

ABSTRAK

Nama : Ayu Anggraeni
Program Studi : S1 Teknik Sipil
Judul : Studi Perancangan Ulang Struktur Atas Menggunakan Baja
Komposit Gedung *Business Centre* di Jakarta Selatan

Struktur baja komposit dikenal dengan kekuatan layannya yang lebih baik untuk pembangunan konstruksi dari pada penggunaan struktur yang hanya baja atau beton bertulang saja. *LRFD* merupakan metode yang lebih sering digunakan pada perancangan yang melibatkan struktur baja.

Peninjauan dimensi kolom dan balok yang merupakan kerangka utama sebuah konstruksi gedung perlu dilakukan untuk menghasilkan berat bangunan yang lebih ringan yang juga berpengaruh pada reaksi pondasi dalam menerima beban yang akan dipikul.

Berdasarkan hasil tinjauan didapatkan dimensi balok dan kolom desain baja komposit lebih kecil dari bangunan ekisting beton bertulang, berat bangunan yang terdiri dari kolom dan balok pada struktur desain baja komposit yang didapat pun berkurang sebesar 20,12% atau sekitar 1/5 dari berat struktur eksisting beton bertulang. Disimpulkan pondasi menerima beban yang lebih ringan pada penggunaan struktur desain baja komposit, dengan digunakan ukuran dan jenis pondasi yang sama seperti struktur ekisting beton bertulang maka efisiensi pondasi dinyatakan meningkat dengan beban yang diterima hanya sebesar 79,88%.

Kata Kunci: struktur baja komposit, metode LRFD, pengaruh berat bangunan terhadap efisiensi pondasi

ABSTRACT

Name : Ayu Anggraeni
Study Program : S1 Civil Engineering
Title : Superstructure Redesign Study Using Steel Composite
Business Centre Building in Jakarta Selatan

Composite steel structures are known for their better serviceability for construction than the use of only steel or reinforced concrete structures. LRFD is a method that is more often used in designs involving steel structures.

A review of the dimensions of columns and beams which are the main framework of a building construction needs to be carried out to produce a lighter building weight which also affects the reaction of the foundation in accepting the load to be carried.

Based on the results obtained, the beam and column dimensions of the composite steel design are smaller than the existing reinforced concrete building, consisting of columns and the composite steel structure obtained is reduced by 20.12% or about 1/5 of the existing weight of reinforced concrete. It was concluded that the foundation to receive a lighter load on the use of composite steel structures, by using the same size and type of foundation as the reinforced concrete existing structure, the foundation increased with the received load of 79.88%.

Keywords: *composite steel structure, LRFD method, effect of building weight on foundation efficiency*