

## Abstrak

Baja ringan merupakan material konstruksi yang berbahan dasar besi (Fe) dan carbon (C) yang sangat populer pada saat ini. Salah satu penggunaan baja ringan yang sangat umum adalah sebagai konstruksi struktur kuda-kuda. Tugas akhir ini bertujuan untuk mendesain suatu struktur kuda-kuda sistem portal dengan menggunakan material baja ringan sehingga kuat dan aman untuk dijadikan suatu rancangan yang dapat digunakan oleh masyarakat luas. Kuda-kuda sistem portal memiliki banyak keuntungan, salah satunya ketersediaan ruangan yang lebih luas sehingga menambah nilai fungsi dan nilai arsitektural dari ruangan tersebut. Pada penelitian ini peneliti melakukan analisis 3 dimensi untuk kuda-kuda bentang 6 m dan 8 m profil *double canal* dengan menggunakan software SAP 2000. Dari analisis diperoleh nilai-nilai gaya dalam momen, aksial dan geser yang akan digunakan untuk pengecekan desain penampang dan sambungan. Cek penampang dilakukan untuk struktur yang menerima lentur, aksial dan kombinasi lentur aksial yang berdasarkan pada peraturan SNI 7971-2013 tentang 'Struktur Baja Canai Dingin'. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa baja ringan dapat digunakan sebagai material konstruksi kuda-kuda sistem portal, yang mana dibuktikan dengan nilai kapasitas penampang kuda-kuda lebih besar dari nilai gaya dalam maksimum yang didapatkan pada analisis SAP 2000. Dengan spesifikasi pada bentang 6 m digunakan baja ringan profil *double canal* 75;35;0,75 dan bentang 8 m profil *double canal* 100;40;1.

**Kata kunci** : kuda-kuda sistem portal, baja ringan, gaya dalam, desain penampang, desain sambungan.