

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pada skripsi ini ditentukan model persediaan dengan tingkat permintaan berdasarkan waktu eksponensial, variabel deteriorasi, kekurangan persediaan, dan biaya produksi yang meminimumkan biaya total (Z^*). Berdasarkan hasil pembahasan model pada bab 3 dan analisis sensitivitas diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Model yang memberikan biaya total terendah adalah model persediaan dengan biaya kekurangan (model 2). Model 2 merupakan model persediaan yang memberikan biaya total minimum.
2. Biaya total optimum pada model 1 akan bertambah seiring dengan bertambahnya biaya penyimpanan (c_1), biaya deteriorasi (c_3), permintaan awal (D_0), konstanta β , konstanta pengali biaya produksi (α_1), dan waktu perbaikan (a).
3. Waktu optimal dalam satu siklus pada model 1 akan bertambah seiring dengan bertambahnya biaya deteriorasi (c_3), konstanta pengali biaya produksi (α_1) dan waktu perbaikan (a).
4. Biaya total optimum pada model 2 akan bertambah seiring dengan bertambahnya dengan bertambahnya biaya penyimpanan (c_1), biaya kekurangan barang (c_2), biaya deteriorasi (c_3), permintaan awal (D_0), konstanta β , konstanta pengali biaya produksi (α_1), dan waktu perbaikan (a).
5. Waktu optimal dalam satu siklus pada model 2 akan bertambah seiring dengan bertambahnya biaya deteriorasi (c_3), konstanta pengali biaya produksi (α_1) dan waktu perbaikan (a).
6. Kenaikan nilai β pada model 1 akan mengakibatkan waktu optimum semakin lama dan biaya produksi semakin besar. Sementara, kenaikan nilai β pada model 2 akan mengakibatkan waktu optimum semakin lama dan biaya produksi semakin kecil.

5.2 Saran

Model persediaan pada skripsi ini merupakan model *single item* dan bersifat deterministik, dikarenakan telah diberikan beberapa variabel. Oleh karena itu, model ini dapat dikembangkan menjadi model *multi item* dengan mengasumsikan permintaannya bersifat probabilistik. Hal ini dapat dilakukan mengingat dalam pasar tidak ada tingkat permintaan yang bersifat deterministik dari waktu ke waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tersine, R. (1994) *Principles of Inventory and Materials Management*, 4th edition, Prentice Hall, New York.
- [2] Tony, A. (2008) *Introduction to Material Management*, 6th edition, Pearson. New Jersey.
- [3] Varberg, D., Purcell, E. J. dan Rigdon, S. (2007) *Calculus*, 9th edition. Pearson . New Jersey.
- [4] Tripathi, R. P., Pareek, S. dan Kaur, M. (2016) Inventory Model with Exponential Time-dependent Demand Rate, Variable Deterioration, Shortages and Production Rate. *International Conference on Recent Innovative in Science, Management and Technologies*. 322(10):1120-1135.
- [5] Jayanti, M. R. dan Purwanto, I. N. (2010) Penerapan Model Economic Production Quantity (EPQ) Backorder pada Selang Spiral Multi-diameter. *Jurnal Matematika*. Fakultas MIPA Universitas Brawijaya. 69-72.
- [6] Ebeling, C. E. (1997) *An Introduction to Reliability and Maintainability Engineering*. McGraw Hill. Stevenage.
- [7] Chaudhary, S. K. dan Tripathi, R. P. (2013) An EOQ Model for Weibull Deteriorating Items with Price Dependent Demand. *IOSR Journal of Mathematics*. 63-68.
- [8] Winston, W. L. (2004) *Operations Research Applications and Algorithms*, 4th edition. Thomson Learning, Inc. Southbank, Victoria.