

**PERBANDINGAN *WASTE* BESI HASIL *BAR BENDING SCHEDULE*
PIER HEAD P166B MENGGUNAKAN CARA MANUAL DAN
*SOFTWARE CUTTING OPTIMIZATION PRO***

Nama : 1. Zaidan Aulia Rachman / 223073
2. Hansel Surya Ariel Renyaan / 223028
Pembimbing : 1. Galih Adya Taurano, S.T., M.T.
2. Agung Bhakti Utama, S.T., M.Sc.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan besi dan tingkat efisiensi pemotongan besi tulangan pada struktur *Pier Head* P166B dengan membandingkan metode *Bar Bending Schedule* (BBS) manual dan optimasi menggunakan *software Cutting Optimization Pro*. Tahapan dimulai dari konversi gambar BED ke DED, perhitungan BBS manual oleh penulis, hingga analisis sisa potongan (*waste*) material. Hasil menunjukkan bahwa total kebutuhan besi hasil perhitungan manual adalah 131.014,14 kg. Persentase *waste* pada metode manual mencapai 21,571%, sementara dengan *Cutting Optimization Pro* turun menjadi 1,434% dengan deviasi 20,082%. Perbedaan ini disebabkan karena metode manual bisa saja ada keterbatasan (*human error*) sedangkan penerapan *software Cutting Optimization Pro* lebih sistematis, akurasi tinggi dan efisiensi. Penerapan teknologi optimasi terbukti mampu meningkatkan efisiensi dan mengurangi pemborosan material, sehingga dapat menjadi strategi penting dalam perencanaan struktur yang lebih hemat dan berkelanjutan.

Kata kunci: *Bar Bending Schedule*, *waste* besi, efisiensi, *Cutting Optimization Pro*, *Pier Head*