

RANCANG BANGUN SISTEM PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN MENGGUNAKAN METODE EOQ (ECONOMIC ORDER QUANTITY) (STUDI KASUS: PABRIK KUE BAKPIA DI GAPURA RAHAYU BEKASI)

Dewi Ayu Puspitawati¹ , Sabar Hanadwiputra² , Nara Ayu Sagita³

¹Penulis Pertama, Sistem Informasi, STMIK Bani Saleh, dewi@stmik-banisaleh.ac.id

²Penulis Kedua, Teknik Informatika, STMIK Bani Saleh, sabar.hanadwiputra@gmail.com

³Penulis Ketiga, Sistem Informasi, STMIK Bani Saleh, muruyasagita@gmail.com

Abstrak

Pengendalian persediaan merupakan salah satu yang sangat penting bagi sebuah perusahaan, selama ini pabrik kue bakpia melakukan perencanaan persediaan bahan baku hanya menggunakan perkiraan, tanpa adanya perencanaan yang tepat, sehingga masalah yang selalu dihadapi oleh perusahaan tersebut adalah biaya yang dikeluarkan baik untuk membeli barang maupun biaya penyimpanan masih sangat tinggi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada pabrik kue bakpia adalah dengan menggunakan metode Economic Order Quantity yaitu pengumpulan data dengan cara observasi dan wawancara, dilanjutkan dengan mengolah data menggunakan metode EOQ. Hasil akhir yang diperoleh dari penelitian ini adalah Aplikasi yang dapat membantu proses pendataan barang menjadi lebih teratur, cepat dan akurat. Aplikasi pengendalian persediaan bahan baku untuk pabrik kue bakpia telah sesuai dengan spesifikasi kebutuhan fungsional yang di harapkan

Kata Kunci: Pengendalian Persediaan Barang, EOQ, Pabrik Kue Bakpia Gapura Rahayu

PENDAHULUAN

Setiap perusahaan berlomba-lomba untuk “memikat hati” pelanggan dengan menjual produk yang berkualitas dengan harga terjangkau dan dapat dipenuhi tepat pada waktunya. Pemanfaatan perkembangan teknologi tersebut dapat dilakukan dengan mengubah sistem yang masih manual menjadi sistem yang terkomputerisasi.

Pabrik kue bakpia Gapura Rahayu ini berdiri sejak 22 juli 2002 adalah perusahaan yang memproduksi makanan kering dengan berbahan baku kacang hijau dan juga beberapa rasa lain nya, yang berada di Jl. KH. Agus salim Gang Hj. Saadi. Perusahaan ini sebelumnya tidak ada sistem terintegrasi seperti aplikasi pengendalian persediaan bahan baku berbasis web, jadi pabrik kue bakpia

Gapura Rahayu masih menggunakan cara yang manual dalam pendataan persediaan bahan baku. Perlu adanya sebuah sistem yang dapat membantu dalam proses berjalan nya perusahaan agar mempermudah dalam pencatatan dan juga pengecekan pada pabrik kue bakpia Gapura Rahayu ini, yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi sistem informasi secara terkomputerisasi, agar pihak yang membutuhkan informasi dapat mendapatkan informasi secara cepat dan akurat. Permintaan produk oleh konsumen mengalami fluktuasi (kondisi naik turun secara tajam) yang menyebabkan tingkat kebutuhan bahan baku menjadi kurang stabil. Disamping itu, pencatatan aliran barang masih dilakukan secara manual yang menyebabkan pemborosan waktu dan biaya.

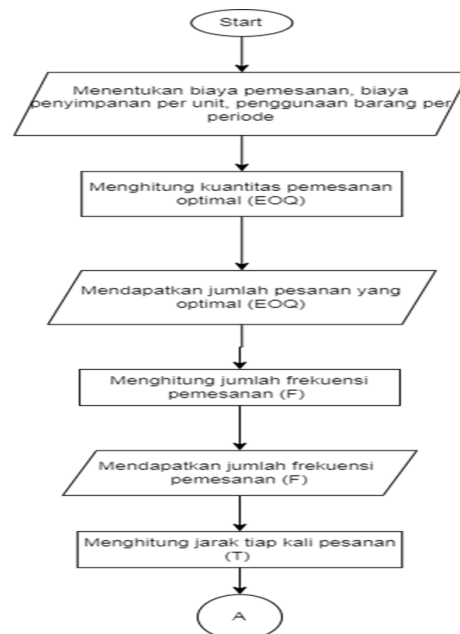
METODE

Menurut Stevenson dan Chuong (2014:183), pengertian bahan baku adalah sesuatu yang digunakan untuk membuat barang jadi, bahan pasti menempel menjadi satu dengan barang jadi.

Metode yang digunakan dalam pengendalian persediaan bahan baku adalah metode EOQ (Economic Order Quantity) adalah suatu model yang menyangkut tentang pengadaan atau pengendalian persediaan bahan baku pada suatu perusahaan. Setiap industry pasti memerlukan bahan baku demi kelancaran proses bisnis nya, bahan baku tersebut diperoleh dari supplier dengan suatu perhitungan tertentu. Dengan menggunakan perhitungan yang ekonomis tentunya suatu perusahaan dapat menentuka secara teratur bagaimana dan berapa jumlah material yang harus disediakan. Ketidak teraturan penjualan aka memberikan dampak pada biaya persediaan karena menumpuknya persediaan digudang. Dengan demikian pengelolaan atau pengaturan bahan baku merupakan salah satu hal penting dan dapat memberikan keuntungan pada perusahaan. Economic Order Quantity (EOQ) pertama kali dikembangkan oleh F. W. Haris pada tahun 1915 dengan mengembangkan formula kualitas pesanan ekonomis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan Perhitungan Metode EOQ



pengendalian persediaan bahan baku yang akan membantu pihak perusahaan dalam menentukan pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ).

Perhitungan Metode EOQ

Biaya Pemesanan dan Penyimpanan Tahun 2021
Biaya pemesanan dihitung 1% dari harga bahan baku, harga rata- rata bahan baku per 25kg pada tahun 2021 adalah Rp 10,544,311,25. Maka biaya pemesanan adalah: $\frac{1}{100} \times \text{Rp } 10,544,311,25 = \text{Rp } 105,443$

Biaya penyimpanan, sebagai berikut :

- Biaya Listrik: pada tahun 2021 untuk gudang adalah sebesar Rp 10,249,200.
- Biaya Sewa Gedung sebesar Rp 10,800,000/tahun
- Maka total biaya penyimpanan tahun 2021 adalah : $\text{Rp } 10,249,200 + 10,800,000 = \text{Rp } 21,049,200$. Kapasitas gudang adalah sebesar 1500 kg. Biaya penyimpanan per kg = Rp 14,032,80

Economic Order Quantity (EOQ) tahun 2021

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = 47,65 \text{ kg} \sim 50 \text{ kg}$$

Total biaya persediaan = Rp. 64,386,569,84

$$F = \frac{D}{EOQ} \cdot \frac{151.07}{50} = 3.0214 \text{ kali} \sim 4 \text{ kali}$$

Pemakaian rata-rata adalah : $\frac{200}{11} = 18,18$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x-x)^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{610}{10}} = 7.810 \text{ kg}$$

Safety stok = $Z \times SD = 1.65 \times 7.810 \text{ kg} = 12.89 \text{ kg}$

(Reorder Point) Tahun 2021

Langkah-langkah menghitung ROP adalah sebagai berikut:

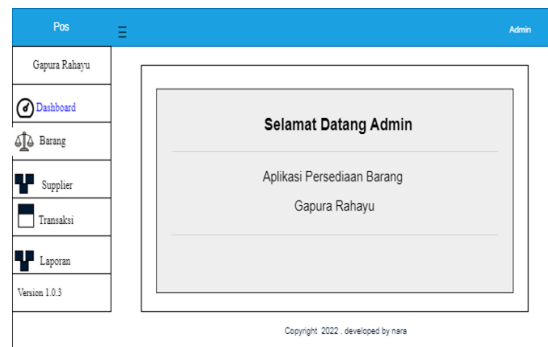
1. Menghitung kebutuhan rata-rata per hari (d) = $\frac{151.7}{264} = 0.5722$
kg
2. Menghitung Lead Time rata-rata = $\frac{233}{8} = 29.125$ hari ~ 29 hari
3. $ROP = dx \text{ LT} + \text{safety stok} = 0.5722 \times 29.125 + 12.89 = 29.56$
kg

Tabel Perbandingan Kebijakan Perusahaan dan Metode EOQ

Kategori	Kebijakan Perusahaan	EOQ
Pembelian Setahun	200 kg	200 kg
Frekuensi Pembelian	8 x	4 x
Kuanlitas Pemesanan optimal	25 kg	50 kg
Total inventory cost	Rp 84,354,490	Rp 64,386,569,84
Safety stok	-	12,89 kg
Reorder point	-	29,56 kg

Menghemat biaya persediaan sebesar Rp 19,967,920,16

Rancangan Tampilan Menu Dashboard



PENUTUP

Simpulan

Sistem pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode EOQ pada pabrik kue bakpia gapura rahayu bekasi yang sedang berjalan masih menggunakan sistem secara manual, sehingga sering mengalami kesulitan dalam hal pengolahan data-data, mulai dari update persediaan, pemesanan barang, pencatatan data barang, penyimpanan data-data yang berhubungan dengan persediaan barang hingga sampai pembuatan laporan, sehingga memungkinkan pada saat proses berlangsung terjadi kesalahan dalam pencatatan, kurang akurannya laporan yang dibuat dan keterlambatan dalam pencarian data-data yang di perlukan. Dengan sistem yang telah terkomputerisasi, maka dalam pengolahan data-data lebih mudah, efektif, dan efisien

Saran

Saran dari peneliti untuk pengembangan sistem dan penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

- a. Dalam penelitian selanjutnya diharapkan untuk lebih mengembangkan data pengujian untuk pendataan dan pengecekan stok persediaan bahan baku.
- b. Metode EOQ bukanlah satu-satu nya metode pengambilan keputusan untuk menentukan metode yang tepat, perlu dicoba lagi dan dibandingkan dengan menggunakan metode yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Stevenson, W.J., Chuong, S.C. (2014) Manajemen Operasi Perspektif Asia, Edisi 9, Salemba Empat and MC Graw Hill Education, Jakarta.
- [2] Sutanta.Edhy, “Sistem Basis Data”, 1th ed, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014.
- [3] Utomo, Santoso, et al. “Rancang Bangun Aplikasi Persediaan Bahan Baku PVC Compound Menggunakan Metode EOQ Berbasis Web.” J-SISKO TECH (Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer TGD), vol. 5, no. 2, 2022, p. 174, doi:10.53513/jsk.v5i2.5674.