

ABSTRAK

Nama : Fahru Rois Firmansyah
Program Studi : Teknik Industri
Judul : ANALISA PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN
BAKU PLAT BESI PADA PT. SAFTA STEEL MANDIRI
Dosen Pembimbing : Dra. Ir. Ni Made Sudri, M.M., M.T., IPM., ASEAN_Eng

Karena ketersediaan bahan baku bisa berubah-ubah dalam jumlah dan waktu untuk mendapatkannya, perusahaan harus melakukan pengendalian persediaan yang efektif untuk menjamin kelancaran proses produksi. PT. SAFTA STEEL MANDIRI merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi part setengah jadi untuk otomotif. Walaupun perusahaan sudah melakukan perencanaan pembelian bahan baku sesuai dengan jumlah orderan, hal ini masih saja menjadi masalah ketika terjadi penambahan orderan karena kekurangan bahan baku di inventory dan perusahaan tidak memiliki safety stock, perusahaan harus membeli bahan baku kembali yang mengakibatkan biaya persediaan bertambah, dan ketika bahan baku yang ingin di pesan kosong atau kurang jumlahnya maka perusahaan harus mencari bahan baku ke supplier lainnya dengan waktu yang tidak menentu, yang mengakibatkan terganggunya proses produksi, karena waktu mendapatkan bahan bakunya tidak menentu. Bahan baku yang di analisa adalah plat besi dengan tebal 1,6mm yang mempunyai kendala seperti yang di jelaskan tersebut.

Metode analisis data yang digunakan adalah peramalan permintaan dengan metode Moving Average dan Single Exponensial Smoothing, dengan bantuan software minitab, untuk mengetahui kebutuhan bahan baku dimasa mendatang, berdasarkan hasil perhitungan nilai eror MAPE, MSD dan MAD terkecil, maka metode yang terpilih yaitu Single Exponensial Smoothing untuk produk STAY L BATTERY BOX, WASHER PLANT 6, STAY MUFF sedangkan produk CLAMP ROUND menggunakan Moving Average. Dan Berdasarkan hasil perhitungan Material Requirement Planning (MRP), untuk penentuan ukuran lot optimal dengan teknik Economic Order Quantity, Lot for Lot, period order quantity dan Fixed Periode Requirement, Teknik yang menghasilkan total biaya minimum dan juga cocok untuk kondisi materialnya yaitu Fixed Periode Requirement dengan total biaya Rp. 455.079 atau menghasilkan penghematan sebesar 37% dibandingkan dengan metode yang di terapkan perusahaan.

Kata kunci : *Forecasting, Material Requirement Planning, Economic Order Quantity, Lot for Lot, Period Order Quantity, Fixed Periode Requirement*

Serpong, Agustus 2023

Menyetujui

Ketua Program Studi Teknik Industri

Menyetujui

Dosen Pembimbing Tugas Akhir

(Dra. Ir. Ni Made Sudri, M.M., M.T., IPM.,
ASEAN.Eng.)

(Dra. Ir. Ni Made Sudri, M.M., M.T., IPM.,
ASEAN.Eng.)

ABSTRACT

Because the availability of raw materials can vary in quantity and time to get it, companies must carry out effective inventory control to ensure the smooth production process. PT. SAFTA STEEL MANDIRI is a company that produces semi-finished parts for automotive, Even though the company has planned the purchase of raw materials according to the number of orders, this is still a problem when there are additional orders due to a shortage of raw materials in inventory and the company does not have safety stock. the company has to buy raw materials again which results in increased inventory costs, and when the raw materials you want to order are empty or less in number, the company has to look for raw materials from other suppliers at an uncertain time, which resulted in disruption of the production process, because the time to get the raw materials is uncertain. The raw material being analyzed is an iron plate with a thickness of 1.6mm which has the constraints as described above.

The data analysis method used is demand forecasting with the Moving Average and Single Exponential Smoothing methods, with the help of Minitab software. to determine future raw material requirements, based on the results of calculating the smallest error values for MAPE, MSD and MAD, the selected method is Single Exponential Smoothing for STAY L BATTERY BOX, WASHER PLANT 6, STAY MUFF products while CLAMP ROUND products use Moving Average. And based on the results of Material Requirement Planning (MRP) calculations, to determine the optimal lot size with the Economic Order Quantity, Lot for Lot, period order quantity and Fixed Period Requirement techniques, The technique that produces a minimum total cost and is also suitable for the material conditions is the Fixed Period Requirement with a total cost of Rp. 455,079 or generate savings of 37% compared to the method applied by the company

Key word : Forecasting, Material Requirement Planning, Economic Order Quantity, Lot for Lot, Period Order Quantity, Fixed Periode Requirement

Serpong, Agustus 2023

Menyetujui

Ketua Program Studi Teknik Industri

Menyetujui

Dosen Pembimbing Tugas Akhir

**(Dra. Ir. Ni Made Sudri, M.M., M.T., IPM.,
ASEAN.Eng.)**

**(Dra. Ir. Ni Made Sudri, M.M., M.T., IPM.,
ASEAN.Eng.)**