja

Dari Gambar 5.32 nampak bahwa grafik kolom 8 mengalami penurunan lendutan pada beban 700 kg,

- h. Data hasil pengujian pada dial C yang telah direvisi disajikan dalam Tabel 5.36.

Tabel 5.36 Hubungan beban lendutan hasil pengujian kolom tersusun silang ganda *Back to Back* pada dial C yang telah direvisi

BEBAN & LENDUTAN BACK TO BACK PADA DIAL C							
Kolom5, $\lambda_r=25,66$		Kolom6, $\lambda_r=34,22$		Kolom7, $\lambda_r=42,77$		Kolom8, $\lambda_r=51,33$	
Beban (kg)	$\Delta_{0,01}$ (mm)	Beban (kg)	$\Delta_{0,01}$ (mm)	Beban (kg)	$\Delta_{0,01}$ (mm)	Beban (kg)	$\Delta_{0,01}$ (mm)
350	397	350	9	350	9	350	2
700	400	700	103	700	8	700	12
1050	490	1050	113	1050	3	1050	112
1400	491	1400	182	1400	4	1400	230
1750	520	1750	214	1750	9	1750	338
2100	591	2100	443	2100	17	2100	419
2450	613	2450	908	2450	32	2450	517
2800	695	2800	1809	2100	39	1925	627
3150	790	2450	2222	1750	274	1750	725
3500	914	2100	2740				
2800	1110						
2450	1290						

Dari data hubungan beban lendutan pada Tabel 5.36 disajikan dalam bentuk grafik pada Gambar 5.33.