

ANALISIS PENGENDALIAN PROSES *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT*
PRODUKSI TAHU NR KARAWANG

Rizka Adinda Nurkhoridah¹, Tiawan^{2*}, Vivi Ayu Lestari³, Lila Setiyani⁴, J Rolles Herwin Sihombing⁵,
Amanda Agustina⁶, Asep Obay Badillah⁷, Mutia Nur Anisya⁸, Riaz Citra Hardiman⁹
^{1,2,3,4,5,6,7,8,9} Sistem Informasi, Universitas Horizon Indonesia
email: tiawan.horizon.krw@horizon.ac.id^{1*}

Abstrak: Penelitian ini menganalisis pengendalian proses SCM (Supply Chain Management) pada produksi tahu NR di Karawang. Metode observasional dan wawancara digunakan untuk mengumpulkan data tentang proses produksi dan manajemen rantai pasok dengan menggunakan metode EOQ (Economic Order Quantity) dengan tujuan untuk menghitung total biaya persediaan, dan pembelian yang optimal. Hasil menunjukkan kebutuhan untuk meningkatkan integrasi sistem informasi, koordinasi antarunit produksi, dan pemantauan kualitas bahan baku. Implementasi teknologi baru dan pelatihan karyawan diidentifikasi sebagai solusi potensial. Selain itu, analisis mendalam terhadap data produksi menunjukkan bahwa ada beberapa faktor yang dapat dioptimalkan untuk mengurangi biaya operasional dan meningkatkan efisiensi produksi. Misalnya, pengenalan sistem pelacakan real-time untuk bahan baku dapat mempercepat respons terhadap perubahan permintaan pasar dan mengurangi keterlambatan. Penelitian ini juga menemukan bahwa adanya standar operasi yang lebih baik dan prosedur pengawasan yang ketat dapat membantu dalam mengurangi tingkat cacat produk dan meningkatkan konsistensi kualitas. Dengan demikian, penelitian ini memberikan wawasan bagi produsen tahu NR untuk meningkatkan efisiensi dan keandalan rantai pasok mereka, yang berkontribusi pada kualitas dan keunggulan kompetitif. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi industri tahu lainnya dalam menerapkan praktik SCM yang lebih baik dan inovatif...

Kata Kunci : *Supply Chain Management*, Proses Produksi, Integrasi Sistem Informasi, *Economic Order Quantity*.

Abstract: This study analyzes the process control of Supply Chain Management (SCM) in the production of NR tofu in Karawang. Observational methods and interviews were used to collect data on production processes and supply chain management using the Economic Order Quantity (EOQ) method with the aim of calculating the total inventory cost and optimal purchasing. The results indicate the need to improve information system integration, coordination between production units, and monitoring of raw material quality. The implementation of new technology and employee training were identified as potential solutions. Additionally, a detailed analysis of production data revealed several factors that can be optimized to reduce operational costs and increase production efficiency. For example, the introduction of a real-time tracking system for raw materials can speed up responses to market demand changes and reduce delays. The study also found that better operating standards and strict supervision procedures can help reduce product defect rates and improve quality consistency. Therefore, this research provides insights for NR tofu producers to enhance the efficiency and reliability of their supply chains, contributing to quality and competitive advantage. This study is expected to serve as a reference for other tofu industries in implementing better and more innovative SCM practices.

Keywords : *Supply Chain Management*, Production Process, Integration Information System, *Economic Order Quantity*.

PENDAHULUAN

Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, rata-rata konsumsi tahu dan tempe per kapita di Indonesia sebesar 0,304 kilogram (kg) setiap minggu pada 2021. Angka tersebut naik 3,75% dibanding tahun sebelumnya yang sebesar 0,293 kg setiap minggu. Secara rinci, rata-rata konsumsi per kapita untuk tahu sebesar 0,158 kg setiap minggunya pada 2021. Jumlah tersebut naik 3,27% dibanding 2020 yang sebesar 0,153 kg setiap minggu. Sementara, rata-rata konsumsi per kapita untuk tempe sebesar 0,146 kg setiap minggu. Jumlahnya meningkat 4,29% dibanding tahun sebelumnya yang sebanyak 0,146 kg. Permintaan tahu yang tinggi dan pembuatan yang terbilang mudah membuat industri rumah tangga terdorong untuk memproduksinya.

Kerja sama yang efektif di rantai pasokan merupakan salah satu dari banyak hal yang perlu

diperhatikan, menurut penelitian sebelumnya. Dalam rantai pasokan ini, kerjasama yang efektif dapat menghasilkan nilai tambah yang lebih besar. Dengan cara ini, produk dapat tersedia dengan tepat untuk memenuhi permintaan pelanggan tanpa menimbulkan stok yang berlebihan atau kekurangan. Semua data produk harus lengkap dan akurat untuk menjalankan rantai pasokan dengan efisien. Pabrik tahu NR yang terletak di Jalan Yudistira, Kepuh, Karangpawitan menghasilkan produk tahu dengan bekerja sama dengan pihak lain dalam rantai pasokan, tetapi koordinasi ini belum optimal karena produk yang diedarkan sering melebihi permintaan konsumen. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui bagaimana aliran rantai pasokan berfungsi di Pabrik Tahu NR, serta faktor-faktor yang menyebabkan produk yang diedarkan terlalu banyak dan bagaimana mengatasi masalah ini.

TINJAUAN PUSTAKA

Freddy Rangkuti menjelaskan bahwa persediaan adalah suatu aktiva yang terdiri dari barang-barang yang dimiliki perusahaan dan dimaksudkan untuk dijual dalam jangka waktu tertentu, barang-barang yang masih dalam proses produksi atau pengerjaan, serta bahan baku yang belum digunakan dalam proses produksi[1]. Semua bisnis memerlukan persediaan, oleh karena itu, persediaan akuntansi dimasukkan ke dalam neraca sebagai salah satu aktiva lancar, dan untuk bisnis beroperasi dengan baik, manajemen persediaan harus dilakukan dengan baik. Karena itu, pengelolaan persediaan diperlukan untuk memastikan bahwa suatu perusahaan dapat mengatur dan mengelola semua kebutuhan barang, termasuk barang mentah, setengah jadi, dan jadi, agar tetap tersedia, baik dalam kondisi pasar yang stabil maupun berfluktuasi[2].

Secara umum, SCM adalah kumpulan operasi yang mencakup perencanaan, pengelolaan, dan aktivasi produk. Setiap operasi dijalankan menggunakan strategi biaya yang berbasis efisiensi, terkontrol, dan berpotensi meningkatkan keuntungan [3]. Peran SCM dalam sistem produksi dan operasi perusahaan akan membantu memberikan nilai kepada pelanggan dalam hal availability dan kecepatan layanan, sehingga pelanggan akan merasakan bahwa produk tersebut memiliki keunggulan meskipun bentuknya hampir sama[4]. Perusahaan dapat melihat, menghitung, dan memantau apa yang ada di gudang dengan menerapkan manajemen rantai pasok. Ini memungkinkan perusahaan untuk mengurangi biaya, mengoptimalkan pengiriman, jumlah persediaan, dan pelayanan sehingga pelanggan puas[5].

Menurut William J, Choung [6] dalam jurnal Alihar[7] Supply Chain Management adalah koordinasi dalam sebuah organisasi terhadap fungsi-fungsi bisnis strategis dan didalam rantai pemasokan bertujuan untuk mengintegrasikan manajemen rantai pasokan dan permintaan. Menurut Amstrong [8] dalam jurnal Jati [9] Keunggulan bersaing adalah keadaan di mana Anda memiliki keunggulan di atas pesaing Anda dengan memberi pelanggan lebih banyak nilai—baik melalui harga yang lebih rendah atau melalui lebih banyak manfaat yang mendukung penetapan harga yang lebih mahal. Dengan pasokan barang yang tepat dan terintegrasi, kinerja dan keunggulan kompetitif perusahaan akan dipengaruhi oleh memanfaatkan dan memaksimalkan supply chain.

Hipotesis pertama bahwa manajemen rantai pasokan mempengaruhi keunggulan bersaing dengan indikatornya, seperti strategi kolaborasi rantai pasokan, hubungan dengan pelanggan, dan pertukaran informasi. Ini dapat mempengaruhi keunggulan bersaing dengan indikator seperti harga, kualitas, inovasi produk, kepercayaan pengiriman, dan waktu ke pasar. Implementasi manajemen rantai

pasokan yang efektif berkontribusi pada peningkatan keunggulan bersaing perusahaan[10]. Suharto & Devie [11]. Hal ini memiliki peran penting dalam ekonomi kontemporer, terutama mempertimbangkan praktik Industri 4.0 [12], sustainability[13], [14], dan pembentukan dari green supply chain [15]. Di era perkembangan ekonomi menuntut persaingan bisnis untuk mendapatkan konsumen sebanyak-banyaknya terutama di bidang retail [16].

METODE

Metode FEFO atau First Expired First Out adalah metode manajemen persediaan yang didasarkan pada prinsip bahwa barang dengan jangka waktu kadaluarsa pendek harus digunakan atau dijual terlebih dahulu sebelum barang dengan jangka waktu kadaluarsa yang lebih panjang [17]. [18] mengatakan bahwa Sistem inventaris yang paling baik dalam mengelola penyimpanan, pasokan, dan penanganan produk dengan masa simpan terbatas adalah FEFO. Keberadaan metode FEFO diklaim dapat meminimalkan kerugian dari bisnis yang sedang berlangsung.

First Expired First Out (FEFO) Menurut James A. Tompkins, seorang ahli dalam manajemen rantai pasokan, metode FEFO adalah strategi yang memastikan bahwa produk yang lebih dulu masuk ke gudang akan lebih dulu dikeluarkan atau digunakan, dengan tujuan memaksimalkan efisiensi persediaan dan meminimalkan risiko produk yang kadaluarsa. Tahapan dalam metode FEFO adalah sebagai berikut:

1. Penerimaan Barang Barang-barang yang baru tiba dari pemasok atau produsen diterima di gudang atau lokasi penyimpanan.
2. Penandaan dan Pencatatan Setiap produk atau item persediaan harus diberi label yang mencantumkan tanggal kedaluwarsa atau masa pakai
3. Penyimpanan Barang-barang yang lebih dulu kadaluarsa atau mendekati tanggal kadaluwarsa harus ditempatkan di posisi yang lebih depan atau lebih mudah diakses.
3. Pemilihan Barang Sesuai dengan prinsip FEFO bahwa memilih barang yang memiliki tanggal kadaluwarsa terdekat.
4. Penggunaan atau Penjualan Dengan terus memantau persediaan bahwa barang yang lebih dulu kadaluwarsa digunakan lebih dulu.
5. Pemantauan dan Pelaporan Sistem manajemen persediaan akan terus memantau tanggal kadaluwarsa barang-barang yang tersisa di gudang. Jika ada barang yang mendekati tanggal kadaluwarsa, tindakan perlu diambil, seperti memberi diskon atau mengalihkan produk tersebut ke lokasi yang lebih dekat dengan pintu keluar.
6. Penerbitan Kembali Persediaan Jika diperlukan, persediaan yang lebih baru dapat diatur kembali ke lokasi penyimpanan dengan memperhatikan urutan FEFO.

Jadi, produksi tahu pada CV. Tahu NR Karawang selama 6 minggu terdapat nilai Bullwhip Effect dari setiap jenis tahu adalah sebagai berikut : Tahu Putih 1.803, dan Tahu Kuning 3.577 sedangkan parameter yang digunakan untuk pengukuran Bullwhip Effect adalah sebesar 1,011. Jadi analisa untuk produksi tahu pada cakupan 6 minggu ini terjadi Bullwhip Effect pada tahu putih dan tahu kuning. Produk tahu ini dikarenakan nilai Bullwhip Effect dari permintaan tahu putih dan tahu kuning lebih besar dari parameter Bullwhip Effect. Faktor yang berpengaruh terhadap terjadi Bullwhip Effect antara lain ketersediaan barang saat waktu dipesan, Delay informasi, kapasitas produksi, pendundaan pengiriman dan lainnya. 4 cara yang bisa dilakukan untuk mengurangi Bullwhip Effect bisa dilakukan dengan cara manage ketersediaan produk saat waktu diminta, serta aliran informasi yang jelas dari semua pihak yang ada dalam supply chain serta memperpendek Lead Time.

Kesimpulan & Saran

Meskipun Pabrik Tahu NR memiliki kemampuan pengelolaan bahan baku yang baik, menghasilkan produk dengan kualitas dan harga yang baik, serta memanfaatkan limbah dengan baik, kelebihan produk yang diedarkan masih menunjukkan bahwa manajemen rantai pasokan belum memenuhi tujuan utama dari manajemen rantai pasokan. Hal ini terjadi karena kurangnya informasi antara para konsumen dengan para pengecer dan pengecer ke produsen, ketidakmampuan pengecer dalam melakukan perencanaan yang tepat dalam mengukur permintaan pasar, kurangnya koordinasi antara produsen dan pengecer, dan adanya persaingan yang menyebabkan produsen tidak dapat menurunkan kapasitas produksi. Dengan melakukan komunikasi yang efektif dan pembagian informasi yang tepat antara para pelaku industri, menambah jumlah pengecer agar dapat memperbaiki perencanaan produksi yang dapat membantu menghindari kelebihan produk kapasitas produksi tidak dapat diturunkan karena akan mempengaruhi biaya produksi, Ketidakmampuan menekan biaya produksi menimbulkan ketidakmampuan perusahaan menjual produk dengan harga yang bersaing, maka dapat juga melakukan diversifikasi turunan pada produk tahu misalnya memproduksi tidak hanya tahu putih melainkan juga tahu kuning. Produsen dapat mengelola kelebihan produk secara lebih efektif dan menciptakan nilai tambah baru. Selain itu, ini juga dapat membantu mengatasi masalah kelebihan produk dalam manajemen rantai pasokan, sehingga Pabrik Tahu NR dapat mencapai tujuan utama manajemen rantai pasokan seperti menyediakan produk yang bervariasi kepada konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Freddy Rangkuti. (2017). Manajemen Persediaan. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- [2] Putra, A.K & Hongdiyanto, Carly. (2015). Analisis Manajemen Persediaan pada Perusahaan Goodwill. Jurnal Aplikasi Manajemen, 3(1), 423-435.
- [3] Hastari, Ika Resti. (2023). Supply Chain Management (Manajemen Rantai Pasok). Tangerang: Direktorat Jendral Kekayaan Negara. Diakses dari <https://www.djkn.kemenkeu.go.id>
- [4] Dian Sudiantini, Nana Irvana, & M.Basofi Fitra W. (2023). PERAN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DALAM SISTEM PRODUKSI DAN OPERASI PERUSAHAAN. Mufakat: Jurnal Ekonomi, Manajemen Dan Akuntansi, 2(6), 193–223. <https://doi.org/10.572349/mufakat.v2i6.1234>
- [5] Ridwan, M., & Rizal, G.M., (2022). Efisiensi Persediaan & Distribusi melalui Integrasi Supply Chain Management. Applied Business and Administration Journal (ABAJ), 1(2), 36-44
- [6] William J, Choung, dan S. C., & Stevenson. (2014). Manajemen Operasi Prespektif ASIA
- [7] Alihar, F. (2018). Pengaruh Supply Chain Management dan Keunggulan Bersaing terhadap Kinerja Perusahaan. Pengaruh Supply Chain Management Dan Keunggulan Bersaing Terhadap Kinerja Perusahaan, 66, 37–39. https://www.fairportlibrary.org/images/files/Renovati onProject/Concept_cost_estimate_accepted_031914.pdf
- [8] Amstrong, P. K. dan G. (2005). Prinsip-prinsip pemasaran. 322.
- [9] Jati. (2015). Pengaruh Keunggulan Bersaing Melalui Kinerja Bisnis (Studi Kasus Warung Makan di Wilayah Tlogosari Semarang). Diponegoro Journal of Management, 4(1), 1–15. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/djom/article/view/13019/0>
- [10] Arrias, J. C., Alvarado, D., & Calderón, M. (2019). Pengaruh Supply Chain Management (SCM) Terhadap Kinerja Perusahaan dan Keunggulan Bersaing Sebagai Variabel Mediasi (Studi pada UKM Tenun di Desa Gamplong Gamplong Sumber Rahayu Moyudan Sleman, Yogyakarta). 5–10.
- [11] Suharto, R., & Devie, D. (n.d.). Analisa Pengaruh Supply Chain Management terhadap Keunggulan Bersaing dan Kinerja Perusahaan.
- [12] Roblek, V., Thorpe, O., Pejic Bach, M., Jerman, A., & Mesko, M. (2020). The Fourth Industrial Revolution and the Sustainability Practices: A Comparative Automated Content Analysis Approach of Theory and Practice. Sustainability, 12, 84–97.
- [13] Knezevic, B., Skrobot, P., & Zmuk, B. (2021). . Position and role of social supermarkets in food supply chains. Bus. Syst. Res. Int. J. Soc. Adv. Innov. Res. Econ., 12, 179–196
- [14] Kopanaki, E., Stroumpoulis, A., & Oikonomou, M. (2021). The Impact of Blockchain Technology on Food Waste Management in the Hospitality Industry. ENTRENOVA—Enterp. Res. Innov., 7, 428–437.
- [15] Chen, F. H., Tsai, Y. T., & Oen, W. A. (2022). . Configurations of green human resource management practices on supply chain integration. Int. J. Eng. Bus. Manag, 14. <https://doi.org/18479790221146443>

- [16] Asikin, Muhamad Zaenal, & Fadilah, Muhamad Opan. (2024). Masa Depan Kewirausahaan dan Inovasi: Tantangan dan Dinamika dalam Era Digital. *Jurnal Syntax Admiration*, 5(1), 303–310.
- [17] Wu, K. S., Ouyang, L. Y., & Yang, C. T. (2009). Coordinating replenishment and pricing policies for non-instantaneous deteriorating items with price-sensitive demand. *International Journal of Systems Science*, 40(12), 1273-1281
- [18] Espinoza-Camino, P., Macassi-Jaurequi, I., Raymundo-Ibañez, C., & Dominguez, F. (2020, March). Warehouse management model using FEFO, 5s, and chaotic storage to improve product loading times in small-and medium-sized non-metallic mining companies. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 796, No. 1, p. 012012). IOP Publishing.
- [19] Sugiyono, *Metode Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2017), 476.
- [20] Fransoo J.C dan Wouters, M.J.F., 2000. Measuring the bullwhip effect in the supply chain. *Supply Chain Management: An International Journal*, 5 (2), pp, 78-79.