

ABSTRAK

Judul: Analisis Perbandingan Efektivitas Biaya Pada Sambungan Baut Extended End-Plate dan Sambungan Flush End-Plate Kolom-Rafter Baja. Nama: Paryaman Oktafian Pardede. NIM: 41115310015. Dosen Pembimbing: Yopi Lutfiansyah, ST, MT, 2019

Konstruksi baja yang memiliki bentang bangunan kurang dari 50 meter tanpa kolom pendukung pada beberapa proyek menggunakan sambungan tipe flush end plate, hal ini perlu diperhatikan karena pada bangunan yang memiliki bentang lebih dari 50 meter jarang didesain menggunakan sambungan tipe flush end plate melainkan menggunakan sambungan tipe extended end plate. Apa dampak yang terjadi jika menggunakan sambungan tipe flush end plate pada bangunan dengan bentang lebih dari 50 meter.

Pada proyek PT. Danwo Steel sambungan kolom-rafter yang digunakan adalah tipe flush end plate yang kemudian dianalisa menggunakan tipe extended end plate. Begitupun sebaliknya, pada proyek PT. Mega Dharma Properti yang menggunakan sambungan tipe extended end plate akan dianalisa menggunakan sambungan tipe flush end plate. Analisa dilakukan menggunakan program Idea Statica 9 dengan membuat 6 sampel pemodelan pada masing-masing sambungan dengan data beban yang sama.

Hasil dari analisa sambungan tipe extended end plate pada proyek PT. Danwo Steel Sejati dengan menggunakan baut diameter 5/8" dan pelat sambungan 16 mm memiliki rasio tegangan baut sebesar 44,9% dengan biaya Rp.34.200.097,-, sedangkan sambungan flush end plate dilapangan dengan diameter 7/8" dan pelat sambung 19 mm rasio tegangan baut sebesar 58,9% dengan biaya Rp.47.065.272,-. pada proyek PT. Mega Dharma Properti sambungan flush end plate dengan menggunakan baut diameter 1 3/8" dan pelat sambungan 32 mm memiliki rasio tegangan baut sebesar 44,9% dan regangan pelat sebesar 1,2% dengan biaya Rp.112.362.197,-, sedangkan sambungan extended end plate dilapangan dengan diameter 1" dan pelat sambung 25 mm rasio tegangan baut sebesar 62,0% dan regangan pelat sebesar 0,6% dengan biaya Rp.78.861.937,-.

Kata Kunci: Sambungan Baut, Extended End Plate, Flush End Plate, Bahan dan Biaya

ABSTRACT

Title: Comparative Analysis of Cost Effectiveness in Extended End-Plate Bolt Joints and Column-Rafter Steel End-Plate Joints. Name: Paryaman Oktafian Pardede.
NIM: 41115310015. Supervisor: Yopi Lutfiansyah, ST, MT, 2019

Steel construction that has a building span of fewer than 50 meters without supporting columns in some projects using flush endplate type connections, this needs to be considered because in buildings that have spans of more than 50 meters are rarely designed using flush endplate type connections but instead use extended type connections endplate. What is the impact if you use a flush endplate type connection on a building with a span of more than 50 meters.

In the PT. Danwo Steel column-rafter joints used are flush endplate types which are then analyzed using the extended end plate type. Vice versa, in the PT. Mega Dharma Properties that use extended end plate type connections will be analyzed using flush endplate type connections. The analysis was performed using the Idea Statica 9 program by making 6 modeling samples on each connection with the same load data.

The results of the analysis of the extended end plate type connection on the PT. Danwo Steel Sejati using bolts diameter 5/8" and 16 mm joint plate has a bolt tension ratio of 44.9% for Rp. 34.200.097, - while the flush end plate connection in the project location with a diameter of 7/8" and connecting plate 19 mm bolt tension ratio of 58.9% for Rp. 47.065.272. on the PT. Mega Dharma Properti flush end plate connection using 1 3/8" diameter bolt and 32 mm connection plate has a bolt tension ratio of 44.9% and plate strain of 1.2% for Rp. 112.362.197, - while the connection extended end plate in the project location with diameter of 1" and 25 mm connecting plate bolt tension ratio of 62.0% and plate strain of 0.6% for Rp. 78.861.937,-.

Keyword: Bolt Connections, Extended End Plate, Flush End Plate, Materials and Costs

UNIVERSITAS
MERCU BUANA