

## **BAB II KERANGKA TEORITIS**

### **A. Tinjauan Objek Penelitian**

Perusahaan Medina Berkah Indonesia adalah perusahaan yang bergerak dibidang produksi cemilan, perusahaan memproduksi cemilan sehat yaitu keripik pisang yang diolah menjadi kripik pisang yang bervariasi rasa, diantaranya: Susu, Keju, Jagung, Balado, dan Sapi Panggang. Perusahaan ini didirikan 20 April 2016 oleh salah satu pengusaha berasal dari Kalimantan Barat yang bernama Kris Diantoro.

Dalam kurun waktu satu tahun perusahaan ini mencapai target penjualan 120.000 pcs. Dalam jangkauan penyebaran penjualan kurang lebih 48 Kota 52 Kabupaten.

Namun dalam pelaksanaan Pengelolaan persediaan bahan baku produksi masih konvensional, dan itu akan mengurangi ketepatan dan keefektifan dalam Pengelolaan persediaan bahan baku, sehingga akan terjadinya penumpukan stok persediaan bahan baku produksi didalam gudang dan akan meningkatnya biaya penyimpanan.

### **B. Landasan Teori**

Dalam rangka memperoleh suatu pedoman guna lebih memperdalam masalah, maka perlu dikemukakan suatu landasan teori yang bersifat ilmiah. Dalam landasan teori ini dikemukakan teori yang ada hubungannya dengan materi-materi yang digunakan untuk memecahkan masalah pada penelitian ini.

#### **1. Persediaan Barang**

Menurut Zaki Badridwan (2000:149) dalam tulisan (Arif, 2018). Menerangkan bahwa pengertian persediaan barang secara umum istilah persediaan barang dipakai untuk menunjukkan barang-barang yang dimiliki untuk dijual kembali atau digunakan kembali atau digunakan untuk memproduksi barang-barang yang akan dijual.

Menurut R. Agus Sartono (2001:443) dalam tulisan (Arif, 2018). menerangkan bahwa jenis persediaan yang ada dalam perusahaan akan tergantung pada jenis perusahaan yaitu:

- a. Perusahaan persediaan yang biasanya timbul seperti persediaan bahan pembantu atau persediaan habis pakai, yang termasuk didalamnya adalah kertas, karton, stempel, tinta, buku kwitansi, materai.

- b. Perusahaan manufaktur jenis persediannya meliputi persediaan bahan pembantu, persediaan barang jadi, persediaan barang dalam proses dan persediaan bahan baku.

Menurut Lukman Syamsudin (2000:281) dalam tulisan (Arif, 2018) menerangkan bahwa ada tiga bentuk utama dari persediaan perusahaan yaitu:

- a. Persediaan Bahan Mentah

Bahan mentah adalah merupakan yang dibeli perusahaan untuk diproses menjadi barang setengah jadi dan akhirnya barang jadi atau produk akhir dari perusahaan.

- b. Persediaan barang dalam proses

Persediaan barang dalam proses terdiri dari keseluruhan barang-barang yang digunakan dalam proses produksi tetapi masih membutuhkan proses lebih lanjut untuk menjadi barang yang siap untuk dijual (barang jadi).

- c. Persediaan Barang Jadi

Persediaan barang jadi adalah merupakan persediaan barang-barang yang telah selesai diproses oleh perusahaan tetapi masih belum terjual.

## 2. **Metode *Economy Order Quantity* (EOQ)**

Dalam tulisan (Setiawan, 2007) Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah salah satu metode dalam manajemen persediaan yang klasik dan sederhana. Perumusan metode EOQ pertama kali ditemukan oleh FW Harris pada tahun 1915, tetapi metode ini sering disebut EOQ Wilson karena metode ini dikembangkan oleh seorang peneliti bernama Wilson pada tahun 1934. Metode ini digunakan untuk menghitung minimalisasi total biaya pesediaan berdasarkan persamaan tingkat atau titik equilibrium kurva biaya simpan dan biaya pesan (Dib=vianto, 2011).

Metode EOQ mengasumsikan permintaan secara pasti dengan pemesanan yang dibuat secara konstan serta tidak adanya kekurangan persediaan. Hal ini pun dikemukakan oleh Rangkuti (2007) tentang asumsi yang harus dipenuhi dalam metode EOQ, yaitu:

1. Tingkat permintaan datang secara konstan, berulang-ulang dan diketahui.
2. Tidak diperbolehkan terjadinya kehabisan persediaan.
3. Bahan yang dipesan dan diproduksi pada satu waktu

4. Biaya pemesanan setiap unit adalah konstan
5. Barang yang dipesan tunggal

Tetapi dalam kenyataannya asumsi-asumsi diatas tidak dapat dipenuhi semuanya, karena kondisi dan keadaan yang terkadang bisa terjadi tiba-tiba. Oleh karena itu metode EOQ mengalami pengembangan yang disesuaikan dengan kondisi dan keadaan dari perusahaan itu sendiri. Tapi secara umum metode EOQ dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot P \cdot D}{S}}$$

Keterangan:

P: Biaya Setiap Kali Memesan

D: Tingkat Permintaan (*demand*) Perhorizon waktu perencanaan

S: Biaya Penyimpanan perhorizon waktu perencanaan

Perumusan metode EOQ didapat dari penurunan biaya total. Karena tujuan utama dari penggunaan metode EOQ adalah meminimalkan total biaya persediaan yang mencakup biaya pembelian, biaya simpan bahan baku dan biaya pengadaan. Untuk biaya total dapat dinyatakan sebagai berikut (Rangkuti, 2007):

$$BT(Q) = TB + TS + TP$$

Keterangan:

BT(Q): Biaya Total

TB: Total Biaya Pembelian

TS: Total Biaya Simpan bahan Baku

TP: Total biaya pengadaan

Dengan  $TB = BD$ ,  $TS = S \frac{Q}{2}$ ,  $TP = P \frac{D}{Q}$ , maka persamaan diatas dapat ditransformasikan ke dalam bentuk lain menjadi :

$$EOQ = B \cdot D + S \frac{Q}{2} + P \frac{D}{Q}$$

Keterangan :

B: Harga pembelian bahan perunit

D: Tingkat permintaan (*demand*) perhorizon waktu perencanaan

S: Biaya penyimpanan perhorizon waktu perencanaan

Q : Frekuensi permintaan

P: Biaya Setiap Kali Memesan

$$Q^* = \sqrt{\frac{2PD}{S}} = EOQ$$

Dengan cara lain, total biaya minimum bisa terjadi apabila dua komponen biaya pemesanan dengan biaya penyimpanan saling berpotongan (Rangkuti, 2007).

Biaya total yang paling optimalnya adalah sebagai berikut:

$$S \frac{Q}{2} = P \frac{D}{Q}$$

Atau

$$Q^2 = \frac{2 \cdot P \cdot D}{S}$$

Dengan demikian

$$Q = \sqrt{\frac{2PD}{S}}$$

Perumusan metode EOQ diatas adalah secara umum (kebutuhan tetap) dan masih harus memenuhi asumsi-asumsi yang diberikan. Tapi, pada kenyataannya asumsi yang diberikan tidak semua dapat dipenuhi. Oleh karena itu metode EOQ mengalami pengembangan yang dapat disesuaikan dengan kondisi dan keadaan dari perusahaan.

Contoh kasus.

Diketahui jumlah kebutuhan barang pada bulan Juni sebesar Rp. 75.000 lembar dengan harga bahan Rp. 1.700 dan biaya pesanan sebesar Rp. 10.000 per order. Penerapan kedalam persamaan (1) dapat dilihat pada gambar 2. Perhitungan EOQ untuk Ivory 190gr.

$$EOQ = \sqrt{\frac{2x(75000x10000)}{1700}} = 939.34$$

Berdasarkan perhitungan diatas, diketahui jumlah pemesanan paling ekonomis yaitu 939,34 lembar untuk setiap pembelian. Biaya yang dikeluarkan untuk setiap pembelian kertas Ivory 190gr menggunakan EOQ yaitu Rp. 1.606.878 dihitung dengan mengalikan hasil EOQ dengan harga per lembar kertas Ivory 190gr dan ditambah biaya per order.

### 3. PHP ( Hypertext Preprocessor)

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman *server-side* yang dirancang untuk pengembangan web. PHP dikatakan *server-side* karena

program yang diberikan akan dijalankan/diproses pada komputer yang bertindak sebagai server.

PHP (*Rekursif Hypertext Preprocessor*) digunakan bersamaan dengan penggunaan bahasa pemrograman, seperti HTML dan *JavaScript*, dimana bahasa tersebut dijalankan di sisi web browser (*client*). PHP juga dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS (*Content Management System*).

PHP (*Rekursif Hypertext Preprocessor*) tidak hanya digunakan untuk membuat halaman web yang sederhana tetapi menghasilkan website yang populer dan digunakan banyak orang seperti Joomla, Wikipedia, Drupal, WordPress dan sebagainya. Dewasa ini, penggunaan PHP diminati oleh banyak orang karena memberikan solusi yang murah (*free*) dan juga dapat berjalan di berbagai platform.

Pada umumnya, untuk membangun halaman web, PHP bukanlah menjadi bahasa pemrograman yang utama. Menggunakan HTML dan CSS sudah dapat menghasilkan halaman web statis, dimana kontennya bersifat tetap. Bahasa PHP merupakan bahasa pemrograman pelengkap yang digunakan untuk menghasilkan web yang dinamis dan interaktif. Berikut akan dijelaskan mengenai beberapa fungsi dari PHP :

a. Mempersingkat Tatanan HTML dan CSS

Untuk membangun sebuah halaman web yang dinamis, PHP dapat berfungsi untuk mempersingkat penggunaan tatanan HTML dan CSS. Sebagai contoh, Dalam suatu sistem karyawan memiliki jumlah baris 100. Jika menggunakan HTML dan CSS maka barisan tersebut menjadi sangat panjang. Sedangkan jika ditambah dengan menggunakan PHP, maka Anda bisa mengatur beberapa baris yang dibutuhkan atau ditampilkan.

b. Input Data

Dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, Anda dapat menginput data dan menyimpannya dalam sistem Database, seperti MySQL.

c. Manajemen Cookie dan Session

Dalam PHP, Cookie dan Session digunakan untuk menyimpan informasi pengguna. Fungsi `session_start()` untuk memulai session dan cookie dengan fungsi `setcookie()`. Sebagai contoh proses cookie, menyimpan username dan password pengguna di browser sehingga tidak harus mengisinya ulang ketika membuka situs yang sama. Session contohnya menyimpan informasi login yang hanya berlaku dalam satu sesi saja.

d. Kompres Teks

Dalam PHP, Anda bisa mengompres teks yang panjang menjadi lebih pendek dengan fungsi `gzcompress()` dan mengembalikannya dengan fungsi `gzuncompress()`.

Itulah beberapa fungsi dari PHP. Demikianlah penjelasan mengenai pengertian PHP, sejarah perkembangan PHP dan fungsi PHP. Penulis berharap agar Anda mengetahui sejarah perkembangan PHP dan fungsinya. PHP yang memiliki fungsi utama untuk mendesain web dinamis dan interaktif.

### C. Tinjauan Studi

Penelitian rujukan merupakan acuan yang dibutuhkan seorang peneliti untuk melakukan penelitian. Penelitian rujukan pada penelitian ini diambil berdasarkan kesamaan metode yaitu dengan *Economic Order Quantity* (EOQ), banyak penelitian yang menggunakan metode ini dalam berbagai

1. (Bakti, 2017) dalam penelitian yang berjudul Sistem Optimasi Inventory Berbasis Layanan Web Di PT Pelita Biru menerangkan bahwa pengelolaan inventori yang tepat sangat dibutuhkan, terlebih dari keadaan dilapangan sering terjadi ketidakpastiannya permintaan dan alur siklus kinerja. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk pengembangan sistem informasi pengambilan keputusan untuk mengoptimalkan pengelolaan inventori dengan metode pendekatan *Economic Order Quantity* (EOQ). Adapun hasil dari penelitian ini adalah memberikan perhitungan nilai persediaan yang aman yang berdasarkan variable ketidakpastian perminatan dan alur siklus kerja, dengan adanya sistem ini perusahaan dapat menjaga atau mengelola persediaan barang dengan tepat sesuai metode yang diterapkan dan akan meminimalkan terjadinya kelebihan stok dan ketiadaan stok.
2. (Juwari, 2018) dalam penelitian yang berjudul Analisis Sistem Inventory Manajemen Gudang Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) menerangkan persediaan merupakan hal yang aktif dan penting dalam setiap produksi. Sehingga manajemen yang baik sangat dibutuhkan, dan bertujuan untuk meminimalkan resiko baik itu kecil maupun resiko besar. Apabila dalam pelaksanaan pemenuhan kebutuhan pokok terlalu besar atau tinggi akan meningkatnya biaya simpan dan operasional perawatan

gudang. Untuk mendapatkan perhitungan jumlah yang tepat dalam penelitian ini menggunakan metode Pendekan *Economic Order Quantity (EOQ)* salah satu tujuannya untuk memprediksi jumlah pemesanan atau kebutuhan secara optimal. Sehingga bisa diketahui jumlah seberapa persediaan yang harus disiapkan .

3. (Hexatama & Amin, 2018) dalam penelitian yang berjudul Sistem Informasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity ( EOQ ) Berbasis Webmobile. Keterlambatan proses produksi yang terjadi karena keketidaktepatan dalam proses pembelian bahan baku yang hanya mengacu pada persediaan bahan baku sebelumnya. Sehingga akan berdampak juga penurunan laba usaha. Maka dari itu dibuatlah sebuah sistem pengendalian persediaan bahan baku, sehingga dapat menghasilkan jawaban dari permasalahan yang ada diperusahaan itu. Sistem ini dapat menentukan jumlah kuantitas bahan baku.
4. (Kumaladewi et al., 2015) dalam penelitian yang berjudul Rancang bangun sistem informasi pengendalian persediaan bahan baku dan hasil produksi pada PT gemilang sinergitama mandiri. Menerangkan bahwa pada belum adanya proses pertukaran informasi dalam kegiatan bisnis. Dalam hal ini yang paling utama adalah devisi overasional dan sub-divisi. Tujuan dibangunnya sistem ini adalah menentukan jumlah persediaan bahan baku ekonomis sehingga perusahaan dapat meningkatkan efektivitas dalam proses bisnis, sehingga pelayanan konsumen lebih optimal dengan adanya sistem yang dibuat ini diharapkan kemanfaatan dalam proses meningkatkan pelayanan kepada konsumen.
5. (Rully Mujiastuti, Popy Meilina, 2018) dalam penelitian yang berjudul Implementasi Metode Economic Order Quantity (EOQ) pada Sistem Informasi Produksi Kopi, menerangkan bahwa bahan baku merupakan dalam proses produksi menjadi salah satu faktor utama, peningkatan stok bahan baku harus mengiringi peningkatan proses produksi, maka dari itu untuk mengurangi masalah atau kesalahan pada pendataan order produk yang akan dipesan diperlukan sebuah sistem untuk membantu perhitungan jumlah pemesanan, jumlah persediaan, dan jumlah bahan baku yang digunakan. Dapat disimpulkan bahwa metode pendekatan yang digunakan dapat diimplementasikan dalam perhitungan bahan baku yang tersedia, dan dapat mengetahui jumlah kebutuhan bahan baku yang diperlukan.

6. (Fallis, 2013) dalam penelitian yang berjudul Rancang Bangun Sistem Peramalan Permintaan Dan Pengendalian Persediaan Manajemen Rantai Pasok Pada Olin Modiste, menerangkan permasalahan yang muncul dalam penerapan SCM , yaitu ketidakakuratan data persediaan, ketidaksesuaian hasil produksi , bahan baku yang hilang. Penelitian ini bertujuan menganalisa sistem perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku pada ranai manajemen. Metode yang digunakan adalah *Economic Order Quantity (EOQ)*, maka dengan menggunakan metode EOQ ini diharapkan dapat membantu perusahaan untuk mendapatkan hasil perhitungan yang tepat, dan bisa menyelesaikan permasalahan yang ada.
7. (Nababan et al., 2017) dalam penelitiannya yang berjudul Sistem Pengontrolan Persediaan Barang Dengan Metode Economic Order Quantity ( EOQ ) Menggunakan Algoritma Genetika ( Studi Kasus Gundaling Farm ) menerangkan dalam masalah penekanan biaya pengeluaran. Dalam tuntutan sebuah pencapaian yang sangat optimal yang berdampak pada keuntungan perusahaan yang meningkat. Pada kenyataannya dalam kegiatan persediaan barang yang belum efektif dan belum fisien. Maka dari itu peneliti menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* untuk menentukan jumlah kuantitas barang yang akan dipesan sehingga diperoleh biaya yang minimal atau sebagai jumlah pembelian yang optimal.
8. (Utami & Khadafi, 2019) dalam penelitiannya yang berjudul Aplikasi Pengelolaan Bahan Baku Untuk Efisiensi Operasional Menggunakan Metode Economic Order Quantity menerangkan bahwa dalam proses industri pengelolaan bahan baku yang dikelola secara tepat akan memberikan kontribusi yang cukup besar sehingga hal seperti itu dianggap hal paling terpenting, ketidak adanya sistem pengolahan bahan baku banyak masalah yang muncul seperti terhambatnya operasional, sering kekurangan bahan baku dan kelebihan bahan baku. Adapun metode yang diimplementasikan adalah metode *Economic Order Quantity (EOQ)* . Kesimpulan dari penelitian terbukti aplikasi ini dapat membantu dalam efisiensi biaya produksi dalam pengelolaan bahan baku.
9. (Mardison, 2017) dalam penelitiannya yang berjudul Sistem Informasi Akuntansi Penjualan dan Persediaan Barang dengan Menerapkan Metode Economic Order Quantity (EOQ) menerangkan dalam pencatatan transaksi penjualan masih menggunakan pencatatan secara manual,



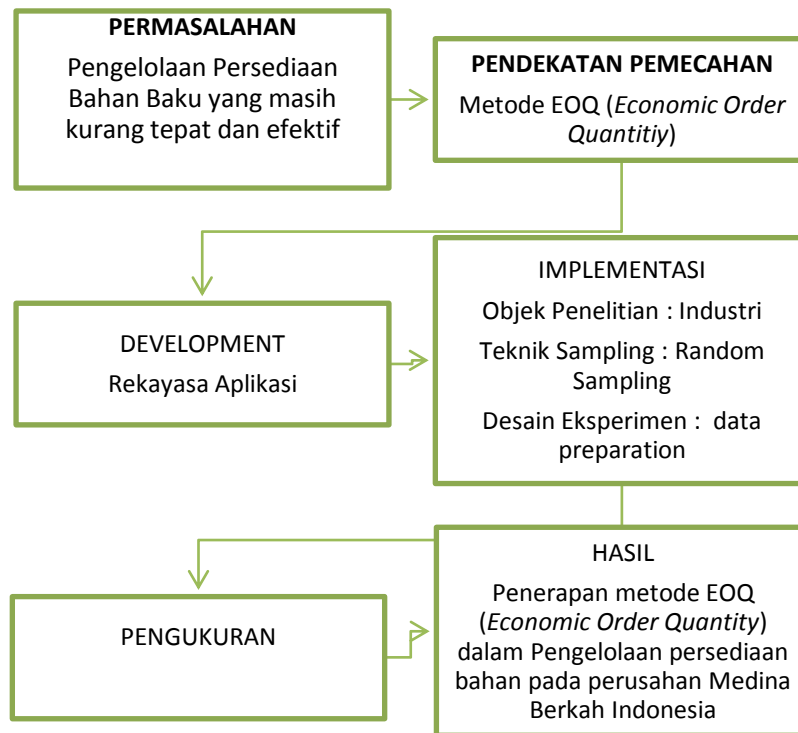
sehingga berdampak pada ketidakakuratan dalam memberikan hasil yang baik . sehingga dari permasalahan tersebut berdampak pada keterlambatan dalam pengolahan data pencatatan penjualan. Karena hal yang paling dalam kegiatan perusahaan adalah pengolahan data transaksi yang baik dan akurat. Maka dari dalam penelitian ini menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* dalam menyelesaikan tersebut. Sehingga akan dihasilkan sistem informasi yang bisa membantu untuk menentukan kuantitas pemesanan.

10.(Satriansyah; Gernowo, Rahmat; Surars0, 2017) dalam penelitiannya yang berjudul Sistem Informasi Analisa persediaan barang pada industri percetakan menggunakan metode Economic Order Quantity ( EOQ ) menerangkan keuntungan yang optimal adalah tujuan utama perusahaan . untuk mencapai keuntungan optimal ada beberapa faktor yang harus diperhatikan salah satunya adalah pasokan. ketika pembelian bahan baku tidak disiapkan dengan baik dan tepat, maka akan mempengaruhi biaya penyimpanan, produksi, dan harga jual produk. Maka dari itu digunakanlah metode *Economic Order Quantity (EOQ)* karena metode ini menyediakan model menghitung titik pemesanan, sehingga mengurangi kekurangan bahan baku.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh (Juwari, 2018) yang berjudul “ Analisis Sistem Inventory Manajemen Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ)” dan penelitian yang dilakukan (Kumaladewi et al., 2015) yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dan Hasil Produksi Pada PT Gemilang Sinergitama Mandiri “ adalah pada pencatatan frekuensi pemesanan dan jumlah hari untuk memesan kembali yang sebelumnya tidak ada.

#### **D. Kerangka Pemikiran**

Berdasarkan dukungan landasan teoritis yang diperoleh dari eksplorasi teori yang dijadikan rujukan penelitian, maka dapat disusun kerangka pemikiran sebagai berikut :



**Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran**

Seperti yang ada dalam gambar 2.1, tahapan pertama dari penelitian ini adalah mencari permasalahan, dimana permasalahan yang ada yaitu Pengelolaan persediaan bahan baku yang masih belum tepat dan belum efektif. Setelah menemukan permasalahan, akan dilakukan pendekatan pemecahan yang berfungsi untuk memecahkan permasalahan yang ada, yaitu dengan metode EOQ (*Economic Order Quantity*). Karena hasil akhirnya akan menentukan persediaan bahan baku untuk menstabilkan jumlah persediaan bahan baku setiap bulan.

Setelah mendapatkan permasalahan dan pendekatan pemecahan, tahap selanjutnya adalah mulai melakukan pengembangan, yaitu dengan rekayasa aplikasi. Setelah pengembangan mulai dilakukan implementasi dimana objek penelitiannya adalah perusahaan industri seperti yang sudah dijelaskan di atas. Untuk samplingnya menggunakan random sampling, karena random sampling mendapatkan sampel yang langsung dilakukan pada unit sampling. Sedangkan untuk Data Eksperimen menggunakan Data Preparation, dimana data yang di proses dari data mentah menjadi data yang berkualitas.

Kemudian akan dilakukan pengukuran data dan menghasilkan aplikasi yang bisa digunakan untuk menentukan persediaan bahan baku secara tepat dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity*

## **E. Hipotesis**

Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) diduga dapat menentukan persediaan bahan baku pada perusahaan medina berkah Indonesia dengan tepat dan efektif.