

ABSTRAK

Model *inventory multi item* kebanyakan tidak mempertimbangkan interaksi antar item yang satu dengan item yang lain. Tetapi dalam kenyataannya, interaksi antar item itu sangat sering terjadi. Seperti terdapatnya kendala pada tempat penyimpanan barang yang terbatas, terbatasnya modal dalam pengadaan stock dan lain-lain. Pada tugas akhir ini dibahas tentang aplikasi model *inventory multi produk* dengan kondisi *Finite Replenishment Rate* dengan kendala ruang penyimpanan yang terbatas pada perusahaan genteng kaca "Matahari Jaya". Untuk menyelesaikan model tersebut akan digunakan metode kondisi Kuhn-Tucker. Dengan model ini, perusahaan dapat menentukan kuantitas produksi optimal dengan menyesuaikan kapasitas tempat penyimpanan barang serta dapat mengatur penjadwalan produksi dalam satu tahun agar tidak terjadi *stock out*.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masalah persediaan merupakan salah satu masalah penting yang harus dihadapi oleh perusahaan. Sistem pengendalian persediaan membutuhkan perhatian yang cukup besar dikarenakan pada kebanyakan perusahaan, persediaan merupakan bagian yang penting dalam anggaran perusahaan.

Masalah persediaan tentunya akan menuntut kebijaksanaan perusahaan untuk menyimpan barang dalam jumlah yang besar atau dalam jumlah yang kecil. Jika perusahaan menyimpan barang dalam jumlah yang besar, perusahaan dapat memenuhi pesanan langganan, dan menghindarkan terjadinya kehabisan barang (*stock out*). Tetapi menyimpan barang berarti perusahaan akan menanggung biaya penyimpanannya. Jika perusahaan hanya memiliki persediaan dalam jumlah kecil, biaya penyimpanan akan relatif kecil. Namun untuk dapat memenuhi permintaan barang perusahaan juga harus memesan barang lebih sering, yang berarti biaya pesanan akan meningkat. Oleh karena itu, kebijakan penambahan persediaan merupakan aspek yang penting dalam manajemen sehari-hari sehingga mampu memberikan sumbangan yang berarti bagi keuntungan perusahaan.

Tujuan utama yang ingin dicapai dalam pengendalian persediaan adalah meminimumkan total biaya operasional perusahaan khususnya biaya persediaan, mengoptimalkan kuantitas pesanan yaitu jumlah yang harus dipesan tiap kali pemesanan serta penjadwalan produksi dalam usaha untuk memenuhi permintaan.

Beberapa perusahaan harus berusaha untuk mempertahankan keefektifan dari sistem produksinya sehingga dapat menciptakan jadwal kerja yang baik dan mampu mengoptimalkan /meminimumkan biaya operasional. Untuk mengatasi permasalahan di atas diperlukan suatu model matematika agar biaya-biaya yang ada pada persediaan barang menjadi minimal.

Model persediaan sudah banyak dikenalkan dalam optimalisasi total biaya operasional perusahaan. Diantara model tersebut, salah satunya adalah model persediaan *deterministik*.

Sistem produksi suatu perusahaan lebih banyak dipengaruhi oleh laju permintaan atau pemesanan barang. Apabila permintaan atau pemesanan barang meningkat maka akan diiringi peningkatan jumlah produksi. Peningkatan produksi tentunya tidak terlepas dari kemampuan perusahaan dalam memproduksi. Kemampuan perusahaan melakukan produksi dapat ditinjau dari segi kapasitas produksi perusahaan dimana kapasitas dapat dinyatakan dalam bentuk satuan waktu misalkan jam kerja per tahun. Pada akhirnya faktor permintaan dan laju produksi akan mempengaruhi jumlah persediaan barang.

Jika laju produksi lebih kecil dari laju permintaan maka setiap unit barang yang jadi secara langsung di supply ke pelanggan dan tidak terjadi stok. Stok terjadi jika laju produksi lebih besar dari permintaan. Stok akan terus-menerus ditumpuk selama produksi masih berlangsung. Ini berarti bahwa keputusan harus dibuat untuk menentukan titik dimana produksi sebuah item harus dihentikan dan diganti untuk memproduksi item yang lain. Untuk itu perlu model matematika untuk menganalisa