

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengembangan model persediaan barang dengan mempertimbangkan faktor kadaluarsa dan *all unit discount* serta analisa data yang telah dilakukan pada bab 5, maka dapat disimpulkan :

1. Pada model persediaan deterministik satu jenis barang dengan mempertimbangkan faktor kadaluarsa barang dan *all unit discount*, model yang dikembangkan akan baik jika perbandingan antara selisih harga beli per unit barang dengan harga jual barang yang akan kadaluarsa dengan selisih antara biaya simpan per unit barang dengan biaya kekurangan per unit barang sangat kecil. Hal ini berarti bahwa di dalam model yang dikembangkan perusahaan lebih baik menjual rugi barang yang disimpannya. Selain itu, model ini akan baik jika selisih antara harga jual barang yang akan kadaluarsa dengan harga pembelian per unit barang tidaklah berbeda jauh serta biaya kekurangan barang per unit yang diakibatkan adanya barang kadaluarsa sangatlah kecil.
2. Pada model persediaan deterministik banyak jenis barang (*multi item*) dengan mempertimbangkan faktor kadaluarsa barang dan *all unit discount*, kebijakan pembelian barang secara *joint order* belum tentu memberikan biaya total persediaan yang lebih murah dengan pembelian barang secara *individual*

order. Selain itu dengan biaya pemesanan barang secara *joint order* yang kecil mengakibatkan pembelian masing-masing barang dengan biaya termurah menjadi tidak valid lagi. Melalui model ini perusahaan dapat memiliki alternatif kebijakan pemesanan barang apakah dengan kebijakan *individual order* atau dengan kebijakan *joint order*. Keputusan untuk memilih kebijakan yang akan digunakan dapat dilakukan dengan melihat biaya total persediaan dari masing-masing kebijakan yang memberikan biaya total persediaan yang paling minimum.

3. Pada model persediaan probabilistik satu jenis barang dengan melibatkan faktor *all unit discount*, semakin tinggi tingkat *service level* yang diberikan perusahaan, maka perusahaan perlu mengajukan pemesanan kembali barangnya ketika tingkat persediaan barang di gudang masih banyak. Hal ini dikarenakan perusahaan perlu memiliki cadangan persediaan barang yang cukup untuk dapat menjamin dipenuhinya permintaan pada masa *lead time* sehingga tidak terjadi kekurangan barang.
4. Pada model persediaan probabilistik satu jenis barang dengan mempertimbangkan faktor kadaluarsa barang dan *all unit discount*, dari hasil numerik yang telah dilakukan bahwa dengan membesarnya biaya kekurangan akan mengakibatkan biaya total persediaan yang semakin meningkat.

6.2 Saran

Pengembangan lebih lanjut untuk penelitian lanjutan dapat dilakukan dalam beberapa aspek antara lain membentuk model persediaan untuk barang-barang yang selalu mengalami *perishable* dari hari ke hari, misalkan pada produk buah-buahan, melibatkan model-model persediaan barang dengan mempertimbangkan faktor kadaluarsa dan faktor *incremental discount* secara bersamaan baik untuk permintaan barang yang deterministik maupun permintaan barang yang probabilistik.

DAFTAR PUSTAKA

- Bukhari, F. (2011), "Adaptive Control of a Production-Inventory Model with Uncertain Deterioration Rate", *Applied Mathematics*, 2, 1170-1174
- Ferguson, M., and Jayaraman, V., dan Souza, G. C. (2007), "Note : An Application of the EOQ Model with Nonlinear Holding Cost to Inventory Management of Perishables", *European Journal of Operational Research*, 180(1), 485-490
- Hariga, M. A., and Al-Ahmari, A., and Mohamed, Abdel-Rahman A. (2007), "A Joint Optimisation Model for Inventory Replenishment Product Assortment, Shelf Space, and Display Area Allocation Decisions", *European Journal of Operational Research*, 181, 239-251
- Indrianti, N., dan Ming, T., dan Toha, Isa S. (2001), "Model Perencanaan Kebutuhan Bahan Dengan Mempertimbangkan Waktu Kadaluarsa Bahan", *Media Teknik*, 2(23), 60-65
- Kasthuri, R., and Vasanthi, P., dan Ranganayaki, S. , and Sessaiah, C. V. (2011), "Multi-Item Fuzzy Inventory Model Involving Three Constrains : A Karush-Kuhn-Tucker Conditions Approach", *American Journal of Operations Research*, 1, 155-159
- Montgomery, Douglas C., and Runger, George C. (2007). *Applied Statistics and Probability for Engineers*. 4th ed. John Willey, New Jersey.
- Muckstadt, J. A., and Sapro, A. (2010), *Principles of Inventory Management*, Springer, New York.
- Prasetyo, H., dan Munawir, H., dan Musthofiyah, Ning A. (2005), "Pengembangan Model Persediaan Dengan Mempertimbangkan Waktu Kadaluarsa Bahan dan Faktor Incremental Discount", *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 4(2), 49-56

- Prasetyo, H., dan Nugroho, M. T., dan Pujiarti A. (2006), “Pengembangan Model Persediaan Bahan Baku Dengan Mempertimbangkan Waktu Kadaluarsa dan Faktor Unit Diskon”, *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 4(3), 115-122
- Taha, Hamdy A. (2007). *Operations Research : An Introduction*. 8th ed. Pearson Prentice Hall, New Jersey.
- Tersine, Richard J. (1994). *Principles of Inventory and Material Management*. 4th ed. Prentice Hall, New Jersey.
- Varberg, D., and Purcell, Edwin J., and Rigdon, Steven E. (2007). *Calculus*. 9th ed.. Pearson Prentice Hall, New Jersey.
- Walpole, Ronald E., dan Myers, Raymond E. (1995). *Ilmu Peluang dan Statistika Untuk Insinyur dan Ilmuwan*. 4th ed. Institut Teknologi Bandung.
- Zhang, B., and Du, S. (2010), “Multi-Product Newsboy Problem with Limited Capacity and Outsourcing”, *European Journal of Operational Research*, 202, 107-113
- Zhang, B., and Wang, X. (2011), “Optimal Policy and Simple Algorithm for a Deteriorated Multi-Item EOQ Problem”, *American Journal of Operations Research*, 1, 46-50