

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Dengan berkembangnya perusahaan manufaktur di Indonesia, diikuti dengan persaingan bisnis yang semakin meningkat, tentunya menuntut pelaku bisnis untuk meningkatkan efisiensi disegala bidang. Salah satu cara untuk mewujudkannya adalah dengan pengendalian persediaan. Tanpa persediaan, maka perusahaan dihadapkan pada resiko bahwa perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan pelanggan tepat waktu. Hal ini memungkinkan terjadi karena tidak semua barang – barang tersedia setiap saat, maka yang berarti perusahaan akan kehilangan kesempatan untuk memperoleh keuntungan yang seharusnya didapatkan. [1]

Salah satu cara untuk memenuhi kebutuhan konsumen adalah menghasilkan produk tepat waktu. Agar dapat memproduksi tepat waktu, perusahaan harus dapat mengoptimalkan persediaan bahan bakunya. Melalui pengelolaan persediaan bahan baku yang cermat, perusahaan akan dapat menghindari situasi terhentinya kegiatan produksi karena persediaan bahan baku yang tidak mencukupi. Selain itu, perusahaan dapat menghindari penumpukan bahan baku yang berlebih di gudang dan meminimalkan biaya persediaan seperti biaya penyimpanan, biaya pemesanan dan biaya kehabisan persediaan. [2]

EOQ (*Economic Order Quantity*) merupakan jumlah barang yang dapat dibeli dengan biaya minimal. Tujuan metode ini adalah menentukan jumlah pesanan yang dapat meminimumkan biaya penyimpanan dan biaya pemesanan persediaan. Dengan menggunakan EOQ, maka persediaan yang ada di gudang tidak

terlalu banyak, tetapi juga tidak akan terlalu sedikit, sehingga aktivitas perusahaan tidak akan terganggu. [3]

UMKM Mie Sambat adalah salah satu industri kecil yang berada di Desa Ciawigebang, Mie Sambat menjual berbagai jenis masakan cepat saji mie dan cemilan ringan. Persediaan bahan baku adalah suatu aktivitas kerja yang sangat penting dalam melakukan perdagangan serta merupakan unsur utama dalam bidang perdagangan. Salah satu kegiatan yang ada di toko ini yaitu pengelolaan stok bahan baku, di toko tersebut terdiri dari tepung terigu, tepung tapioka, minyak, penyedap, ayam, garam, kentang, keju, kecap, dll. Berdasarkan permasalahan yang dihadapi pada UMKM Mie Sambat ini yaitu pada persediaan bahan baku yang tidak menentu sehingga menumpuknya bahan baku di gudang atau mengalami kekosongan bahan baku. Pembelian bahan baku masih belum memiliki jadwal tertentu dan didasarkan pada perkiraan saja, sehingga apabila persediaan bahan baku di gudang dirasa tidak mencukupi untuk kegiatan produksi baru pembelian bahan baku dilakukan.

Pada penelitian Yudha Bambang Ismaya dan Suseno (2022) dengan judul penelitian “Analisis Pengendalian Bahan Baku Ubi Jalar Menggunakan *Economic Order Quantity* (EOQ) dan H-Sin Ray PT. Galih Estetika Indonesia” menghasilkan kesimpulan bahwa dengan menggunakan metode EOQ menyelesaikan masalah – masalah yang timbul dari banyaknya persediaan yang menumpuk sehingga mengurangi resiko yang dapat timbul karena persediaan bahan baku. [1]

Pada penelitian Seprianto E. Haoebenu, dkk (2021) dengan judul penelitian “Perencanaan Persediaan Bahan Baku pada UMK Tiga Bersaudara Kota Kupang dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)” menghasilkan penelitian bahwa

peneliti mendapatkan hasil peramalan yang lebih akurat dan menggunakan metode EOQ pada pemesanan bahan/batang yang lebih tahan lama (*durable goods*). [2]

Berdasarkan dari beberapa penelitian diatas penulis akan membangun sistem pengendalian stok bahan baku untuk mempermudah pihak Mie Sambat dalam menyediakan stok bahan baku, maka dari itu penulis akan mengangkat judul **“Optimalisasi Pengelolaan Stok DiUMKM Mie Sambat Melalui Penerapan SCM Dengan Metode EOQ”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang diatas, penulis dapat menentukan identifikasi masalah yang sedang terjadi pada sistem bisnis yang sedang berjalan, yaitu sebagai berikut:

1. Persediaan bahan baku yang tidak menentu sehingga menumpuknya bahan baku di gudang atau mengalami kekosongan bahan baku.
2. Pembelian bahan baku masih belum memiliki jadwal tertentu dan didasarkan pada perkiraan saja, sehingga apabila persediaan bahan baku di gudang dirasa tidak mencukupi untuk kegiatan produksi baru pembeliann bahan baku dilakukan.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang terjadi, penulis akan merumuskan beberapa masalah yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem yang dapat melakukan pengelolaan stok pada UMKM Mie Sambat?

2. Bagaimana hasil perbandingan biaya persediaan antara sistem persediaan bahan baku sebelumnya dengan sistem persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ)?

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah adalah penjelasan secara terukur sebagai upaya membatasi ruang lingkup masalah yang telah disinggung dalam latar belakang, yang terlalu luas atau lebar sehingga penelitian itu lebih bisa fokus untuk dilakukan. Berikut merupakan batasan masalah yang akan dibahas dalam penulisan penelitian ini sebagai berikut:

1. Entitas yang terlibat yaitu: Admin, Gudang, Supplier dan Pemilik
 - a. Pada entitas admin akan melakukan proses kelola data user, kelola data bahan baku.
 - b. Pada entitas gudang akan melakukan transaksi bahan baku kepada supplier dan analisis pengendalian stok metode EOQ.
 - c. Pada entitas supplier akan melakukan proses konfirmasi transaksi bahan baku admin.
 - d. Pada entitas pemilik akan melakukan cetak laporan
2. Bahan baku yang akan dianalisis meliputi: tepung terigu, tepung tapioca, minyak, penyedap, ayam, garam, kentang, keju dan kecap.
3. Periode analisis yaitu per bulan.
4. Sistem yang akan dibangun akan mengimplementasikan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Reorder Point* (ROP)
5. Bahasa pemrograman yang akan digunakan yaitu PHP dan MySQL adalah sebagai database sistem.

1.5. Tujuan Penelitian

Dalam tujuan penelitian disajikan hasil yang ingin dicapai setelah penelitian selesai dilakukan. Berikut merupakan tujuan penulis dalam melakukan penelitian ini, sebagai berikut:

1. Untuk meminimumkan total biaya dan pembelian bahan baku secara optimal pada UMKM Mie Sambat

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang harus dijelaskan pada bagian ini adalah manfaat praktis dan manfaat teoretis hasil penelitian yang dilakukan. Berikut merupakan manfaat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis :

- a. Dapat mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama menempuh Pendidikan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
- b. Untuk menambah pengetahuan dan wawasan peneliti tentang implementasi metode *Economic Order Quantity* (EOQ).
- c. Dapat menambah wawasan tentang bagaimana penerapan dapat menambah wawasan, informasi, dan pengetahuan yang berkaitan dengan sistem penjualan dan stok barang berbasis website dengan menggunakan metode EOQ.

2. Manfaat Praktis :

- a. Dengan adanya aplikasi implementasi SCM dapat membantu dalam proses pemesanan dan dapat membantu dalam mengelola stok bahan

baku dan juga meminimumkan total biaya, pembelian secara optimal pada supplier.

- b. Diharapkan dengan dilakukannya penelitian ini dapat memberikan saran dan masukan bagi UMKM dalam melakukan pemilihan strategi pemasaran terhadap pelanggan, salah satunya yaitu dengan menggunakan metode EOQ

1.7. Pertanyaan Penelitian

Pada penelitian ini terdapat pertanyaan peneliti terkait dengan pelaksanaan penelitian. Adapun penelitian sebagai berikut:

1. Apakah dengan implementasi berbasis web metode EOQ ini pihak umkm dapat meminimumkan biaya dan pembelian secara maksimal ?
2. Apakah dengan menerapkan metode EOQ untuk mengetahui frekuensi pemesanan sehingga permintaan barang dapat terpenuhi secara maksimal?

1.8. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan pemaparan diatas, maka dapat dikemukakan hipotesis penelitian sebagai berikut :

1. Dengan adanya implementasi SCM berbasis website ini dapat merencanakan dan mendistribusikan bahan baku dari supplier.
2. Dengan adanya implementasi metode EOQ ini dapat mengetahui pemesanan paling ekonomis untuk setiap item persediaan dan mengetahui frekuensi pemesanan sehingga permintaan barang dapat terpenuhi secara maksimal.

1.9. Metodologi Penelitian

Untuk memperoleh data penelitian, harus ditentukan metode dan teknik penelitian. Karena itu, pada bagian ini dijelaskan metode yang akan digunakan dalam penelitian yang sesuai dengan karakteristik penelitian serta alasan pemilihan metode tersebut. Biasanya didalamnya terdiri dari teknik pengumpulan data, metode pengembangan sistem, dan metode penyelesaian masalah.

1.9.1. Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang penulis lakukan untuk kelencaran dan kemudahan dalam penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Metode pertama yang dilakukan penulis yaitu dengan cara mendatangi langsung Mie Sambat untuk penelitian alur persediaan stok yang sedang berjalan, guna mendapatkan data sebagai bahan untuk penelitian.

2. Wawancara

Metode kedua yang dilakukan penulis yaitu dengan melakukan wawancara, yakni mengajukan beberapa pertanyaan kepada orang yang dianggap ahli tentang studi kelayakan bisnis, guna menentukan apa saja yang digunakan dalam melakukan studi kelayakan bisnis.

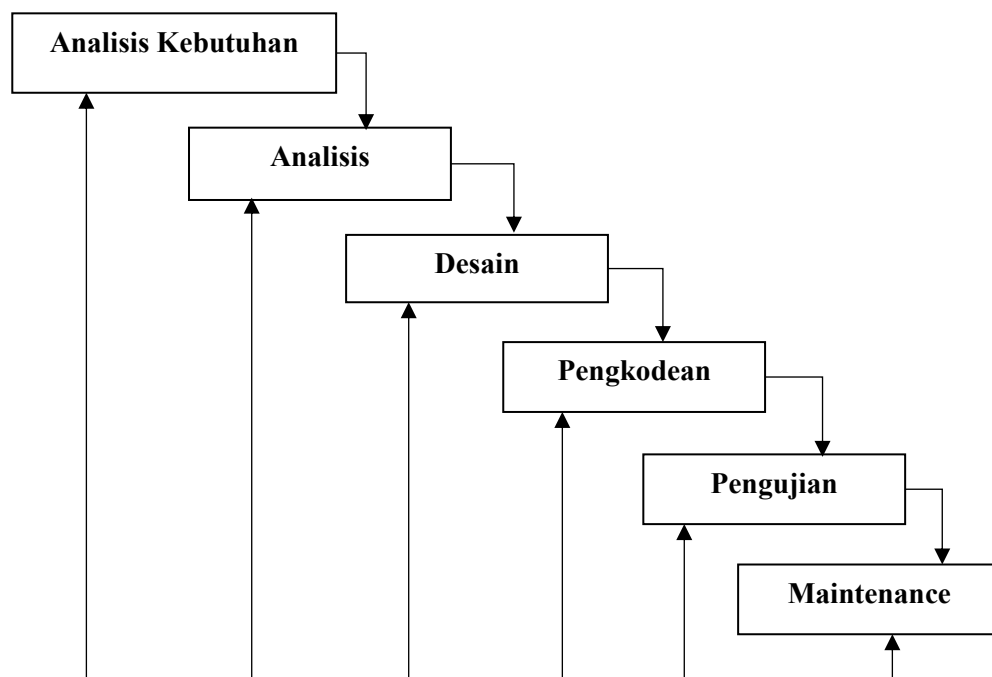
3. Studi Pustaka

Metode ketiga yaitu penulis melakukan studi pustaka dengan membaca atau mengkaji dari buku – buku, jurnal, skripsi dan sumber

ilmiah lainnya seperti e-book yang berhubungan dengan penelitian ini bisa terpenuhi.

1.9.2. Metode Pengembangan Sistem

Software Development Life Cycle atau SDLC adalah suatu proses untuk mengembangkan sistem perangkat lunak dengan menggunakan model – model serta metodologi yang digunakan oleh pengembang untuk mengembangkan sistem perangkat lunak lainnya. Model pengembangan Waterfall atau air terjun merupakan salah satu model SDLC yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara terurut dimulai dari analisis kebutuhan, analisis, desain, pengkodean, pengujian dan *maintenance*, model *waterfall* digambarkan pada gambar 1.1, sebagai berikut: [4]



Gambar 1. 1. Metode Pengembangan Sistem *Waterfall*

1. Tahapan Analisa Kebutuhan

Tahap ini dilakukan dengan mengumpulkan beberapa kebutuhan yang sesuai dengan permintaan dari pengguna. Hasil yang diperoleh dari analisis spesifikasi yang dibutuhkan pada perpustakaan pengembangan sistem informasi.

2. Tahapan Analisis

Pada tahap ini melakukan analisis terhadap data – data yang diperoleh dari hasil observasi sesuai dengan permasalahan yang ada. Dari data – data hasil observasi tersebut dianalisis kemudian disimpulkan parameter yang digunakan dalam sistem informasi UMKM Mie Sambat antara lain yaitu alur bisnis dari UMKM Mie Sambat sehingga sistem yang dibuat menjadi lebih akurat.

3. Tahapan Desain

Tahap ini desain dikerjakan setelah selesai menganalisis data – data hasil observasi yang telah dikumpulkan secara lengkap, maka dilakukan desain sistem, dari analisis kebutuhan yang ada yaitu dengan menggunakan *Flowmap*, *Diagram Kontek*, *Data Flow Diagram*, ERD.

4. Tahapan Pengkodean

Tahap ini desain program diterjemahkan ke dalam kode – kode program dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Pada tahap ini, dibuat program atau dapat dikatakan mengimplementasikan tahap desain yang kemudian

diterjemahkan dalam script dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

5. Tahapan Pengujian

Pengujian dilakukan dengan *Black-Box Testing* dan *White-Box Testing* yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional. Beberapa teknik pengujian dengan program yang sesuai dengan desain/kebutuhan.

6. Tahapan *Maintenance*

Suatu perangkat lunak memerlukan pemeliharaan dalam proses pengembangan, karena perangkat lunak bisa saja terjadi eror kecil. Ketika program yang telah jadi dijalankan mungkin masih ada eror kecil dari fitur – fitur program yang telah diketahui sebelumnya.

1.9.3. Metode Penyelesaian Masalah

Kuantitas atau jumlah pesanan ekonomis (*Economic Order Quantity* – EOQ) adalah jumlah yang seharusnya dipesan (atau diproduksi) untuk meminimalkan biaya persediaan (*inventory cost*). Biaya persediaan adalah total biaya pemesanan ditambah biaya penyimpanan. Asumsi dasar dalam penggunaan metode EOQ sebagai berikut [5]:

1. Permintaan selama satu tahun (D) diketahui tetap dan tidak berubah.
2. Harga sediaan (C) diketahui tetap dan tidak berubah
3. Sediaan dianggap diketahui tetap dan tidak berubah. Berdasarkan asumsi diatas (*ceteris paribus*), maka faktor yang dianggap berubah

- ubah ialah kuantitas pemesanan (Q) yang tergantung pada nilai faktor: D, C dan biaya – biaya sediaan.

Asumsi – asumsi ini menggambarkan keterbatasan model EOQ serta cara bagaimana model tersebut dimodifikasi. Memahami keterbatasan dan asumsi model EOQ (*Economic Order Quantity*) menjadi dasar yang penting bagi manajer untuk membuat keputusan tentang persediaan.

Ada dua biaya yang digunakan sebagai dasar perhitungan EOQ yaitu:

a. *Ordering Cost* (Biaya Pemesanan)

Biaya – biaya yang termasuk dalam kategori ini bersifat variabel terhadap frekuensi pesanan. Artinya semakin tinggi frekuensi pesanan, semakin besar biaya pesanan. Biaya – biaya yang termasuk kategori ini antara lain biaya selama proses pesanan, biaya pengiriman barang, biaya penempatan barang ke dalam Gudang, biaya prosesing pembayaran kepada supplier.

Rumus ordering cost (biaya pemesanan) yaitu:

$$\text{Ordering Cost} = O \cdot \frac{S}{Q}$$

Keterangan:

O = Biaya Pesanan

S = Penggunaan bahan (dalam unit selama satu periode)

Q = Jumlah pesanan yang paling ekonomis

b. *Craying Cost* (Biaya Penyimpanan)

Jenis biaya ini bersifat variabel terhadap jumlah inventory yang dibeli. Biaya – biaya yang termasuk kategori ini yaitu:

- Sewa Gedung
- Biaya penerimaan barang didalam Gudang (penerangan, pemanasan, pendinginan dan lain sebagainya)
- Biaya modal (bunga) yang tertanam dalam inventory
- Pajak
- Asuransi
- Biaya absolescence (keusangan)

Rumus *carrying cost* (biaya penyimpanan) yaitu:

$$\text{Carrying Cost} = C \cdot \frac{Q}{2}$$

Keterangan:

C = Carrying cost per unit

Q = Jumlah pesanan yang paling ekonomis.

Selanjutnya menentukan total biaya persediaan (total cost) dengan menjumlahkan biaya pesan dan biaya simpan.

Rumus total cost sebagai berikut:

$$\text{Total Cost} = O \cdot \frac{S}{Q} + C \cdot \frac{Q}{2}$$

Keterangan:

O = Biaya Pesanan

S = Penggunaan bahan (dalam unit) selama satu periode

Q = Jumlah pesanan yang paling ekonomis

C = *Carrying Cost* per unit

Guna menentukan jumlah pesanan yang ekonomis adalah sebagai berikut:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times D \times OC}{CC}}$$

Keterangan:

D = Permintaan atau persediaan yang dibutuhkan dalam periode tertentu (biaya satu tahun)

OC = Biaya pemesanan persediaan

CC = Biaya penyimpanan (atau biaya persiapan)

Safety stock merupakan kemampuan perusahaan untuk menciptakan kondisi persediaan yang selalu aman atau penuh pengamanan dengan harapan perusahaan tidak akan pernah mengalami kekurangan persediaan. Untuk mengatasi kepastian ini perlu perusahaan mengadakan persediaan pengaman. Persediaan pengaman (*safety stock*) adalah persediaan ekstra yang disimpan sebagai jaminan atas fluktuansi pemesanan rumus sebagai berikut [5]:

Safety Stock = (penggunaan maksimal – rata rata penggunaan) x lead time (Waktu tunggu)

Titik pemesanan ulang (*reorder point*) adalah titik dimana suatu perusahaan atau institusi bisnis harus memesan barang atau bahan guna menciptakan kondisi persediaan yang terkendali. Hal ini merupakan fungsi EOQ, waktu tunggu (*lead time*), dan dimana tingkat persediaan hampir habis. Waktu tunggu (*lead time*) adalah waktu yang diperlukan untuk menerima kuantitas pesanan setelah pesanan dilakukan, sering kali setelah pemesanan kembali dilakukan, tidak ada kepastian atas persediaan yang dipesan. Adapun rumus *reorder point* adalah sebagai berikut [5]:

$$ROP = (\text{tingkat rata rata penggunaan} \times \text{lead time}) + \text{persediaan pengaman}$$

1.10. Jadwal Kegiatan Penelitian

Penulis menyusun jadwal kegiatan penelitian yang akan dilaksanakan dapat di lihat pada tabel 1.1

Tabel 1. 1. *Jadwal Kegiatan Penelitian*

	Maret				April				Mei			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Proposal												
Analisis Kebutuhan												
Pemodelan/Desain												
Implementasi/Coding												
Pengujian												
Sidang												

1.11. Sistematika Penelitian

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan mengenai Latar Belakang, Identifikasi Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Pertanyaan Penelitian serta Metodologi Penelitian yang didalamnya terbagi menjadi tiga bagian yaitu Metode Pengumpulan Data, Metode Pengembangan Sistem dan Metode Penyelesaian Masalah.

BAB II : LANDASAN TEORITIS

Pada bab ini berisi uraian penjelasan teori yang akan digunakan sebagai referensi, acuan serta pendukung dalam penyusunan penelitian yang berkaitan dengan permasalahan penelitian. Pada bab ini juga terdapat referensi penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilakukan saat ini sebagai alternatif solusi dalam penyusunan penelitian. Selain daripada itu, pada bab ini terdapat kerangka teoritis yang berisi bagan solusi dari hasil sitesa teori-teori yang relevan dan Analisa penelitian terdahulu untuk penelitian yang dilakukan di Mie Sambat.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi uraian analisis sistem yang sedang berjalan, sistem yang akan diusulkan serta model perancangan sistem yang diusulkan dalam bentuk Diagram Konteks, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, Perancangan Tabel dan Perancangan *Interface* Sistem yang akan dibuat.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini berisi uraian pembahasan hasil sistem yang diusulkan meliputi implementasi hasil perancangan sistem serta pengujian sistem.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi uraian hasil penelitian yang meliputi kesimpulan dari penyelesaian permasalahan yang ada pada penelitian serta saran dari penulis dalam penelitian.