

STRUKTUR KELULI UNTUK BANGUNAN PERINDUSTRIAN

AW YONG WEE HOONG

**Laporan projek ini dikemukakan
sebagai memenuhi sebahagian daripada syarat
penganugerahan ijazah Sarjana Muda Sains Pembinaan**

**Fakulti Alam Bina
Universiti Teknologi Malaysia**

APRIL, 2008

ABSTRAK

Pemasangan struktur keluli dan kerangka bagi bangunan adalah perkara biasa kepada kebanyakan orang pada masa kini dan dikenali sebagai aktiviti yang berlainan dalam kerja pembinaan. Secara umum, kren adalah biasanya digunakan dalam kerja pemasangan. Penggunaan kren secara berkesan dapat mengurangkan masa pemasangan dengan ketaranya. Oleh itu, jangka masa pekerja pemasangan terdedah kepada keadaan yang membahayakan juga dapat dikurangkan. Memandangkan penggunaan kren adalah mahal, maka menjadi kecenderungan untuk memasang seberapa banyak yang boleh dengan penyambungan sementara. Ini mungkin akan menyebabkan keadaan yang tidak stabil dan pekerja pemasangan perlu mengambil masa yang lebih panjang untuk memasang keluli. Objektif penyelidikan ini adalah untuk mengenalpasti perbezaan prosedur pemasangan struktur keluli antara keadaan sebenar dengan manual, kerana prosedur pemasangan yang dilakukan dalam tapak tiada mempunyai manual yang khusus dalam setiap projek dan prosedur pemasangan adalah berbeza. Skop penyelidikan ini akan dijalankan di Negeri Johor dan pemasangan kerangka portal dipemerhati. Objektif tersebut dicapai dengan kajian kes iaitu melakukan pemerhatian ke atas 6 projek kerja pemasangan di tapak supaya keadaan sebenar dapat dilihat. Selepas itu, penulis melakukan temu bual dengan 6 pihak kontraktor pemasangan struktur keluli tersebut supaya perbezaan dan sebab-sebab perbezaan dapat dikenal pasti. Borang temu bual dianalisis dengan cara deskriptif. Hasil analisis menunjukkan terdapat perbezaan antara manual dengan prosedur pemasangan di tapak. Hasil penyelidikan menunjukkan pemasangan tiang di tapak adalah secara keseluruhan semasa permulaan projek, tetapi manual menunjukkan pemasangan tiang bermula dengan bay rembatan dahulu. Ini adalah kerana ia lebih menjimatkan masa penggunaan kren. Terdapat persamaan bagi semua projek iaitu pemasangan patut bermula dari hujung bay rembatan bagi bay rembatan yang terletak di hujung bangunan.

ABSTRACT

The erection of steel structures and frames for buildings is a familiar sight to most people nowadays and is generally recognised as a distinct activity within construction work, itself a specialized industry. Generally, crane is used for erection for steelwork. The efficient use of cranes can significantly reduce erection time; therefore the period during which erectors are at risk can also be shortened. Any advantage is often lost because crane time is expensive and there is a tendency to erect as much steelwork as possible with temporary jointing. This may then lead to unstable conditions and erectors spending more time on open steelwork than is necessary. The objective of this research was to find out the differences between the erections procedures in both actual practice and in manual, because the procedure used inside the construction site do not have a specific manual to follow and the erections procedures may vary for each project. The scope of this research was limited within Johor state and observation was done on portal frame structures only. The objective of this research could be achieved through case study by observing 6 projects and see the situation on site. After that, interviews were conducted with the 6 respective steel structure contractors to find out the reasons why there are differences in procedure used in the site. Interview forms were analyzed using descriptive method. The results of this research showed that there are differences in procedure between practice and manual for portal frame erection at construction sites. The result of the survey shows that the erection of columns at the site is completely done at the beginning stage of the project, but the manual indicates that the erection of the column begins from the bracing bay. The reason is that it shortens the duration of using the crane. In fact, it is found that there are many similarities between all the projects and manual, that is, the erection of rafter should start from the bracing bay at the end of the building.