

**MINIMALISASI BIAYA PERSEDIAAN
MELALUI PERENCANAAN KEBUTUHAN BAHAN BAKU DENGAN METODE
MATERIAL REQUIPMENT PLANNING (LOT FOR LOT)**

(Studi Kasus di UKM Tempe Bu Paulus Magelang)

Anne Lydia Susanti¹, Dr. Ir. Wahyu Purwanto MSIE², Dr. Ir. Mahmudun Ainuri MSI²

INTISARI

Masalah biaya persediaan merupakan salah satu masalah penting yang dihadapi UKM Tempe Bu Paulus dan menyebabkan tingkat biaya pesan tidak minimal. Penelitian ini bertujuan untuk meminimalkan tingkat biaya persediaan melalui perencanaan kebutuhan bahan baku dengan sistem *Material Requirment Planning* (MRP). Sistem MRP merupakan perencanaan semua item yang memungkinkan pemesanan pada jumlah dan waktu yang tepat. Tahapan proses sistem MRP dimulai dari peramalan permintaan tempe, penyusunan Jadwal Induk Produksi (JIP), perhitungan kebutuhan bersih, penentuan ukuran kuantitas pesan, penentuan waktu pemesanan sesuai *lead time*, perhitungan kebutuhan kotor. Proses terakhir adalah perhitungan biaya persediaan dengan sistem MRP dan metode UKM yang kemudian diperbandingkan dan dianalisa.

Berdasarkan hasil penelitian, sistem peramalan terpilih adalah *Exponential Smoothing With Linier Trend* dengan nilai *error* terkecil 38,78. Peningkatan permintaan tempe Agustus-September 2005 stabil dari minggu ke minggu dengan total 5.224.731 gram. Hasil *netting* sesuai JIP karena pada perencanaan awal diasumsikan bahwa tidak terdapat persediaan di tangan. *Lot size* yang digunakan *lot for lot* menjadikan biaya simpan nol. *Lead time* pemesanan tiap item 0, sehingga pemesanan dilakukan pada minggu tersebut. Hasil perhitungan biaya persediaan sistem UKM = Rp 153.493,16 dan sistem MRP = Rp 115.200,00.

Jadwal Induk Produksi metode UKM sebelumnya berdasarkan perkiraan permintaan periode sebelumnya dan tidak akurat seperti sistem MRP yang menggunakan *software* QS 3.0. Biaya persediaan dipengaruhi oleh periode dan jumlah pemesanan, dimana metode pemesanan UKM berdasarkan kuantitas tetap sedangkan sistem MRP periode tetap yang lebih efektif dari segi biaya dan pemanfaatan gudang untuk ruang fermentasi. Sistem MRP mampu meminimalkan biaya persediaan sebesar 33,24% yaitu Rp 38.293,16.

Kata Kunci : Biaya Persediaan, MRP, *Lot For Lot*

¹ Mahasiswa Jurusan TIP FTP UGM

² Staff Pengajar FTP UGM