

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Setiap perusahaan bertujuan untuk mendapatkan laba yang maksimum serta adanya kontinuitas dan kelancaran dalam menjalankan usahanya. Baik perusahaan jasa, perdagangan, ataupun perusahaan manufaktur selalu memerlukan persediaan. Persediaan merupakan salah satu aspek keputusan yang sangat riskan dalam manajemen logistik. Terlalu besarnya persediaan akan membebani perusahaan dengan biaya penyimpanan (*holding cost*) yang tinggi. Tingkat persediaan tidak akan selalu sama dengan tingkat permintaan konsumen. Jika permintaan konsumen lebih besar maka perusahaan akan kekurangan (*shortage*) persediaan yang mengakibatkan kerugian. Sebaliknya, jika persediaan di dalam perusahaan lebih besar dan tidak diimbangi dengan permintaan, maka dapat menurunkan kualitas barang yang disimpan karena terlalu lama dan mengalami kerusakan (*deterioration*).

Keuntungan yang maksimum salah satunya dapat dicapai dengan meminimalkan biaya yang berkaitan dengan persediaan. Untuk dapat meminimalkan biaya diperlukan perencanaan yang baik dalam mengoptimalkan jumlah barang yang harus dipesan. Salah satu faktor efisiensi yang harus diperhatikan adalah besar kecilnya jumlah persediaan bahan baku tersebut. Di samping itu, jumlah persediaan yang akan dipesan juga harus disesuaikan dengan kapasitas penyimpanan. Kekurangan (*shortage*) juga bisa terjadi karena adanya barang yang rusak dalam persediaan, hal ini akan menurunkan pelayanan terhadap konsumen karena tidak dapat memenuhi keinginan dari konsumen itu sendiri.

Konsumen mempunyai dua pilihan, yaitu untuk membatalkan pesanan yang akibatnya perusahaan akan mengalami kerugian karena adanya biaya penjualan yang hilang (*lost sale cost*) atau perusahaan akan melakukan pengisian ulang

(*replenishment*) terhadap persediaan yang habis (*shortage*) lalu konsumen akan menunggu pesanan tersebut terpenuhi pada periode selanjutnya (*partial backlogging*). Dalam menyelesaikan masalah pengendalian persediaan tersebut, ada beberapa metode yang diterapkan, salah satunya adalah *Economic Order Quantity (EOQ)*.

Metode ini diterapkan dengan asumsi-asumsi yang telah ditetapkan serta faktor-faktor yang sesuai dengan kondisi dan keadaan perusahaan, seperti: jumlah permintaan yang bergantung pada waktu, kemungkinan kerusakan (*deterioration*) bahan baku, kekurangan (*shortage*) yang diperbolehkan, dan lain-lain.

Dalam Skripsi ini penulis akan menerapkan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* dalam persediaan suatu barang. Metode ini masih bersifat manual, sehingga penulis tertarik untuk menerapkan metode pengendalian persediaan *EOQ*. Metode *EOQ* dipakai karena secara umum dapat menjawab kondisi yang terjadi di perusahaan, yakni dapat menekan kerugian yang terjadi akibat kurang tepatnya perusahaan mengolah persediaan mereka dengan menentukan persediaan yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Model persediaan *EOQ* ini bertujuan untuk memperoleh nilai optimal dari total biaya persediaan (*TC*) yang meliputi biaya pemesanan (*OC*), biaya penyimpanan (*HC*), biaya kekurangan (*SC*), biaya penjualan yang hilang (*LSC*), dan biaya pembelian (*PC*). Serta memperoleh waktu persediaan habis ( $t_1$ ) dan waktu kekurangan (*shortage*) maksimum terjadi ( $T$ ) dengan mempertimbangkan tingkat permintaan barang dan biaya penyimpanan barang bergantung pada waktu dan linier, *deteriorating items*, kekurangan (*shortage*) yang diperbolehkan dan *partially backlogged*.

Oleh karena itu penulis memberi judul Skripsi ini "*Penyelesaian Model Persediaan Economic Order Quantity (EOQ) Partial Backlogging Untuk Barang Terdeteriorasi dengan Permintaan dan Biaya Penyimpanan Bergantung Pada Waktu*".

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang penulis telah sampaikan sebelumnya, penulis merumuskan beberapa masalah yang akan menjadi konsentrasi dalam Skripsi ini, diantaranya :

1. Bagaimana Model *Economic Order Quantity (EOQ) partial backlogging* untuk barang terdeteriorasi dengan permintaan dan biaya penyimpanan bergantung pada waktu dan cara mengoptimalkan model tersebut?
2. Bagaimana nilai optimal dari total biaya persediaan (*TC*) yang diperoleh dari dua kondisi waktu ketika persediaan habis ( $t_1$ ) dan analisis sensitivitas dari perbandingan nilai parameter tingkat deteriorasi dan tingkat *backlogging* untuk mendapatkan nilai total biaya persediaan (*TC*) yang lebih optimal?

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam Skripsi ini, penulis memberikan batasan masalah berupa :

1. Tingkat deteriorasi bergantung pada waktu:  $0 < \theta < 1$ .
2. Tingkat permintaan dan biaya penyimpanan barang bergantung pada waktu dan linier.
3. Kekurangan (*shortage*) diperbolehkan dan *partially backlogged*.
4. Tidak ada perbaikan atau pengisian ulang untuk barang terdeteriorasi selama periode yang dipertimbangkan.
5. Pengisian ulang (*replenishment*) barang dilakukan seketika dan tidak ada jangka waktu antara permintaan pelanggan dan pengiriman produk akhir (*lead time*) yaitu nol.
6. Terdapat biaya penjualan barang yang hilang akibat konsumen yang membatalkan pesanan karena permintaan tidak terpenuhi.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang serta rumusan masalah yang telah disampaikan sebelumnya, maka tujuan dalam penulisan Skripsi ini, antara lain :

1. Mengetahui Model *Economic Order Quantity (EOQ) partial backlogging* untuk barang terdeteriorasi dengan permintaan dan biaya penyimpanan bergantung pada waktu dan cara mengoptimalkan model tersebut.
2. Bagaimana nilai optimal dari total biaya persediaan ( $TC$ ) yang diperoleh dari dua kondisi waktu ketika persediaan habis ( $t_1$ ) dan analisis sensitivitas dari perbandingan nilai parameter tingkat deteriorasi dan tingkat *backlogging* untuk mendapatkan nilai total biaya persediaan ( $TC$ ) yang lebih optimal.

### 1.5 Metode Penelitian

Metode yang diterapkan dalam Skripsi ini adalah :

1. Pendekatan teoritis dari berbagai sumber pustaka yang berupa buku, jurnal, ataupun media online.
2. Studi literatur berupa pemahaman mendalam tentang model matematika untuk barang terdeteriorasi dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity*.
3. Menyelesaikan persamaan kompleks dengan menggunakan *software*.
4. Mengkaji sumber-sumber tersebut yang sesuai dengan masalah Skripsi ini.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada Skripsi ini terdiri atas lima bab, daftar pustaka, riwayat hidup dan lampiran. Dalam setiap bab terdapat subbab, yaitu :

#### BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan tentang latar belakang masalah yang menjadi dasar dilakukannya penelitian ini, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

#### BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini berisikan tentang teori yang mendasari pembahasan dalam Skripsi ini. Singkatnya, garis besar dalam bab ini mencakup semua yang berkaitan

dengan masalah persediaan produksi suatu barang dan Metode *Economic Order Quantity (EOQ)*.

### BAB III PENYELESAIAN MODEL PERSEDIAAN *ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) PARTIAL BACKLOGGING* UNTUK BARANG TERDETERIORASI DENGAN PERMINTAAN DAN BIAYA PENYIMPANAN BERGANTUNG PADA WAKTU

Dalam bab ini berisikan tentang pembahasan utama dari Skripsi ini, meliputi pembahasan tentang penyelesaian model persediaan *Economic Order Quantity (EOQ) Partial Backlogging* untuk barang terdeteriorasi dengan permintaan dan biaya penyimpanan bergantung pada waktu. Sehingga diperoleh nilai optimal waktu persediaan habis ( $t_1$ ), waktu kekurangan maksimum terjadi ( $T$ ) dan total biaya persediaan ( $TC$ ).

### BAB IV SIMULASI PENYELESAIAN MODEL PERSEDIAAN *ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) PARTIAL BACKLOGGING* UNTUK BARANG TERDETERIORASI DENGAN PERMINTAAN DAN BIAYA PENYIMPANAN BERGANTUNG PADA WAKTU

Dalam bab ini berisikan tentang studi kasus sebagai contoh penerapan dari penyelesaian model persediaan *Economic Order Quantity (EOQ) Partial Backlogging* untuk barang terdeteriorasi dengan permintaan dan biaya penyimpanan bergantung pada waktu. Analisis yang dilakukan mencakup interpretasi dari hasil penerapan dalam studi kasus.

### BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisikan tentang kesimpulan dari hasil dan analisa yang dilakukan pada bab IV. Juga terdapat saran yang berisi hal-hal yang mungkin dilakukan untuk pengembangan penelitian baik sebagai kelanjutan ataupun sebagai pembanding terdapat hasil yang sudah didapat.

## DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang sumber-sumber yang dirujuk dalam menuliskan atau menyusun Skripsi ini.

## RIWAYAT HIDUP

Berisi tentang daftar riwayat hidup penulis, terdiri dari identitas diri, riwayat pendidikan, pengalaman organisasi dan prestasi, dan pengalaman akademik.

## LAMPIRAN

Berisi tentang hal-hal yang dirasa perlu dan penting untuk dilampirkan dalam rangka mendukung didalam membaca dan memahami isi Skripsi.

