

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proses produksi terbagi ke dalam dua bentuk, yaitu proses produksi sempurna dan proses produksi tidak sempurna. Proses produksi sempurna adalah proses yang menghasilkan barang sempurna, sedangkan proses produksi tidak sempurna akan menghasilkan barang sempurna dan barang tidak sempurna. Barang tidak sempurna inilah yang disebut barang *reject*. Dalam kenyataannya, banyak perusahaan mengalami produksi tidak sempurna. Barang *reject* yang diproduksi dapat disebabkan oleh berbagai faktor, diantaranya bahan baku yang kurang baik, pengurangan waktu proses produksi sehingga mengakibatkan barang yang dihasilkan menjadi tidak sempurna. Dengan demikian dapat membuat profit perusahaan berkurang atau bahkan mengalami kerugian. Untuk mengatasi hal itu, akibatnya, barang *reject* tersebut nantinya akan diolah kembali menjadi barang baru. Namun, untuk memenuhi target waktu produksi, terpaksa barang *reject* tersebut tetap dikirim. Sehingga mengakibatkan beberapa konsumen merasa tidak puas karena mendapat barang *reject*. Untuk mengatasi hal itu, tentunya barang *reject* tersebut harus diolah kembali. Maka dari itu, diperlukan suatu metode untuk mengatasi hal itu, yakni menggunakan model *Economic Production Quantity* (EPQ). Model EPQ ini untuk mengoptimalkan kuantitas produksi barang *reject* dan waktu optimal produksi. Kuantitas optimal produksi yaitu menghasilkan kuantitas yang maksimal dan waktu optimal produksinya adalah waktu tercepat atau tersingkat untuk produksi.

Model EPQ merupakan model matematika sederhana yang digunakan untuk suatu manajemen produksi. Model EPQ ini juga merupakan salah satu model yang banyak digunakan dalam suatu industri. Masalah kerusakan barang produksi menjadi perhatian baru-baru ini. Sebagian besar peneliti mengasumsikan bahwa laju kerusakan barang adalah konstan. Pada umumnya distribusi Weibull digunakan untuk menunjukkan suatu barang yang mengalami kerusakan oleh waktu. Distribusi Weibull merupakan yang paling optimal

untuk mencari waktu optimal pada sistem produksi. Laju kerusakan barang disebabkan oleh umur, yakni semakin lama umur suatu barang maka fungsi barang tersebut akan semakin berkurang. Kerusakan-kerusakan tersebut seperti busuk (makanan), rusak (barang elektronik), dan cacat (pakaian) pada saat sebelum digunakan. (G. Viji, K. Karthikeyan. 2016)

Dengan demikian, pada tulisan ini akan dibahas mengenai optimasi model EPQ untuk produksi barang sempurna dan barang *reject* yang berdistribusi Weibull.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dikaji adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana optimasi kuantitas dalam model EPQ untuk produksi barang sempurna dan barang *reject* yang berdistribusi Weibull?
2. Bagaimana optimasi waktu dalam model EPQ untuk produksi barang sempurna dan barang *reject* yang berdistribusi Weibull?
3. Bagaimana aplikasi dari model EPQ untuk produksi barang sempurna dan barang *reject* yang berdistribusi Weibull?

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah yang digunakan dalam model EPQ ini adalah

1. Model EPQ pada sistem produksi tidak sempurna
2. Model EPQ berdistribusi Weibull
3. Memperbolehkan adanya kehabisan persediaan (*Shortage*)
4. Produksi dibagi menjadi tiga kali tahapan produksi (*multiple production*)
5. Hanya untuk barang yang dapat di daur ulang (kain, keramik, garmen)
6. Aplikasinya digunakan untuk satu jenis barang di perusahaan

1.4 Tujuan Penulisan

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan penulisannya adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui model EPQ untuk produksi barang sempurna dan barang *reject* yang berdistribusi Weibull.
2. Mengetahui Prosedur pembentukan model EPQ untuk produksi barang sempurna dan barang *reject* yang berdistribusi Weibull.
3. Mampu mengaplikasikan model EPQ untuk produksi barang sempurna dan barang *reject* yang berdistribusi Weibull.

1.5 Manfaat Penulisan

Manfaat yang diharapkan dari skripsi ini adalah:

1. Bagi Penulis:
Menambah pengetahuan tentang model EPQ untuk produksi barang sempurna dan barang *reject* yang berdistribusi Weibull.
2. Bagi Pembaca:
 - a. Pembaca mengetahui tentang model EPQ untuk produksi barang sempurna dan barang *reject* yang berdistribusi Weibull.
 - b. Menjadi referensi untuk penelitian berikutnya.
3. Bagi Program Studi:
 - a. Dapat menjadi sumber referensi pembelajaran dalam pengembangan pengetahuan tentang EPQ yang berdistribusi Weibull.
 - b. Dapat memberikan solusi optimal secara matematis saat mengatasi proses produksi yang tidak sempurna sehingga menghasilkan kuantitas dan waktu yang optimal melalui model EPQ.

1.6 Metode Penelitian

Skripsi ini merupakan kajian teori dari model EPQ untuk produksi barang sempurna dan barang *reject* yang didasarkan pada jurnal-jurnal tentang *economic production quantity*.