

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perekonomian saat ini telah berkembang dengan pesat, seiring dengan pesatnya perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang semakin canggih. Sehingga persaingan antar perusahaan menjadi semakin ketat. Adanya persaingan yang semakin ketat antar perusahaan mendorong setiap perusahaan untuk menetapkan pengendalian terhadap persediaan bahan baku secara tepat sehingga perusahaan dapat tetap eksis untuk dapat mencapai tujuan yang diinginkannya.

Setiap perusahaan baik itu perusahaan jasa maupun perusahaan manufaktur pastilah mempunyai tujuan yang sama yaitu memperoleh laba atau keuntungan. Tetapi untuk mencapai tujuan tersebut tidaklah mudah karena hal itu dipengaruhi oleh beberapa faktor, dan perusahaan harus mampu untuk menangani faktor-faktor tersebut. Salah satu faktor yang mempengaruhi yaitu mengenai masalah kelancaran produksi. Apabila proses produksi berjalan dengan lancar maka tujuan perusahaan dapat tercapai, tetapi apabila proses produksi tidak berjalan dengan lancar maka tujuan perusahaan tidak akan tercapai. Sedangkan kelancaran proses produksi itu sendiri dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah ketersediaan bahan baku.

Ketersediaan bahan baku sangat erat hubungannya dengan investasi dalam pengadaan bahan baku. Kesalahan dalam penetapan investasi dalam pengadaan bahan baku pada perusahaan akan menekan keuntungan yang diperoleh perusahaan. Adanya investasi dalam pengadaan bahan baku yang terlalu besar pada perusahaan, akan mempengaruhi jumlah biaya persediaan yaitu biaya-biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan kegiatan pengadaan bahan baku. Biaya ini berubah-ubah sesuai dengan besar kecilnya persediaan. Semakin besar jumlah persediaan yang disimpan maka semakin besar pula biaya penyimpanan. Biaya penyimpanan ini meliputi biaya pemeliharaan, biaya asuransi, biaya sewa gudang dan biaya yang terjadi sehubungan dengan kerusakan barang yang disimpan dalam gudang. Begitu juga sebaliknya jika investasi pada persediaan terlalu kecil maka juga dapat

menekan keuntungan perusahaan, hal ini disebabkan karena adanya biaya *stock out* yaitu biaya yang terjadi akibat perusahaan kehabisan persediaan yang meliputi hilangnya kesempatan memperoleh keuntungan karena permintaan konsumen tidak dapat dilayani, proses produksi yang tidak efisien dan biaya-biaya yang terjadi akibat pembelian bahan secara serentak.

Pada dasarnya semua perusahaan mengadakan perencanaan dan pengendalian persediaan dengan tujuan pokok menekan (meminimumkan) biaya dan untuk memaksimalkan laba dalam waktu tertentu. Seharusnya dengan adanya kebijakan persediaan bahan baku yang diterapkan dalam perusahaan, biaya persediaan tersebut dapat ditekan sekecil mungkin.

PT. Wilmar Nabati Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri *agribisnis*, yang kegiatan utamanya adalah memproduksi CPO dan turunannya. Pengemasan turunan CPO ini khususnya minyak goreng yang menggunakan berbagai jenis (*multi item*) *packaging material* seperti karton, stand pouch, plastic roll film, jerrycan, botol, dsb. Setiap material tersebut disimpan secara *palletized* dengan ketentuan satu palet satu jenis item dan setiap jenis item mempunyai standart jumlah yang berbeda dalam satu palet. Dalam kaitannya dengan kelancaran produksi, bahan baku tersebut harus selalu tersedia. Oleh sebab itu perlu dilaksanakan perencanaan dan pengendalian bahan baku (*packaging material*).

Perusahaan harus bisa mengelola persediaan dengan baik agar dapat memiliki persediaan yang optimal demi kelancaran operasi perusahaan dalam jumlah dan waktu yang tepat serta dengan biaya yang serendah-rendahnya. Namun berdasarkan observasi awal ternyata persediaan bahan baku (*packaging material*) pada PT. Wilmar Nabati Indonesia ini belum direncanakan dengan baik sehingga persediaan bahan baku di PT. Wilmar Nabati Indonesia khususnya departement *Warehouse Consumer Pack* yang sebagai tempat penyimpanan 63 jenis *packaging material* sering kali mengalami kelebihan kapasitas sehingga sering menaruh *packaging material* diluar area gudang. (Tabel 1.1).

Tabel 1.1. Tabel data kapasitas gudang Januari 2014 – Maret 2015

Bulan	Maksimal kapasitas (palet)	Open Stock (Palet)	RECEIVE (Palet)	ISSUED /DEMAND (palet)	End stock (palet)	Pencapaian (%)	Status
Jan-14	3500	6.693	4.281	4.683	6.292	180%	Melebihi kapasitas
Feb-14	3500	6.292	5.494	5.469	6.316	180%	Melebihi kapasitas
Mar-14	3500	6.316	4.274	4.389	6.200	177%	Melebihi kapasitas
Apr-14	3500	6.200	4.511	4.497	6.215	178%	Melebihi kapasitas
Mei-14	3500	6.215	5.223	5.102	6.336	181%	Melebihi kapasitas
Jun-14	3500	6.336	958	4.903	2.391	68%	CUKUP
Jul-14	3500	2.391	5.413	4.757	3.047	87%	CUKUP
Agu-14	3500	3.047	3.925	412	6.560	187%	Melebihi kapasitas
Sep-14	3500	6.560	4.153	4.205	6.509	186%	Melebihi kapasitas
Okt-14	3500	6.509	4.037	4.275	6.271	179%	Melebihi kapasitas
Nov-14	3500	6.271	5.617	5.156	6.731	192%	Melebihi kapasitas
Des-14	3500	6.731	3.647	3.645	6.733	192%	Melebihi kapasitas
Jan-15	3500	6.733	3.376	3.821	6.288	180%	Melebihi kapasitas
Feb-15	3500	6.288	3.937	3.506	6.718	192%	Melebihi kapasitas
Mar-15	3500	6.718	3.227	4.398	5.547	158%	Melebihi kapasitas

Sumber: Warehouse Consumer pack Januari 2014 – Maret 2015

Kelebihan kapasitas tersebut menyebabkan pengeluaran tambahan untuk biaya persediaan karena barang yang disimpan banyak dan harus menyewa tenda sebagai gudang portable untuk melindungi packaging material yang disimpan di luar gudang.

Dalam hal ini ketepatan waktu pembelian dan kuantitas bahan baku (*packaging material*) sangat dibutuhkan dikarenakan keterbatasan kapasitas gudang yang hanya 3500 posisi palet dan jenis item lebih dari satu jenis, sehingga akan tercapai efisiensi persediaan bahan baku di perusahaan. Penentuan Pembelian bahan baku lebih dari satu jenis item dengan kapasitas terbatas tersebut dikenal dengan *Multi item EOQ With Storage Limitation*.

Multi Item EOQ With Storage Limitation adalah model persediaan dengan jumlah item lebih dari satu ($n > 1$), dan setiap item akan bersaing untuk menempati ruang penyimpanan yang terbatas menggunakan factor penggali lagrangean atau non linear program untuk mencari solusi yang optimal (Taha, 2007).

Dilihat dari sisi jumlah pengeluaran barang atau permintaan barang di *warehouse consumer pack* (Tabel 1.1) tidak dapat diketahui dengan pasti,

sehingga menimbulkan kapasitas gudang sudah melebihi kapasitas maksimal akan tetapi material yang dibutuhkan untuk produksi tidak ada dalam gudang atau *out of stock*. (tabel 1.2)

Tabel 1.2. Tabel data kekurangan stock warehouse Januari 2014 – Maret 2015

No	Data kekurangan stock	Bulan	Demand	Stock	Deficit
1	CARTON CO- SOVIA B- 1 LTR	Agu-14	2000	245	-1755
2	CARTON CO-FORTUNE PB-250 ML X 48	Jan-15	13000	12035	-965
3	STAND POUCH @ 1000 ML 270 X 160 X 44 MM FORTUNE	Feb-15	3778500	3662550	-115950

Sumber: Warehouse Consumer pack Januari 2014 – Maret 2015

Disisi lain perusahaan juga pernah terjadi kelebihan bahan baku, sehingga terjadi pemborosan modal kerja yang tertanam dalam persediaan bahan baku tersebut (Tabel 1.3).

Tabel 1.3. Tabel data kelebihan stock warehouse Januari 2014 – Maret 2015

No	MATERIAL	end stock/pcs	Keterangan
1	CARTON RED SEA 5L JERYCAN	36491	menjadi dead stock 6 bulan tidak ada pemakaian

Sumber: Warehouse Consumer pack Januari 2014 – Maret 2015

Bahan baku yang tersisa tersebut mengalami penyusutan dan keropos yang terpaksa tidak bisa dipakai dan dihancurkan. Menurut Syed dan Aziz (2007), bahwa ketidakpastian permintaan yang terjadi seperti di(tabel 1.1) merupakan ketidakpastian yang bersifat natural yang akan sulit dioptimalkan untuk didekati dengan teori probabilitas. Akan lebih mudah jika didekati dengan teori himpunan fuzzy. Sehingga biaya persediaan yang timbul bisa di tekan dan tidak terdapat kekurangan persediaan. Menurut Dahdah (2009), jika perusahaan tidak mempunyai data yang cukup untuk menentukan variabel permintaan , untuk mengatasi ketidakpastian variabel yang mempunyai pola tersebut digunakan angka fuzzy untuk membantu mengatasi permasalahan tersebut sehingga memunculkan model fuzzy untuk penentuan ukuran pemesanan yang ekonomis atau yang dikenal dengan *Fuzzy Economic Order Quantity* (Dahdah,2009)

Dari latar belakang di atas ketepatan pembelian dan kuantitas bahan baku (*packaging material*) sangat dibutuhkan. Untuk mendukung tercapainya ketepatan tersebut PT.Wilmar Nabati Indonesia harus menentukan ketepatan

frekuensi pembelian dan kuantitas bahan baku dalam kondisi permintaan yang tidak diketahui dengan pasti dan juga mempertimbangkan kapasitas tempat penyimpanan. Sehingga metode yang dapat digunakan dalam permasalahan persediaan di PT. Wilmar Nabati Indonesia department *Warehouse Consumer Pack* adalah menggunakan metode *Multi item Fuzzy Economic Order Quantity*, karena terdapat beberapa data yang bisa digunakan dalam melakukan perhitungan guna mendapatkan ukuran pemesanan yang optimal. Sehingga penulis menentukan judul dalam penelitian “ **Perencanaan Persediaan Multi Item Packaging Material dengan kendala Keterbatasan Kapasitas Tempat Penyimpanan Menggunakan Metode *Multi item Fuzzy Economic Order Quantity* Di PT.WILMAR NABATI INDONESIA DEPARTMENT CONSUMER PACK**

1.2. Perumusan Masalah

Dari uraian latar belakang dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Berapa *packaging material* yang harus dibeli untuk menyesuaikan kebutuhan dan kapasitas gudang bila perusahaan PT. Wilmar Nabati Indonesia menetapkan metode *Multi item Fuzzy Economic Order Quantity*.
2. Kapan dan berapa batas atau titik pemesanan kembali *packaging material* yang dibutuhkan oleh PT.Wilmar Nabati Indonesia
3. Berapa total biaya persediaan *packaging material* bila perusahaan menetapkan kebijakan *Multi item Fuzzy Economic Order Quantity*.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui:

1. Mengetahui berapa *packaging material* yang harus dibeli untuk menyesuaikan kebutuhan dan kapasitas gudang bila perusahaan PT.Wilmar Nabati Indonesia menetapkan metode *Multi item Fuzzy Economic Order Quantity*.
2. Mengetahui kapan dan berapa batas atau titik pemesanan *packaging material* yang dibutuhkan oleh PT.Wilmar Nabati Indonesia selama masa tenggang (*reorder point*).
3. Mengetahui total biaya persediaan *packaging material* bila perusahaan menetapkan kebijakan *Multi item Fuzzy Economic Order Quantity*.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. PT.Wilmar Nabati Indonesia dapat mengetahui berapa *packaging material* yang harus dibeli untuk menyesuaikan kebutuhan dan kapasitas gudang bila perusahaan menetapkan kebijakan *Multi item Fuzzy Economic Order Quantity*.
2. PT.Wilmar Nabati Indonesia dapat mengetahui total biaya persediaan *packaging material* bila perusahaan menetapkan kebijakan *Multi item Fuzzy Economic Order Quantity*.
3. PT.Wilmar Nabati Indonesia dapat mengetahui kapan dan berapa batas atau titik pemesanan *packaging material* yang dibutuhkan oleh PT.Wilmar Nabati Indonesia selama masa tenggang (*reorder point*).

1.5. Asumsi-Asumsi

Adapun asumsi-asumsi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lead time pengiriman semua item sama 7 hari.
2. Harga unit bahan baku dan biaya produksi tidak berubah selama penelitian.
3. Biaya pesan dan biaya simpan konstan.
4. Pengiriman full shipment dalam suatu pengiriman.
5. Tidak diijinkan kekekurangan
6. Tidak terjadi kendala pengiriman yang menyebabkan bertambahnya lead time pengiriman.
7. Tidak ada produk cacat (*packaging material*).
8. Tidak ada masa simpan atau batas kadaluarsa *packaging material*.

1.6. Batasan Masalah

Batasan digunakan untuk membatasi ruang lingkup sehingga permasalahan yang dihadapi tidak melebar dan mengarah pada obyek yang diteliti sehingga dalam pemecahannya bisa terfokus.adapun batasan masalah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data permintaan *packaging material* januari 2014- Maret 2015.
2. Tidak diperkenankan menggunakan gudang tambahan (Dummy).
3. Variable yang difuzzykan hanya variable permintaan.

4. Hanya membahas 63 item packaging material dan tidak membahas jika terjadi penambahan jenis item.

1.7. Sistematikan Penulisan

Dalam penulisan penelitian ini ditulis berdasarkan kaidah penulisan ilmiah dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan tentang gambaran pendahuluan kegiatan penelitian, mengenai hal-hal yang melatar belakangi permasalahan, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian, ruang lingkup, dan asumsi-asumsi yang digunakan serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini diuraikan tentang teori-teori pendukung yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan. Teori tersebut didapat dari referensi beberapa buku teks, jurnal atau artikel, ilmiah serta hasil penelitian terdahulu yang menjadi acuan dan penunjang dalam menyelesaikan masalah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian ini menjelaskan mengenai langkah-langkah dalam melakukan penelitian, mulai dari perumusan masalah, studi pustaka dan lapangan, hingga analisa dan intepretasi hasil penelitian, dan langkah-langkah dalam mengumpulkan data.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bagian ini akan dijelaskan bagaimana langkah-langkah dalam melakukan perhitungan dari data yang sudah dikumpulkan dengan menggunakan metode yang sudah ditetapkan di awal guna menentukan jumlah permintaan.

BAB V ANALISA DAN INTEPRETASI

Analisa dan pembahasan dilakukan terhadap hasil pengolahan data. Hasil pengolahan data ini akan dianalisa dan dibahas serta di intepretasikan berkaitan dengan kesesuaian terhadap kerangka teoritis dari penelitian.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan merupakan hasil penelitian yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian. Sedangkan saran diberikan kepada pihak-pihak yang terkait

dengan obyek penelitian dan bagi peneliti berikutnya mengangkat topik yang serupa.