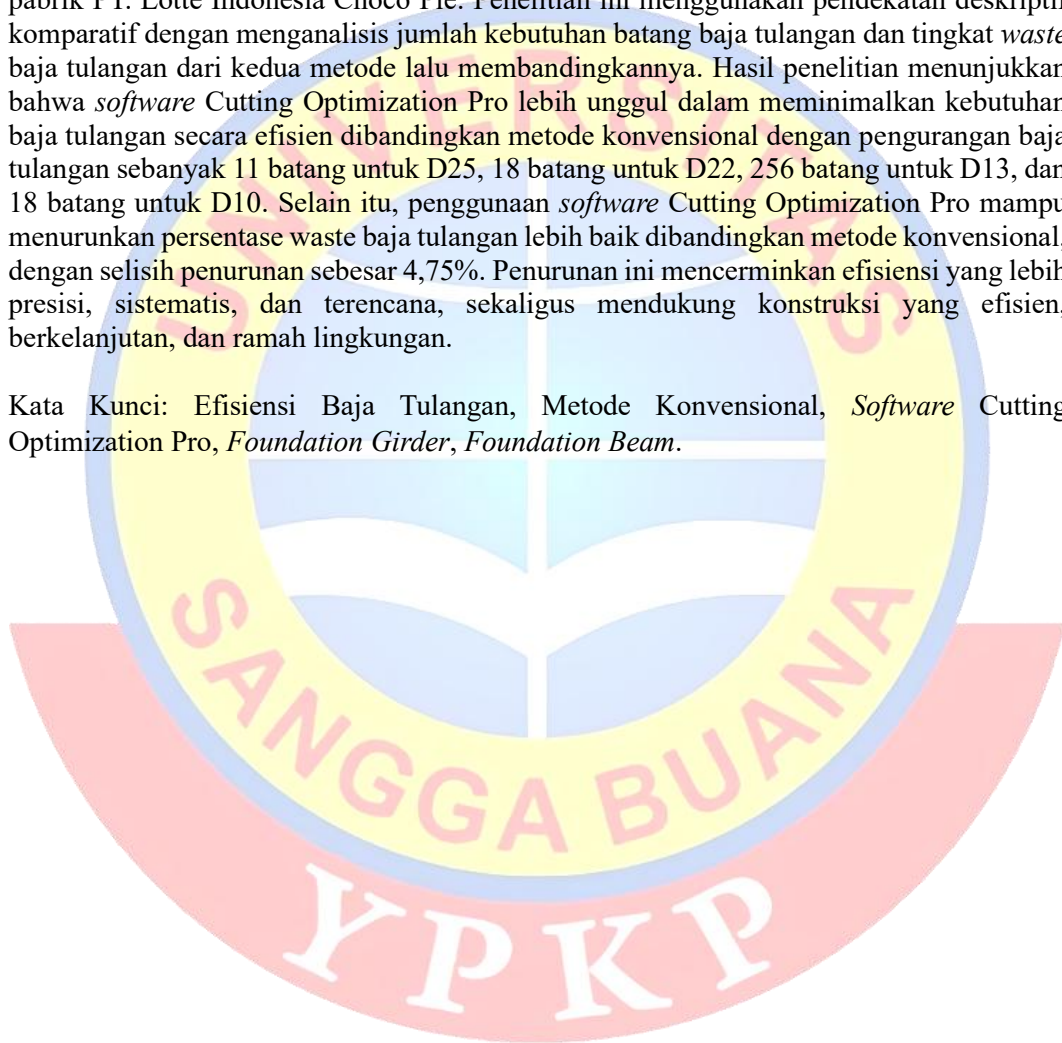


ABSTRAK

Pemborosan baja tulangan dalam proyek konstruksi merupakan tantangan yang cukup berdampak pada efisiensi penggunaan material. Penggunaan baja tulangan yang efisien sangat diperlukan untuk mengurangi limbah material. Dua metode yang dapat digunakan dalam proses efisiensi baja tulangan adalah metode konvensional dan *software* Cutting Optimization Pro. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kinerja metode konvensional dan *software* Cutting Optimization Pro dalam efisiensi penggunaan baja tulangan pada pekerjaan *foundation girder* dan *foundation beam* di proyek pembangunan pabrik PT. Lotte Indonesia Choco Pie. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif komparatif dengan menganalisis jumlah kebutuhan batang baja tulangan dan tingkat *waste* baja tulangan dari kedua metode lalu membandingkannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *software* Cutting Optimization Pro lebih unggul dalam meminimalkan kebutuhan baja tulangan secara efisien dibandingkan metode konvensional dengan pengurangan baja tulangan sebanyak 11 batang untuk D25, 18 batang untuk D22, 256 batang untuk D13, dan 18 batang untuk D10. Selain itu, penggunaan *software* Cutting Optimization Pro mampu menurunkan persentase *waste* baja tulangan lebih baik dibandingkan metode konvensional, dengan selisih penurunan sebesar 4,75%. Penurunan ini mencerminkan efisiensi yang lebih presisi, sistematis, dan terencana, sekaligus mendukung konstruksi yang efisien, berkelanjutan, dan ramah lingkungan.

Kata Kunci: Efisiensi Baja Tulangan, Metode Konvensional, *Software* Cutting Optimization Pro, *Foundation Girder*, *Foundation Beam*.



ABSTRACT

Waste of reinforcing steel in construction projects is a challenge that has quite an impact on the efficiency of material use. Efficient use of reinforcing steel is essential to reduce material waste. Two methods that can be used in the steel reinforcement efficiency process are the conventional method and Cutting Optimization Pro software. This study aims to compare the performance of the conventional method and Cutting Optimization Pro software in the efficiency of steel reinforcement use in foundation girder and foundation beam work in the PT. Lotte Indonesia Choco Pie factory construction project. This study uses a comparative descriptive approach by analyzing the number of reinforcing steel bars required and the level of reinforcing steel waste from both methods and then comparing them. The results of the study indicate that the Cutting Optimization Pro software is more effective in minimizing the need for reinforcing steel efficiently compared to the conventional method, with a reduction of 11 bars for D25, 18 bars for D22, 256 bars for D13, and 18 bars for D10. Additionally, the use of the Cutting Optimization Pro software was able to reduce the percentage of reinforcement steel waste more effectively than the conventional method, with a reduction difference of 4.75%. This reduction reflects greater precision, systematic, and planned efficiency, while supporting efficient, sustainable, and environmentally friendly construction.

Keywords: Reinforcing Steel Efficiency, Conventional Method, Cutting Optimization Pro Software, Foundation Girder, Foundation Beam.

