

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode *linear programming* dalam perencanaan produksi dan tenaga kerja pada Usaha Kecil Menengah (UKM) Utama Karya yang berada di Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember. UKM Karya Utama merupakan salah satu industri yang bergerak dibidang manufaktur, yaitu pada produksi bahan bangunan yang terdiri dari pembuatan batako, paving, batu bata, pasir dan beberapa bahan bangunan lainnya. Masalah yang terjadi pada UKM Karya Utama yaitu terjadinya fluktuasi permintaan. Pada penelitian ini, data yang akan digunakan yaitu data historis permintaan dari 12 periode sebelumnya, dari permasalahan yang terjadi dapat diselesaikan dengan menggunakan metode *Linear Programming* dengan bantuan *software Lingo* dengan metode peramalan Simulasi *Monte Carlo*. Metode Simulasi *Monte Carlo* digunakan untuk meramalkan jumlah permintaan konsumen pada 12 periode yang akan datang, dan metode *Linear Programming* digunakan untuk mengetahui jumlah produk yang akan diproduksi serta jumlah tenaga kerja yang digunakan yang digunakan untuk menyelesaikan produksi. Berdasarkan hasil optimasi yang diperoleh untuk jumlah produk terbanyak terjadi pada periode ke 11 yaitu sebesar 3470 unit dan 19 tenaga tenaga untuk produk batako dan pada periode 4 dan 8 yaitu sebesar 57000 untuk batu bata.

Kata Kunci: Simulasi *Monte Carlo*, *Linear Programming*, *Software Lingo*

ABSTRACT

This study aims to apply the linear programming method in production planning and labor in Small and Medium Enterprises (SMEs) Utama Karya of Jember Regency. SMEs Utama Karya is one of the industries engaged in manufacturing, namely the production of building materials consisting of making brick, paving, brick, sand and some other building materials. Problems that occur in SMEs Karya Utama are demand fluctuations. In this study, the data that will be used is historical request data from the previous 12 periods, from the problems that occur can be solved by using the Linear Programming method with the help of Lingo software with the Monte Carlo Simulation forecasting method. Monte Carlo Simulation Method is used to predict the number of consumer requests in the next 12 periods, and the Linear Programming method is used to determine the number of products to be produced and the amount of labor used to complete production. Based on the optimization results obtained for the highest number of products occurred in the 11th period which amounted to 3470 units and 19 power plants for brick products and in periods 4 and 8 which amounted to 57000 for bricks.

Keywords: *Monte Carlo Simulation, Linear Programming, Lingo Softwar*

