

# PERBANDINGAN *WASTE* BESI HASIL *BAR BENDING SCHEDULE* (BBS) MENGGUNAKAN CARA MANUAL DAN *SOFTWARE* *CUTTING OPTIMIZATION PRO*

Nama : 1. M. Fernanda Rosyid A. G. (213019)  
2. Febriyani Diah Purwanti (213047)  
Pembimbing : 1. Agung Bhakti Utama, S.T., M.sc.  
2. Dr. Yudha Pracastino Heston, S.T., M.T.

## ABSTRAK

Material baja tulangan merupakan komponen penting dalam konstruksi bangunan, namun seringkali menghasilkan sisa material (*waste*) yang cukup besar akibat pemotongan yang tidak optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah kebutuhan tulangan dan *waste* yang dihasilkan berdasarkan metode manual dan *Software Cutting Optimization Pro*. Penelitian ini dilakukan pada proyek bangunan gedung 10. Jumlah kebutuhan tulangan didapatkan dari *quantity take off*, sementara itu *waste* didapatkan dari *bar bending schedule* secara manual dan menggunakan *software*. Dari hasil penelitian didapatkan jumlah kebutuhan tulangan sebesar 728.786,89 kg, *waste* metode manual sebesar 164.417,025 kg (22,56%), dan *waste metode software* sebesar 43.412,9 kg (5,96 %). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan *Software Cutting Optimization Pro* secara signifikan mengurangi jumlah *waste* material baja tulangan dibandingkan dengan metode manual yaitu sebesar 16,60%. *Software* ini mampu memberikan solusi optimal dalam pengalokasian dan pemotongan baja tulangan sehingga mengurangi sisa material yang tidak terpakai. Lebih lanjut, untuk bangunan gedung 10 lantai dengan metode *software*, *waste* besi memiliki hasil yang konsisten dengan beberapa tipe bangunan lainnya yaitu sekitar 5%.

**Kata Kunci:** *Quantity Take Off, Bar Bending Schedule, waste besi, Software Cutting Optimization Pro.*