

**OPTIMASI *CUTTING STOCK* SATU DIMENSI PADA INDUSTRI
PEMOTONGAN BALOK KAYU DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *COLUMN GENERATION TECHNIQUE***

Ramlah Hidayat
NIM:4121230008

ABSTRAK

Cutting Stock Problem Satu Dimensi (CSP-1D) adalah suatu permasalahan yang memanager pemotongan balok kayu, sehingga dapat meminimumkan sisa pemotongan yang dihasilkan dan dapat membentuk pola pemotongan yang optimal. Skripsi ini akan meneliti salah satu kasus *Cutting Stock Problem* Satu Dimensi CSP-1D pada masalah pemotongan balok kayu di PT. Bukit Intan Abadi Medan, dengan tujuan mengoptimalkan kombinasi untuk meminimumkan sisa pemotongan balok menggunakan teknik pembangkit kolom (*Column Generation Technique*) dengan bantuan aplikasi LINDO.

Data perusahaan, total panjang balok kayu 250cm yang dipotong sebanyak 1143 batang menghasilkan 244 batang, panjang 26cm, 415 batang panjang 31cm dan 4674 batang panjang 44cm dengan sisa pemotongan 60.696cm. Dari hasil pengolahan data, panjang balok kayu 250cm yang dipotong sebanyak 987 batang, menghasilkan 244 batang panjang 26 cm, 416 batang panjang 31 cm dan 4675 batang panjang 44 cm dengan sisa pemotongan 21.810 cm. Jadi, dengan menggunakan teknik pembangkit kolom dengan bantuan aplikasi LINDO, PT. Bukit Intan Abadi Medan dapat menghemat pemakaian balok kayu dengan tingkat optimalisasi sebesar 13,7% serta keuntungan didapat dari sisa pemotongan sebesar 64, 1%. Dari hasil analisis, diharapkan PT. Bukit Intan Abadi Medan dapat menerapkan metode perhitungan pola pemotongan minimum dengan menggunakan (*Column Generation Technique*) dan dengan menggunakan bantuan aplikasi LINDO untuk mempercepat perhitungan, agar dapat mengetahui pola pemotongan minimum sehingga dapat menekan sisa pemotongan.

Kata kunci: *Cutting Stock, Knapsack, Column Generation Technique, LINDO.*