



Jurnal SANTI (Sistem Informasi dan Teknologi Informasi)
Vol. 5 No. 2 Tahun 2025

Pengendalian Stok Barang dengan Metode Just In Time Berbasis Web

Ivan Afriyan¹, Ramalia Noratama Putri², Yenny Desnelita³, Zulfikri⁴

^{1,2,3} Sistem Informasi, Institut Bisnis Dan Teknologi Pelita Indonesia

⁴ Amik Selat Panjang

e-mail: ivanafriyan@gmail.com

Abstrak

Aplikasi pengendalian stok barang berbasis website adalah sebuah solusi inovatif yang dirancang untuk mengendalikan stok barang masuk, keluar, dan retur. Aplikasi ini bertujuan untuk mencegah terjadinya cheating terhadap bahan yang akan diproduksi oleh perusahaan dan mempermudah dalam beroperasional. Aplikasi ini menawarkan berbagai fitur statistik data barang masuk dan keluar, termasuk data customer maupun data karyawan, data barang masuk, data barang keluar, barang retur, harga, dan tahun. Selain itu admin dan owner dapat memonitor kegiatan yang dilakukan pada platform mengenai data barang, kondisi barang, statistik, dan jumlah kebutuhan pada perusahaan. Dengan adanya aplikasi pengendalian stok barang berbasis website ini, diharapkan dapat mempermudah proses pengendalian barang, mengurangi terjadinya kecurangan dalam bahan produk, serta meningkatkan transparansi dalam transaksi stok barang. Selain itu, aplikasi juga dapat mempermudah bagi perusahaan dalam mengupayakan meminimalisir terjadinya kecurangan dalam bahan produksi. Implikasi dari penelitian ini adalah bahwa implementasi konsep Just-in-Time dapat meningkatkan efisiensi operasional dan pengendalian biaya di perusahaan guna meningkatkan kinerja operasional perusahaan.

Kata kunci: Pengendalian, Stok Barang, Website, Aplikasi, method Just In Time.

Abstract

The website-based stock control application is an innovative solution designed to control incoming, outgoing and returned stock. This application aims to prevent cheating of materials that will be produced by the company and make operations easier. This application offers various statistical features of incoming and outgoing goods data, incoming goods data, outgoing goods data, returned goods, price and year. Apart from that, admins and owners can monitor activities carried out on the platform regarding item data, item condition, statistics and the number of needs of the company. With this website-based stock control application, it is hoped that it can simplify the goods control process, reduce the occurrence of fraud in product materials, and increase transparency in stock transactions. Apart from that, the application can also make it easier for companies to minimize the occurrence of fraud in production materials. The implication of this study is that the implementation of the Just-in-Time concept can improve operational efficiency and cost control in companies in order to improve the company's operational performance.

Keywords: Control, Stock, Website, Application, Method Just In Time.

1. Pendahuluan

Dalam era globalisasi persaingan industri manufaktur semakin mengalami peningkatan. Banyaknya pertambahan perusahaan industri yang didirikan serta kondisi perekonomian saat ini menjadikan persaingan dalam industri semakin ketat[1], [2]. Perusahaan merupakan sebuah organisasi yang terdiri dari beberapa orang untuk mencapai suatu visi dan misi secara bersama peningkatan nilai perusahaan itu sendiri dapat dilihat dari peningkatan kemakmuran manajer dan kemakmuran pemegang saham atau stakeholder dan tak lupa juga diimbangi dengan meningkatnya profit dari perusahaan tersebut[3], [4], [5].

Perusahaan yang bergerak dibidang F&B (Food And Beverages) berkembang sangat pesat pada kuartal II tahun 2022, kontribusi industri F&B pada PDB sebesar 38,38%[6]. Apalagi 49,25% populasi Indonesia kebanyakan menghabiskan uang mereka di makanan dan minuman atau Food & Beverage (F&B), Food And Beverages (F&B) juga merupakan salah satu industri yang terus berkembang dan dinamis, sesuai dengan perubahan gaya hidup serta trend yang ada di masa sekarang. Sesuai dengan sebutan food and beverages merupakan jenis bisnis bergerak dibidang penyajian makanan dan minuman, industri ini memiliki ketertarikan tersendiri bagi banyak orang karena makanan dan minuman yang merupakan kebutuhan dasar manusia. Jasa yang diterapkan oleh bisnis food and beverages tersebut melayani pelanggan dengan baik sebagai tanggung jawab utama dalam bidang ini[7].

Just In Time dalam pengertian luas adalah suatu filosofi yang memusatkan pada aktivitas yang diperlukan oleh segmen internal lainnya dalam suatu organisasi[8]. Just in time merupakan perwujudan konsep sederhana dan pengeleminasian pemborosan di pabrik, dimana produksi berdasarkan just in time menggunakan sel-sel pemanufakturan yang didukung oleh manajemen distributor dan perbaikan sistem logistic, sehingga dapat meminimumkan antrian dan waktu dalam proses produksi dan persediaan[9], [10]. Dengan kata lain dalam just in time, jumlah persediaan sama dengan jumlah pemakaian. implikasi dari penelitian ini adalah bahwa implementasi konsep Just-in-Time dapat meningkatkan efisiensi operasional dan pengendalian biaya di perusahaan guna meningkatkan kinerja operasional perusahaan[11], [12].

2. Metode Penelitian

Just In Time dalam pengertian luas adalah suatu filosofi yang memusatkan pada aktivitas yang diperlukan oleh segmen internal lainnya dalam suatu organisasi[12]. Just in time merupakan perwujudan konsep sederhana dan pengeleminasian pemborosan di pabrik, dimana produksi berdasarkan just in time menggunakan sel-sel pemanufakturan yang didukung oleh manajemen distributor dan perbaikan sistem logistic, sehingga dapat meminimumkan antrian dan waktu dalam proses produksi dan persediaan[13], [14]. Dengan kata lain dalam just in time, jumlah persediaan sama dengan jumlah pemakaian[15].

Keunggulan dan kekurangan metode just in time adalah sebagai berikut:

1. Mengurangi biaya tenaga kerja sebagai akibat adanya pengurangan kegiatan dalam suatu proses produksi, proses berikutnya sehingga tidak memerlukan persediaan.
2. Mengurangi persediaan dilakukan dengan pembelian dalam jumlah, kualitas, dan waktu yang tepat dengan kebutuhan produksi
3. Mengurangi resiko kerusakan suatu mekanisme untuk mencegah diproduksi produk rusak atau cacat.

Selain terdapat keunggulan dari penerapan metode just in time juga beberapa kelemahan, diantaranya sebagai berikut:

1. Kesulitan mencari pemasok menyebabkan perusahaan kesulitan untuk mencari antara lain adanya infrastruktur yang tidak memadai.
2. Tingginya biaya pengiriman sering terjadi pengiriman dalam ukuran kecil maupun besar biaya transportasi juga dipengaruhi oleh jauh dekat nya pemasok ke lokasi pabrik.
3. Perlengkapan teknologi yang membutuhkan biaya besar terutama dalam pemakaian teknologi maju seperti komputerisasi.

Dalam penghitungan efisiensi biaya produksi menggunakan pendekatan *Just In Time* dapat menggunakan formula model regresi linier berganda seperti sebagai berikut (Rahayu, 2017):

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + e_i$$

Keterangan :

Y = efektifitas dan efisiensi biaya produksi

X_1 = pembelian

X_2 = produksi

X_3 = pengiriman bahan baku

X_4 = pengiriman bahan jadi

X_5 = lingkungan JIT

b_0 = intersep atau konstanta

$b_1 - b_5$ = koefisien regresi

e_i = faktor pengganggu

Adapun penghitungan untuk prediksi stok barang adalah sebagai berikut :

$$Ft = \frac{\bar{t}}{\sum \bar{t}} \times \bar{y}$$

Dimana :

Ft = nilai peramalan

$\bar{t}$ = indeks waktu

$\bar{y}$ = perkiraan tahunan

Untuk mencari perkiraan indeks waktu dan perkiraan tahunan dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\bar{t} = n \times 12$$

Dimana n adalah prosentase terhadap total data

$$\bar{y} = a + b(x)$$

$$b = \frac{\sum xy - \bar{x}\bar{y}}{\sum x^2 - \bar{x}\bar{x}} \text{ atau } b = \frac{K2 - K1}{(tK1 - tK2)}$$

Keterangan :

x = variabel yang mempengaruhi

y = kecenderungan nilai peramalan

a = konstanta

b = tingkat kecenderungan

K1 = kelompok 1

K2 = kelompok 2

tK1 = tahun dasar kelompok 1

tK2 = tahun dasar kelompok 2

3. Hasil dan Pembahasan

Indeks waktu digunakan untuk menghitung nilai perkiraan, indeks waktu setiap bulannya akan berbeda nilainya tergantung dari jumlah input atau output rata-rata prediksi setiap bulannya. Untuk mencari indeks waktu pertama harus mengetahui terlebih dahulu presentase terhadap total dengan menggunakan rumus $\frac{\text{rata-rata penjualan}}{\text{total rata-rata penjualan}} \times 100\%$. Misalkan rata-rata penjualan max creamer di bulan Januari selama tiga tahun terakhir adalah Rp. 15.257.600 dan total rata-rata penjualan max creamer ukuran kecil 7,5gram selama tiga tahun terakhir adalah Rp. 192.848.983, maka Prosentase terhadap total = $\frac{15.257.600}{192.848.983} \times 100\% = 7,9\%$

Dari perhitungan diatas, maka diketahui bahwa prosentase terhadap total di bulan Januari selama tiga tahun terakhir adalah 7,9%. Setelah mengetahui prosentase terhadap total maka selanjutnya dihitung indeks waktu menggunakan rumus $\bar{t} = n \times 12$, dimana n adalah prosentase terhadap total.

Berikut perhitungan indeks waktu di bulan Januari :

$$\begin{aligned}\bar{t} &= n \times 12 \\ &= 7,9 \times 12 = 94,9\end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas diketahui bahwa indeks waktu untuk bulan Januari adalah 94,9. Indeks waktu juga akan berubah setiap bulannya tergantung dari prosentase terhadap total.

Dari hasil perhitungan prosentase terhadap total dan indeks waktu, perkiraan nilai stok minimal pada tahun 2025 dapat diketahui dengan perhitungan rumus yang sudah tertera di sub bab 2.15 tentang metode *Just In Time*. Pada sub bab 2.15 di jelaskan bahwa untuk mencari nilai perkiraan dapat menggunakan rumus $Ft = \frac{\bar{t}}{\Sigma \bar{t}} \times \bar{y}$. Dimana Ft adalah nilai perkiraan dan $\bar{y}$ adalah perkiraan tahunan.

Sebelum mencari nilai dari Ft, kita harus mencari nilai dari $\bar{y}$ terlebih dahulu, dengan rumus $\bar{y} = a + b(x)$. Untuk mengetahui nilai $\bar{y}$ kita harus mengetahui terlebih dahulu nilai a, b, dan x terlebih dahulu dalam contoh sebagai berikut:

Tabel 4.13 Tabel Untuk Mengetahui Nilai x

Tahun	Total Penjualan	Rata-Rata Tengah (a)	Nilai x Tahun 2013	Nilai x Tahun 2015
2024(K1)	153.764.750		-1	-2
2024	207.632.800	180.698.775	0	-1
2025(K2)	217.149.400	212.391.100	1	0

Untuk mencari nilai b dapat menggunakan rumus $b = \frac{K2-K1}{tK2-tK1}$

$$b = \frac{K2-K1}{tK2-tK1} = \frac{217.149.400}{153.764.750} = 31.692.325$$

Setelah mengetahui nilai $\bar{y}$, maka perkiraan nilai stok minimal untuk creamer di tahun 2024 dapat dihitung dengan contoh rumus $Ft = \frac{\bar{t}}{\Sigma \bar{t}} \times \bar{y}$

$$Ft = \frac{94,9}{1200} \times 180.698.775 \quad Ft = 14.296.314$$

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan dilakukannya analisa oleh peneliti maka dapat mengambil kesimpulan bahwa:

1. Aplikasi prediksi pengambilan stok barang dibangun dan dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Page Hypertext Pre-Processor*) dengan *Framework Code Igniter* yang terintegrasi dengan *database* menggunakan MySQL dan *tool* XAMPP. Aplikasi ini memiliki fitur utama yaitu prediksi pengambilan stok yang dapat menghitung laba dan memprediksi jumlah barang yang akan diambil sesuai data yang telah dimasukkan.

2. Dari hasil persentase dalam kuesioner dengan penerapan metode *Just In Time* dapat disimpulkan metode ini dapat menentukan jumlah barang yang akan diambil di periode selanjutnya sehingga admin dapat memperkirakan jumlah target yang akan dicapai di periode selanjutnya, misalnya sebagai contoh di bulan januari dibutuhkan 3 dus untuk pemakaian operasional. Dan admin memperkirakan kebutuhan bulan february itu di buffer sebanyak 6 dus dengan tujuan melihat data pemakaian dalam operasional.

Adapun saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem ini selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan sistem dapat dilakukan oleh peneliti selanjutnya dengan membuat sistem prediksi menggunakan platform android, iOS, atau windows phone dan disarankan untuk menggunakan metode lain untuk menciptakan perbandingan antar metode.
2. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan sistem dalam hal tampilan yang lebih menarik.

Daftar Pustaka

- [1] N. Ananda *et al.*, "Analisis Perkembangan Industri Manufaktur Indonesia," vol. 4, no. 6, pp. 1444–1450, 2023.
- [2] A. Permana, D. N. Apriliani, H. H. Nur, N. Safari, and N. E. K. A. Universitas, "Analisis Kesiapan Pasar Industri Manufaktur (Studi Kasus Pt. Astra Honda Motor Indonesia Tbk.)," *Merdeka Indones. J. Int. Vol.*, vol. 4, no. 2, pp. 130–142, 2024.
- [3] W. S. Saputra and U. B. Mulia, "PENGARUH Corporate Social Responsibility Dan Profitabilitas Terhadap Nilai Perusahaan," vol. 10, no. 1, pp. 19–30, 2023.
- [4] F. Fiadicha and R. H. Y., "Good corporate governance, corporate social responsibility," *Sekol. Tinggi Ilmu Ekon.*, vol. 1, no. 1, pp. 22–45, 2023.
- [5] N. D. Apridawati and S. B. Hermanto, "Pengaruh Corporate Social Responsibility , Profitabilitas , Leverage Dan Ukuran Perusahaan Terhadap Nilai Perusahaan," *J. Ilmu dan Ris. Akunt.*, vol. 9, no. 11, 2020.
- [6] A. Ananda, "Peran Food & Beverage Service Dalam Memberikan Pelayanan Untuk Meningkatkan Kepuasan Pelanggan Di Mcdonald's Jatipadang," *J. Ekon. dan Bisnis*, vol. 11, no. 3, pp. 263–277, 2022.
- [7] D. Endaryanti and A. Riawan, "OF TOURISM Peran Stewarding Terhadap Efisiensi Kerja Food And Beverage Product Departement , Hotel Burza Yogyakarta," vol. 8, no. 1, pp. 120–128, 2025.
- [8] D. A. Zahra, "Economics and Digital Business Review Strategi Just In Time (Jit) Untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional Perusahaan Manufaktur Di Indonesia," vol. 7, no. 1, pp. 205–211, 2025.
- [9] A. Z. Amanda, P. L. Padang, M. Informatika, and I. Komputer, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Persediaan Barang Berbasis Web Dengan Metode Just-in-Time (JIT)," vol. 5, no. 2, 2025.
- [10] F. Achsan, B. Harahap, and A. Hasibuan, "Pengendalian Persediaan Bahan Baku dalam Pembuatan Mie Udon pada Marugame Udon Podomoro dengan Metode Just In Time," 2025.
- [11] N. Alycia and Z. F. Rosyada, "Analisis Kebutuhan Dan Pengendalian Persediaan Ban Dump Truck Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Dan Just In Time (JIT) Pada Pt Sampoerna Agro Tbk (Studi Kasus : Pt Lanang Agro Bersatu)."
- [12] I. N. Latifah and N. Marlyana, "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Perbandingan Antara Metode Just In Time (Jit) Dan Economic Order Quantity (EOQ) Di Pt . Jati Luhur AgunG," vol. 2, pp. 967–984, 2025.
- [13] I. Harris, Michael, Michelle, Sherlyna, E. Auroka, and Selly, "Korelasi Just In Time Dengan Generasi Z Dalam Dunia Kerja di Era Modern," *Fortune*, vol. 5, no. 2, pp. 11–21, 2025.
- [14] N. Sutrisno, "Perspektif Just In Time Dan Total Quality Management Dalam Pengaruhnya

- Terhadap Efisiensi Biaya Produksi Pada PT Hanes Supply Chain Indonesia,” vol. 5, pp. 7102–7114, 2025.
- [15] D. Fahira and R. M. Savitrah, “Dampak Implementasi Sistem Just In Time terhadap Efisiensi Biaya dan Produktivitas Tenaga Kerja pada Usaha Penggilingan Padi Skala UKM (Studi Kasus UD . Suka Kerja),” *Own. Ris. dan J. Akunt.*, vol. 10, no. 1, pp. 604–617, 2026.
- [16] R. Rahayu, “Pengaruh Aplikasi Strategi Just in Time Terhadap Efektivitas Dan Efisiensi Biaya Produksi Pada Pt. Santosa Jaya Abadi Sidoarjo,” *EKUITAS (Jurnal Ekon. dan Keuangan)*, vol. 9, no. 4, p. 439, 2017, doi: 10.24034/j25485024.y2005.v9.i4.2292.