

**MODEL TRIM LOSS – INTEGER LINEAR PROGRAMMING
(ILP) SEBAGAI METODE MATEMATIS DALAM
PENYELESAIAN PERMASALAHAN CUTTING
STOCK DI PT. PUSAKA PRIMA MANDIRI**

Erma Suryani (4101230004)

ABSTRAK

Model *Trim Loss – Integer Linear Programming* dalam permasalahan *cutting stock* adalah meminimumkan sisa pemotongan kertas, sehingga menambah keuntungan perusahaan. Dalam industri kertas seperti yang ditekuni oleh PT. Pusaka Prima Mandiri, pemotongan *roll* kertas sesuai permintaan dilakukan dengan mempertimbangkan alternatif yang mungkin dengan sisa pemotongan seminimal mungkin. Selama ini yang dilakukan oleh PT. Pusaka Prima Mandiri dalam proses produksinya adalah mengurangi panjang gulungan awal kertas, sehingga dibutuhkan waktu cukup lama dengan hasil yang belum tentu optimal, artinya sisa pemotongan mungkin akan berlebihan atau bisa jadi minimal. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan suatu dasar matematis untuk masalah Trimloss. Model *Trim Loss-Integer Linear Programming* (ILP) dalam penyelesaian permasalahan *Cutting Stock* ini, menggunakan metode Heuristik “*Largest In Least Empty*” (LILE), metode *Gomory (Cutting Plane Algoritma)*, dan metode *Branch and Bound*. Model yang dibuat berdasarkan 2 fungsi tujuan yaitu minimasi sisa pemotongan untuk Model I, yaitu $Z = 0,15x_1 + 0,2x_2 + 0,2x_3 + 0,5x_4 + 0,5x_5 + 0,3x_6 + 0,2x_7 + 0,2x_8 + 0,15x_9 + 0,25x_{10}$; dan maksimasi keuntungan dalam bentuk bobot keuntungan untuk Model II, yaitu $Z = 1486x_1 + 1556x_2 + 1584x_3 + 1580x_4 + 1520x_5 + 1586x_6 + 1584x_7 + 1640x_8 + 1586x_9 + 1610x_{10}$.

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, total sisa dari model minimasi sisa adalah sebesar 17% lebih kecil dari pada trim loss sebelumnya yaitu 25% dan total keuntungan dari model maksimasi keuntungan adalah sebesar Rp. Rp. 638.900.000,- dalam bobot keuntungan yang meningkat dari Rp. 626.932.000,- dengan menggunakan sistem sekarang. Dengan demikian, dapat dilihat peningkatan keuntungan yang diperoleh perusahaan, yaitu sebesar Rp. 11.968.000,-.