

ABSTRAK

UKM Gasela mebel merupakan UKM yang bergerak di bidang kerajinan furniture, seperti lemari 3 pintu, lemari 2 pintu, meja rias, dan meja TV. Pada proses produksinya UKM ini menggunakan sistem *make to order* artinya hanya memproduksi saat ada pesanan dari konsumen. Dalam satu hari UKM Gasela mebel memproduksi 1 atau 2 unit produk saja sementara bahan baku untuk pembuatan furniture itu sendiri masih banyak yang tersisa, sehingga produksi barang ada UKM Gasela mebel tidak mendapat hasil optimal dan sulit untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal. Dari permasalahan ini dilakukan penerapan metode *Integer Linear Programming* dan *Algoritma Branch and Bound*. Berdasarkan perhitungan menggunakan *software POM-QM for Windows* dan perhitungan manual maka didapatkan hasil produksi optimal dalam satu hari yaitu lemari 3 pintu (X_1) = 3 unit, lemari 2 pintu (X_2) = 1 unit, meja rias (X_3) = 4 unit, dan meja TV (X_4) = 4 unit, dengan keuntungan 2.495.000 diambil dengan gaji pegawai untuk 4 orang sebesar Rp. 600.000 dan biaya transportasi 50.000 maka total laba bersih pada UKM Gasela mebel adalah 1.845000 dalam satu hari jika semua produk dapat terjual habis.

Kata kunci : Algoritma branch and bound, integer linear programming, perencanaan produksi

ABSTRACT

UKM Gasela Furniture is an UKM that is engaged in furniture crafts, such as 3-door wardrobes, 2-door wardrobes, dressing tables, and TV tables. In the production process, these SMEs use a make to order system, meaning that they only produce when there are orders from consumers. In one day, UKM Gasela Furniture produces only 1 or 2 units of product, while there are still a lot of raw materials for making the furniture itself, so that the production of goods by UKM Gasela Furniture does not get optimal results and it is difficult to get maximum profit. From this problem, the Integer Linear Programming method and Branch and Bound Algorithm are applied. Based on calculations using POM-QM for Windows software and manual calculations, the optimal production results in one day are obtained, namely 3-door wardrobe (X_1) = 3 units, 2-door wardrobe (X_2) = 1 unit, dressing table (X_3) = 4 units, and TV table (X_4) = 4 units, with a profit of 2,495,000 taken with employee salaries for 4 people of Rp. 600,000 and 50,000 transportation costs, the total net profit of UKM Gasela Furniture is 1.845000 in one day if all products can be sold out.

Keywords : *Branch and bound algorithm, integer linear programming, production planning*

