

TUGAS AKHIR
PENGEMBANGAN MODEL PERSEDIAAN *ECONOMIC*
***PRODUCTION QUANTITY* (EPQ) DENGAN**
MEMPERTIMBANGKAN *RETENTION PERIOD*
(Studi Kasus : Pabrik Kantong PT.Semen Padang)

*Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan
Program Strata Satu pada Jurusan Teknik Industri
Fakultas Teknik Universitas Andalas*

SURYA HADI SAPUTRA

(04 173 044)

Pembimbing :

Henmaid, Ph.D

Nip. 132 149 378



JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2009

ABSTRAK

Manajemen persediaan merupakan hal yang mendasar dalam penetapan keunggulan kompetitif jangka panjang. Mutu, rekayasa produk, harga, lembur, kapasitas berlebih, kemampuan merespon pelanggan akibat kinerja kurang baik, waktu tenggang (lead time) dan profitabilitas keseluruhan adalah hal-hal yang dipengaruhi oleh tingkat persediaan. Didalam manajemen persediaan terdapat beberapa model persediaan yang digunakan untuk menjawab pertanyaan kapan pemesanan atau produksi dilakukan dan seberapa besar pemesanan tersebut agar diperoleh tingkat persediaan yang optimal. Salah satu dari model persediaan adalah model persediaan EPQ (Economic Production Quantity). Model persediaan EPQ yang telah ada tidak dapat digunakan untuk produk yang memiliki retention period yakni periode penyimpanan sementara. Sehingga Model EPQ yang telah ada perlu dikembangkan dengan mempertimbangkan retention period tersebut. Retention period mempengaruhi rata-rata persediaan yang nantinya akan mempengaruhi biaya inventori.

Penelitian ini membahas pengembangan model persediaan EPQ dengan mempertimbangkan periode penyimpanan sementara (retention period). Model EPQ dengan retention period yang dikembangkan dibagi menjadi dua bagian berdasarkan lamanya dibandingkan dengan waktu produksi. Model tersebut adalah model EPQ dengan retention period yang lebih kecil dari waktu produksi dan model EPQ dengan retention period yang lebih besar dari waktu produksi.

Hasil dari penelitian ini adalah perhitungan Q optimal dan biaya minimum dari kedua model tersebut. Perhitungan Q optimal model EPQ dengan retention period yang lebih kecil dari waktu produksi sama dengan model EPQ tanpa retention period, sedangkan untuk model EPQ dengan retention period yang lebih besar dari waktu produksi memiliki perhitungan yang berbeda dengan model EPQ tanpa retention period. Perhitungan biaya minimum untuk kedua model berbeda dengan perhitungan biaya minimum model EPQ tanpa retention period.

Keywords: Model Persediaan, EPQ, retention period

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.1.1 Latar Belakang Masalah

Manajemen persediaan merupakan hal yang mendasar dalam penetapan keunggulan kompetitif jangka panjang. Mutu, rekayasa produk, harga, lembur, kapasitas berlebih, kemampuan merespon pelanggan akibat kinerja kurang baik, waktu tenggang (lead time) dan profitabilitas keseluruhan adalah hal-hal yang dipengaruhi oleh tingkat persediaan. Perusahaan dengan tingkat persediaan yang lebih tinggi daripada pesaing cenderung berada dalam posisi kompetitif yang lemah. Kebijakan manajemen persediaan telah menjadi sebuah senjata untuk memenangkan kompetitif.

Manajemen persediaan terdiri dari beberapa model persediaan yang memiliki asumsi – asumsi tertentu dalam perhitungannya. Model persediaan digunakan untuk menjawab pertanyaan kapan pemesanan atau produksi dilakukan dan seberapa besar pemesanan tersebut agar diperoleh tingkat persediaan yang optimal.

Salah satu dari model persediaan adalah model persediaan EPQ (*Economic Production Quantity*). Model ini digunakan pada perusahaan yang pengadaan bahan baku atau komponennya dibuat sendiri oleh perusahaan. Model EPQ yang telah ada mengasumsikan komponen yang telah diproduksi segera dapat digunakan untuk proses selanjutnya. Sehingga model tersebut tidak sesuai digunakan untuk komponen yang membutuhkan penyimpanan selama beberapa waktu setelah produksi sebelum komponen tersebut dapat digunakan.

1.1.2 Latar Belakang Penelitian

PT. Semen Padang (PTSP) merupakan salah satu perusahaan BUMN yang memproduksi semen yang ada di Indonesia. Pabrik kantong Bukit Putus Padang merupakan unit di PT. Semen Padang yang memiliki tugas utama memproduksi kantong semen yang akan digunakan dalam proses pengantongan semen. Hasil produksi pabrik kantong akan disimpan di gudang Bukit Putus yang merupakan *supplier* bagi unit pengantongan PT. Semen Padang.

Model persediaan EPQ yang telah ada tidak dapat digunakan untuk kantong jenis lem (*pasted bag*) karena produk ini memiliki *retentions period* yakni periode penyimpanan sementara digudang sampai lemnya kering untuk selanjutnya dapat dikirimkan ke unit pengantongan.

Retention period akan mempengaruhi rata-rata persediaan yang nantinya akan mempengaruhi biaya inventori. Sehingga Model EPQ yang telah ada perlu dikembangkan dengan mempertimbangkan *retention period* tersebut.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas bahwa perlunya mempertimbangkan *retention period* dalam model persediaan , maka dapat dirumuskan permasalahan : Bagaimanakah model persediaan EPQ (*Economic Production Quantity*) dengan mempertimbangkan *retention period*?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan permasalahan diatas, maka tujuan dari penelitian ialah : Menghasilkan model persediaan EPQ (*Economic Production Quantity*) dengan mempertimbangkan *retention period*.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisisnya, maka diperoleh kesimpulan, sebagai berikut:

1. Rata-rata persediaan model persediaan EPQ dengan $L_r < t_p$ lebih besar sebesar dL_r dibandingkan dengan rata-rata persediaan model persediaan EPQ tanpa *retention period*
2. Rata-rata persediaan model persediaan EPQ dengan $L_r > t_p$ lebih besar sebesar Q dibandingkan dengan rata-rata persediaan model persediaan EPQ tanpa *retention period*
3. Rata-rata persediaan model persediaan EPQ dengan *retention period* mengakibatkan terjadinya perbedaan total biaya persediaan.
4. Perhitungan Q optimum untuk model persediaan EPQ dengan $L_r < t_p$ sama dengan perhitungan Q optimum untuk model persediaan EPQ tanpa *retention period*
5. Perhitungan Q optimum untuk model persediaan EPQ dengan $L_r > t_p$ tidak sama dengan perhitungan Q optimum untuk model persediaan EPQ tanpa *retention period*.

6.2 Saran

Dari hasil yang diperoleh dari penelitian Tugas Akhir ini, maka beberapa saran yang diberikan, yaitu:

1. Perlu dilakukan pengembangan untuk model persediaan EPQ *multiple item* yang memiliki *retention period* karena pada penelitian ini hanya mengembangkan model persediaan EPQ *single item*.
2. Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan faktor lain yang dapat mengakibatkan perubahan model seperti faktor laju pemakaian dan laju produksi yang tidak konstan.

DAFTAR PUSTAKA

- Daellenbach, Hans G, 1995, *System and Decision Making*, Jonh Weasley & Son, New York.
- Fogarty D. W, Blackstone J. H, Jr and Hoffmann T. R.,1991, *Production and Inventory Management*, 2nd ed, South-Western Publishing Co, Cincinati, Ohio.
- Gaspers, Vincent. 1998, *Production Planning and Inventory Control*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Indrajit, Richardus Eko dan Richardus Djokopranoto., 2003, *Manajemen Persediaan barang Umum dan Suku Cadang untuk Keperluan Pemeliharaan, Perbaikan dan Operasi*, PT. Grasindo, Jakarta.
- Ishak, Aulia., 2002, *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*, USU Library, Medan.
- Nasution, Arman Hakim, 1999, *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*, Guna Widya, Jakarta.
- Purcell J.E, Varberg D, 1987, *Kalkulus dan Geometri Analitis*, Erlangga, Jakarta.
- Tersine R. J., 1994, *Principles of Inventory and Materials Management*, 4th ed, Prentice Hall. Inc, New Jersey.