

ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU ROTI DENGAN MENGUNAKAN METODE *STOCKHASTIC*

Nur Hafizh Ramadhan, Suseno

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta

ABSTRAK

Bekti Raya Roti adalah UMKM yang bergerak di bidang produksi roti. Pada Bekti Raya Roti tidak menggunakan peramalan dalam proses perencanaan produksi namun lebih cenderung menggunakan pesanan dan persediaan atau disebut juga dengan *make to order*. Penggunaan sistem produksi tersebut menyebabkan perencanaan produksi sulit untuk diprediksikan. Hal ini dikarenakan permintaan pasar yang cenderung tidak stabil, efek lain dari perubahan permintaan pasar adalah kekurangan dan kelebihan persediaan bahan baku yang berpengaruh pada segi biaya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah persediaan bahan baku yang dilakukan sudah efisien sehingga dapat menjaga stabilitas produksi dan untuk mengetahui berapa titik pemesanan yang dibutuhkan agar menjadi optimal. Analisis persediaan pada Bekti Raya Roti ini menggunakan metode *stockhastic*. *Stockhastic* adalah sebuah metode pengumpulan, berupa data masa lalu dan meramalkan permintaan di masa yang akan datang, berdasarkan data masa lalu. Metode ini terdiri berbagai *factor* yang saling berhubungan yaitu simpangan baku, kebutuhan bahan baku, jumlah pembelian optimal, *devisiasi standar*, kebutuhan bahan baku selama *lead time*, *safety stock*, *re-order point*, *carrying cost*, dan perhitungan total biaya. Hasil dari perhitungan biaya menggunakan metode *stockhastic* mendapatkan penghematan biaya dengan menurut perhitungan Bekti Raya Roti pada tahun 2017 sebesar Rp 89.316.700, tahun tahun 2018 sebesar Rp 90.693.900 dan tahun 2019 sebesar Rp 89.310.100. Sehingga perlu dilakukan riset kembali untuk perhitungan biaya agar perusahaan mendapatkan penghematan biaya. pemesanan optimal sebaiknya Bekti Raya Roti perlu melakukan riset kembali untuk pengendalian dan perencanaan kebutuhan bahan baku agar proses produksi menjadi optimal dan tidak terhambat.

Kata kunci: bahan baku, *stockhastic*, perhitungan biaya

ANALYSIS OF BREAD RAW MATERIAL SUPPLY USING STOCKHASTIC

Nur Hafizh Ramadhan, Suseno

*Department of Industrial Engineering, Faculty of Science and Technology
University of Technology Yogyakarta*

ABSTRACT

Bekti Raya Roti is UMKM in the business of bread. Bekti Raya Roti does not use prediction in production process, but they use order and stock or called as "make to order". The system makes production planning is difficult to be predicted. This is because market demand is not stable; another reason is the exceeding in raw material supply which effects on cost. The purpose of this research is to find whether raw material supply is already efficient or not, so that, it can keep production stable to find how many order it requires finding the most efficient production. Supply analysis on Bekti Raya Roti uses Stockhastic method. It is a method to collect past data and predict demand in the future. This method consists of several interconnected factors, which are: raw deviation, raw material requirement, optimal purchase quantity, and standard deviation, raw material requirements during lead time, safety stock, reorder points, carrying costs, and total costs calculation. Using Stockhastic method, production cost calculation in 2017 is Rp 89.316.700; in 2018 is as much as Rp 90.693.900; and in 2019 is as much as Rp 89,310,100. So, it needs another research to find cost calculation to save optimum production cost, control and planning in raw material to achieve optimum production and not be delayed.

Keywords: *Raw Material, Stockhastic, Production Cost*

DAFTAR PUSTAKA

- Aryco, Henry. (2017), Pentingnya Peran UMKM Bagi Perekonomian Indonesia, Assauri., Sofyan, (1993). *Manajemen Produksi*. Edisi Ketiga Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- Baroto, T. (2002). *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Dacheng, Y. (2017), 'Joint Pricing And Inventory Control For A Stockhastic Inventory System With Brownian Motion Demand, Academy Of Mathematics And Systems Science', Chinese Academy Of Sciences, Beijing, China.
- Faldi, A. 2015. Analisis perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku untuk mengukur biaya bahan baku dan menunjang kelancaran produksi ternak ayam di PT X, STIK. Skripsi. Program S1 Akuntansi Manajemen Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE). Surabaya.
- Felfel, H., Omar, A & Faouzi, M. (2018). *Multi-stage stockhastic supply chain planning in textile and apparel industry under demand uncertainty with risk considerations*. International Jurnal Service and Operation Management.
- Handoko, T. H. (2002). Manajemen Sumber Daya Manusia. BPFE. Yogyakarta.
- Hanggana, Sri. (2006). Prinsip Dasar Akuntansi Biaya. Mediatama. Surakarta.
- Islamiyati, Neisi, (2017), 5 Permasalahan Utama Yang Dihadapi Para Pelaku UMKM.
- Ishak, Aulia. (2010). Manajemen Operasi. Edisi 1. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Mutmainah., Sulasmiyati, S. (2017), 'Analisis Teknikal Indikator *Stockhastic Oscillator* Dalam Menentukan Sinyal Beli dan Sinyal Jual Saham'. Jurnal Administrasi Bisnis Vol. 49 No. 1 pp: 1-8
- Mwanakatwe, P.K., Wang, X., & Su, Y. (2019), 'Optimal Investment and Risk Control Strategies for an Insurance Fund in Stochastic Framework, School of Mathematical Sciences'. Journal of Mathematical Finance, 2019, 9, 254-265
- Oktavia, D, D., Indarwati, P., & Febriananta, M, F. (2019). 'Optimalisasi Pengadaan Bahan Baku dalam Rangka Meminimalkan Total Biaya Persediaan Tembakau'. Jurnal Aplikasi Manajemen dan Inovasi Bisnis Vol 2 No 1 pp: 23-39.
- Prasetyo, P., Nurlaely., & Subagyo, H. (2019). 'Analisis Komparatif Penggunaan Metode *Stochastic, Moving Average* Dan MACD Dalam Mendapatkan Keuntungan Optimal Dan Syar'I'. JIMEK-Vol 2 pp: 52-68.
- Rangkuti., Freddy. (2002). *Manajemen Persediaan*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Render, Barry & Jay Heyzer. (2005). Operation Management. Terjemahan oleh Ir. Kresnohadi Ariyoto, MBA Salemba Empat. Jakarta.
- Septi, N. H., Djoko Y. S & Sunarso. (2019). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tebu Dengan Metode *Stockhastic* Pada PTPN IX (Persero) PG Mojo Sragen'. Jurnal Ekonomi dan Kewirausahaan Vol. 19 pp: 558-566
- Shaikh, A, A., Panda, G, C., Sahu, S., & Das, A, K. (2019), *Economic Order Quantity Model For Deteriorating Item With Preservation Technology In Time Dependent Demand With Partial Backlogging And Trade Credit*, Department of Mathematics, F.M. Autonomous College, Balasore, Odisha, India.
- Starr, M. K., Miller. D. W. (1974). *Inventory Control Theory and Practice*. Prentice Hall of India. New Dehli.
- Stice, James, D, Earl K.Stice, K.Fred Skousen. (2011), Akuntansi Keuangan *Intermediate Accounting*, Edisi Keenambelas, Diterjemahkan Oleh Ali Akbar, Salemba Empat, Jakarta.