

ABSTRAK

Deni Rahayu, 2019, Optimalisasi Biaya Persediaan Genteng Jimbung Menggunakan Metode *Lagrange Multiplier* Di UKM Hasil Mantili Desa Jimbung Kecamatan Kedungtuban, Tugas Akhir, Program Studi : Teknik Industri, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing: Drs. H. Djoko Adi Walujo, ST., MM., DBA.¹, Prihono, ST., MT.²

Optimalisasi biaya persediaan bahan baku merupakan usaha memaksimalkan suatu kegiatan atau aktivitas sehingga dapat mewujudkan keuntungan yang diinginkan yang berdasarkan kapasitas objek yang ada. Kondisi bahan baku genteng seperti : tanah liat, pasir, semen, dan dolomit yang mengalami *over stock dan out of stock* menyebabkan terhambatnya kelancaran proses produksi dan terjadi pembekakan biaya. Oleh karena itu, tujuan utama dari optimalisasi biaya persediaan bahan baku genteng adalah sedapat mungkin untuk memaksimalkan laba dan meminimumkan biaya persediaan. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan jumlah persediaan bahan baku yang optimal sehingga meminimasi total biaya persediaan dan menentukan penghematan biaya persediaan.

Upaya pengoptimalan persediaan bahan baku genteng menggunakan metode *Lagrange Multiplier* agar tujuan penelitian dapat tercapai. Metode *Lagrange Multiplier* merupakan metode yang digunakan untuk untuk menentukan harga/nilai maksimum atau minimum relatif dari suatu fungsi yang dibatasi oleh suatu kondisi beserta kendala-kendala yang ada. Pengumpulan data dilakukan dengan mengambil data historis perusahaan khususnta pada bagian pengadaan bahan baku dalam bentuk dokumen tertulis. Dari pengambilan data tersebut akan di analisis menggunakan metode *Lagrange Multiplier*. Hasil analisis biaya persediaan optimal untuk Tanah Liat sebesar Rp. 6.265.000, Pasir sebesar Rp. 2.115.000, Semen sebesar Rp. 735.00, dan Dolomit sebesar Rp. 291.000 dengan *Total Cost (TCQ*Li)* *Lagrange Multiplier* dihasilkan sebesar Rp. 9.406.000,-. Dari hasil perhitungan diperoleh bahwa total biaya persediaan dengan metode *Lagrange Multiplier* yang menghasilkan penghematan sebesar 45,67 %.

Kata Kunci : Biaya Persediaan, Bahan Baku Genteng, *Lagrange Multiplier*.

ABSTRACT

Deni Rahayu, 2019, Optimization of Jimbung Tile Inventory Costs Using the Lagrange Multiplier Method in UKM Hasil Mantili in Jimbung Village, Kedungtuban District, Thesis, Majoring In: Industrial Engineering, University of PGRI Adi Buana Surabaya, Supervisor: Drs. H. Djoko Adi Walujo, ST., MM., DBA.1, Prihono, ST., MT.2

Optimization of inventory costs is an effort to maximize an activity or activity needed to get the desired benefits based on existing capabilities. The condition of tile raw materials such as: clay, sand, cement, and dolomite is increasing because the stock runs out and causes delays in the smooth production process and freezing costs occur. Therefore, the main aim of optimizing the cost of procuring tile raw materials is to maximize profits and lower preparation costs. This study aims to give an ideal amount of raw material inventory to lower the total cost of preparation and find the savings in procurement costs.

Efforts to optimize tile raw materials use the Lagrange Multiplier method so that research aims can be achieved. Lagrange Multiplier Method is a method used to decide the price / largest or relative minimum value of a function determined by a place together with existing transportation. Data collection is done by taking company historical data specifically in the procurement of raw materials in the form of written documents. From retrieval of the data will be analyzed using the Lagrange Multiplier method. The results of the ideal procurement cost analysis for Clay are Rp. 6,265,000, Sand for Rp. 2,115,000, Cement is Rp. 735.00, and Dolomite is Rp. 291,000 with Total Costs (TCQ * Li) The Lagrange multiplier produced is Rp. 9,406,000, -. From the calculation results obtained from the total cost of acquisition with the Lagrange Multiplier method which results in savings of 45.67%.

Keywords : Inventory Cost, Roof Tile, Lagrange Multiplier.