

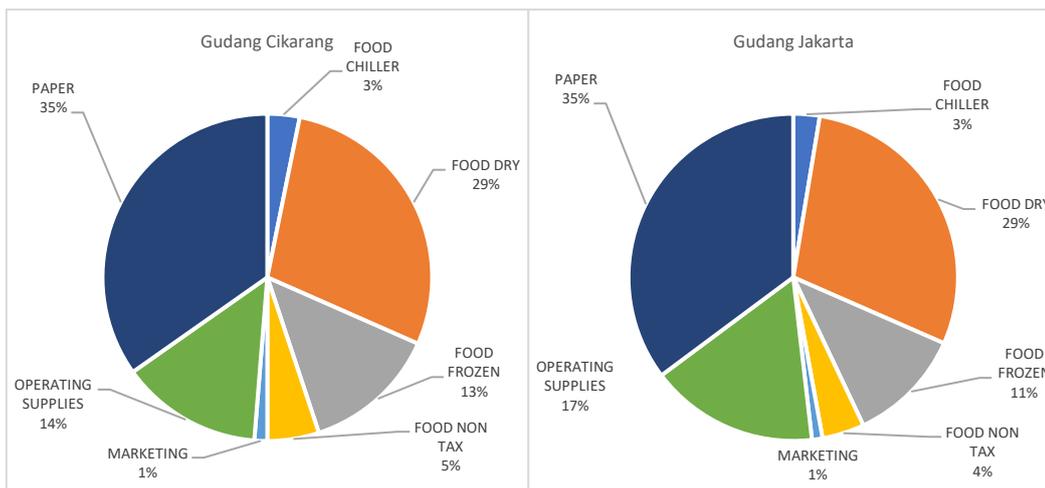
## BAB I PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

PT. ABC merupakan sebuah perusahaan global yang mendirikan salah satu kantor cabangnya di Indonesia. Perusahaan ini berfokus pada *innovating*, *optimizing*, dan *managing* rantai pasok dari beberapa *brand* ternama (Situs Resmi Perusahaan, 2020). PT. ABC yang berada di Indonesia bertanggung jawab sebagai pemasok dan pendistribusian produk-produk yang dibutuhkan oleh salah satu *fast food* yang ada di Indonesia baik produk makanan ataupun yang bukan makanan. PT. ABC ini memiliki beberapa pusat distribusi yang tersebar di Indonesia dari pulau Sumatera sampai dengan pulau Bali (Situs Resmi Perusahaan, 2020). Di pulau Sumatera, lokasi pusat distribusi terdapat di kota Medan. Di pulau Jawa, lokasi pusat distribusi berada di kota Jakarta, Cikarang, dan Surabaya. Di pulau Bali, lokasi pusat distribusi terdapat di kota Denpasar. Pada awal tahun 2021, terjadi penggabungan gudang Jakarta dan Cikarang yang menjadi satu lokasi di Bekasi.

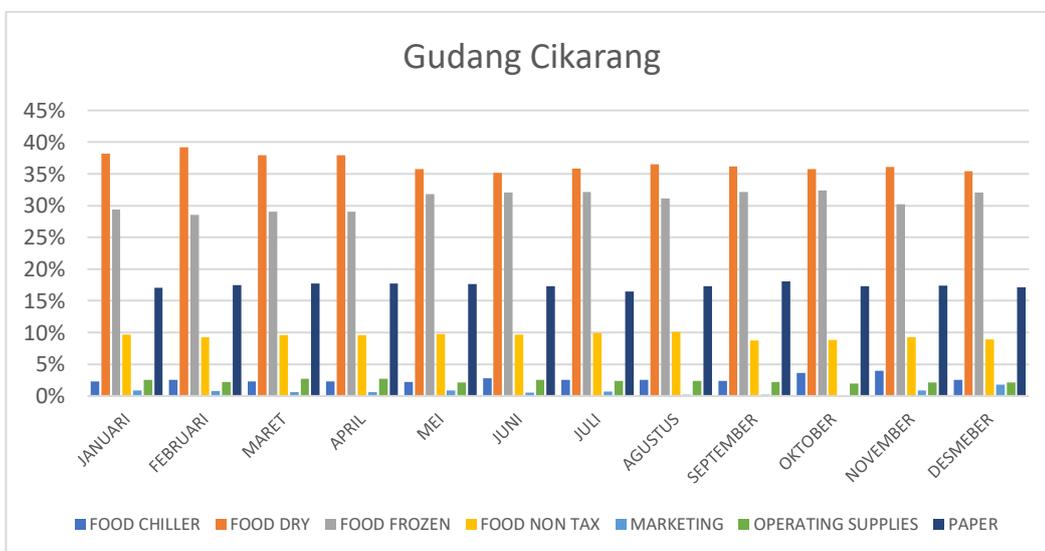
Produk yang didistribusikan oleh PT. ABC merupakan barang yang terjual cepat atau yang dapat dikenal sebagai *fast moving consumer goods* (FMCG). Contoh produk FMCG yaitu seperti alat tulis, kosmetik, farmasi, makanan, dan lain-lain (Pongiannan & Chinnasamy, 2014).

PT. ABC menangani produk dengan kategori yang berbeda-beda sesuai dengan jenis dan tempat penyimpanannya seperti *food chiller*, *food dry*, *food frozen*, *food non tax*, *marketing*, *operating supplies*, dan *paper*. Pada gudang yang berada di Cikarang, PT. ABC menyimpan sebanyak 158 *stock keeping unit* (SKU) dan pada gudang yang berada di Jakarta sebanyak 193 SKU. Berikut presentase jumlah produk yang ditangani oleh PT. ABC baik di gudang Cikarang dan gudang Jakarta yang disajikan pada Gambar I.1.



Gambar I.1 Presentase Jumlah Produk PT. ABC Gudang Cikarang dan Gudang Jakarta Berdasarkan Jenisnya

Setiap kategori produk memiliki jumlah SKU dan penggunaan yang berbeda-beda. Produk dengan kategori *paper* menjadi produk dengan SKU terbanyak yang disimpan dalam gudang dengan presentase sebesar 35% baik di Gudang Cikarang ataupun Gudang Jakarta, sedangkan rata-rata penggunaan produk yang paling besar selama satu tahun pada tahun 2020 baik di gudang Cikarang maupun gudang Jakarta yaitu produk dengan klasifikasi *food dry* dengan presentase di atas 35%. Jumlah rata-rata penggunaan pada setiap klasifikasi produk di tahun 2020 dapat dilihat pada Gambar I.2 dan Gambar I.3.

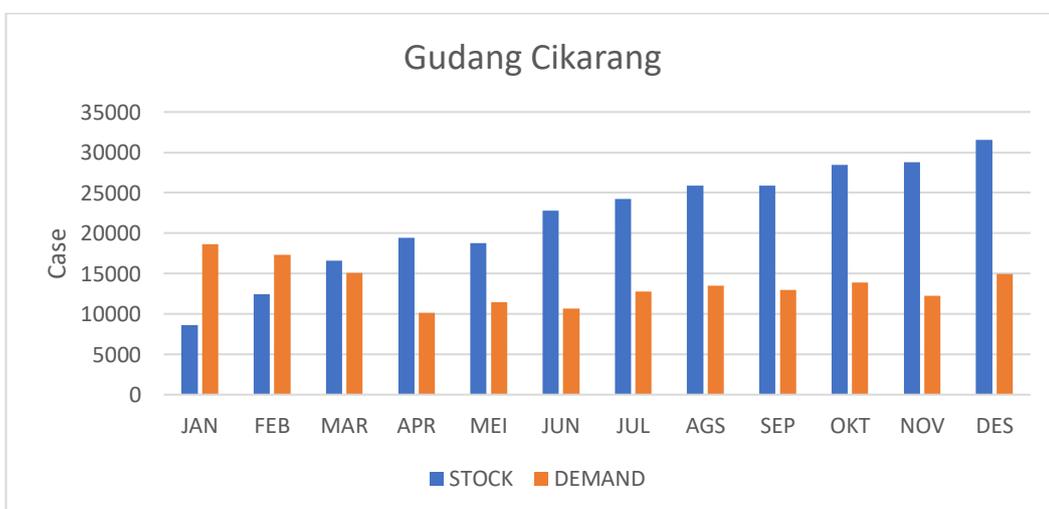


Gambar I.2 Percentase penggunaan produk pada tahun 2020 di Gudang Cikarang

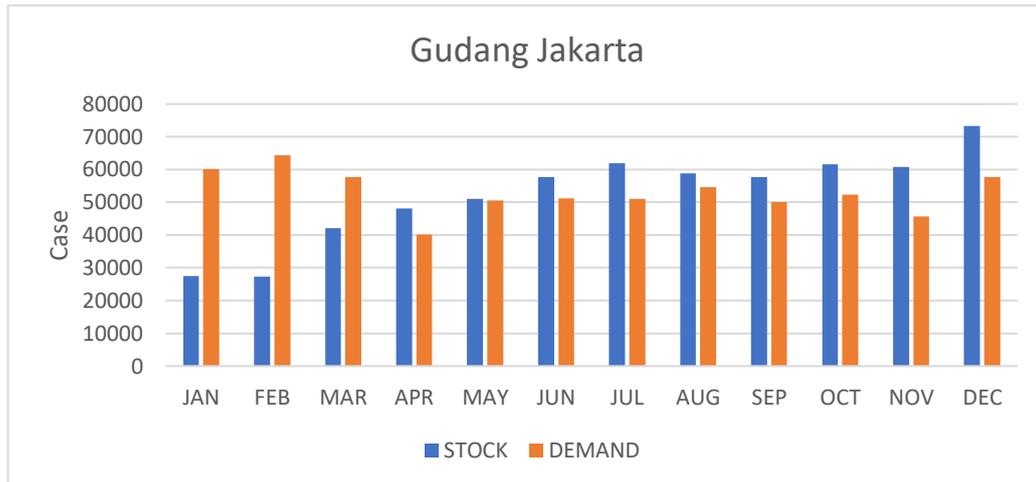


Gambar I.3 Persentase penggunaan produk pada tahun 2020 di Gudang Jakarta

Terdapat penumpukan persediaan yang dialami oleh PT. ABC baik di gudang Cikarang maupun gudang Jakarta. Hal ini dilihat dari jumlah persediaan akhir pada setiap bulannya yang disimpan melebihi jumlah permintaan. persediaan akhir merupakan persediaan yang tersisa ketika sudah digunakan untuk memenuhi permintaan. Gambar I.4 dan Gambar I.5 menjelaskan perbandingan jumlah persediaan seluruh produk kategori *dry food* dengan jumlah permintaan seluruh produk kategori *dry food* pada setiap bulan.



Gambar I.4 Perbandingan persediaan dengan jumlah permintaan gudang Cikarang tahun 2020



Gambar I.5 Perbandingan jumlah persediaan dengan jumlah permintaan gudang Jakarta tahun 2020

Selain penumpukan persediaan, perusahaan juga mengalami *shortage* pada produk-produk tertentu yang dikarenakan jumlah permintaan pada hari tertentu lebih tinggi dibandingkan jumlah stok yang tersisa pada hari tersebut. *Shortage* menurut Chen (2019) yaitu sebuah istilah dalam ekonomi dimana kondisi kuantitas yang diminta lebih besar dibandingkan dengan kuantitas yang ditawarkan. Berikut Tabel I.1 dan Tabel I.2 yang menjelaskan frekuensi dan jumlah *shortage* yang dialami oleh PT. ABC pada jenis produk *dry food*.

Tabel I.1 Frekuensi dan jumlah *shortage* gudang Cikarang

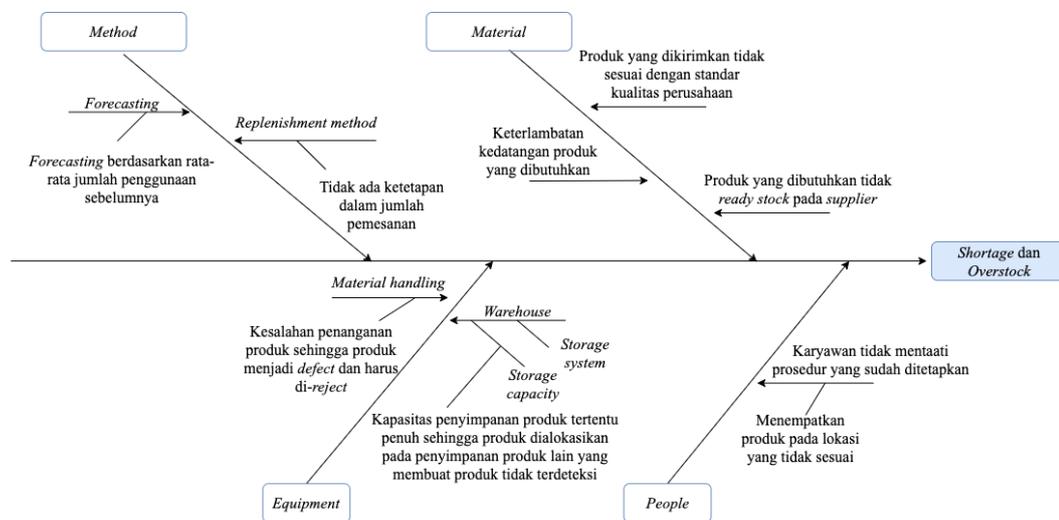
<b>GUDANG CIKARANG</b>	<b>FREKUENSI SHORTAGE</b>	<b>JUMLAH SHORTAGE (CASE)</b>
<b>JAN</b>	9	49
<b>FEB</b>	9	122
<b>MAR</b>	8	33
<b>APR</b>	7	152
<b>MEI</b>	13	248
<b>JUN</b>	13	162
<b>JUL</b>	9	53
<b>AGS</b>	18	431
<b>SEP</b>	13	67
<b>OKT</b>	14	344
<b>NOV</b>	8	32
<b>DES</b>	17	311

Tabel I.2 Frekuensi dan jumlah *shortage* gudang Jakarta

<b>GUDANG JAKARTA</b>	<b>FREKUENSI <i>SHORTAGE</i></b>	<b>JUMLAH <i>SHORTAGE</i> (CASE)</b>
<b>JAN</b>	6	593
<b>FEB</b>	10	1443
<b>MAR</b>	10	821
<b>APR</b>	8	1882
<b>MEI</b>	13	2163
<b>JUN</b>	13	1679
<b>JUL</b>	10	964
<b>AGS</b>	9	811
<b>SEP</b>	7	828
<b>OKT</b>	10	1702
<b>NOV</b>	7	1202
<b>DES</b>	5	875

Pada tahun 2020, PT. ABC mengeluarkan biaya sebesar Rp5.862.546.911 untuk biaya penyimpanan, biaya pemesanan, dan *lost sales* selama setahun di Gudang Cikarang dan sebesar Rp13.333.465.748 untuk biaya penyimpanan, biaya pemesanan, dan *lost sales* selama satu tahun di Gudang Jakarta.

Kendala-kendala yang dialami oleh PT. ABC yang menyebabkan *overstock* sebesar 98% dan *shortage* sebesar 2% dari kedua gudang dapat digambarkan dengan *fishbone diagram* pada Gambar I.6.



Gambar I.6 *Fishbone Diagram*

Terdapat empat penyebab masalah yang dihadapi oleh PT. ABC sehingga menyebabkan *shortage* dan *overstock* yaitu *method*, *internal*, *measurement*, *equipment*, dan *external*.

1. *Method*

Metode yang dilakukan dalam menghitung peramalan, pengisian ulang, serta kebijakan persediaan merupakan faktor yang penting dalam sistem persediaan. Peramalan yang dilakukan berdasarkan rata-rata penggunaan produk periode sebelumnya menghasilkan hasil peramalan yang kurang akurat dan jumlah produk yang dipesan untuk pengisian ulang sesuai dengan jumlah peramalan permintaan sehingga terjadi penumpukan persediaan ataupun kekurangan persediaan. Hal ini berkaitan dengan *replenishment method* yang tidak ada ketetapan jumlah pemesanan pada saat melakukan pengisian ulang.

2. *Material*

Kurangnya persediaan dapat terjadi ketika produk yang dibutuhkan tidak *ready stock*, produk yang dikirimkan tidak sesuai dengan standar yang sudah ditetapkan oleh perusahaan sehingga tidak lolos *quality control* serta keterlambatan datangnya produk dapat menyebabkan *shortage* karena produk yang dibutuhkan tidak dapat memenuhi permintaan saat dibutuhkan.

3. *Equipment*

Penanganan material yang kurang tepat dapat menyebabkan kerusakan pada produk sehingga produk tidak lolos *quality control* dan harus dimusnahkan sehingga dapat menyebabkan *shortage*. Kapasitas penyimpanan produk tertentu penuh sehingga produk dialokasikan pada penyimpanan produk lain, dengan sistem penyimpanan yang masih manual menyebabkan produk tidak terdeteksi dan dianggap stok sudah kosong dan memesan produk tanpa memperhitungkan stok yang masih ada sehingga terjadi penumpukan persediaan.

4. *People*

Karyawan yang tidak mentaati prosedur yang sudah ditetapkan juga dapat menyebabkan *shortage* dan *overstock*. Jika karyawan menempatkan

produk di lokasi yang tidak sesuai dengan yang seharusnya, laporan jumlah persediaan menjadi tidak akurat karena terdapat persediaan yang tidak terdeteksi.

Dengan empat penyebab masalah yang sudah dijelaskan, tugas akhir ini berfokus pada masalah yang disebabkan oleh *method* mengenai pengisian ulang persediaan. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan adanya perancangan kebijakan persediaan yang tepat dengan kondisi perusahaan tersebut (Bahagia, 2006). Besarnya *operating stock*, dan *safety stock*, jumlah yang akan dipesan, dan waktu pemesanan berkaitan dalam kebijakan persediaan, maka diperlukan juga kebijakan persediaan yang baik agar seluruh proses keluar masuknya barang persediaan dapat terkendali dengan baik.

Selain itu, agar tidak terjadi penumpukan persediaan dan kekurangan persediaan diperlukan peramalan dan kebijakan persediaan yang baik. Peramalan permintaan sendiri menurut Thomopoulos (2015) merupakan istilah yang baru-baru ini diciptakan untuk menentukan perkiraan permintaan barang yang ada. Peramalan pada hal tertentu biasanya digunakan sebagai dasar untuk mencari beberapa hal yang dibutuhkan sehingga semakin peramalan tersebut dapat diandalkan, semakin baik pula hasil yang dikeluarkan untuk perencanaan dan pengambil keputusan. Peramalan dapat dilihat sebagai faktor pendorong utama dalam perencanaan dan pengambilan keputusan dalam *supply chain management*, hal ini menjadikan peramalan adalah hal yang penting bagi sebuah perusahaan (Avci, 2019).

Peramalan yang akurat akan berkontribusi pada proses pengambilan keputusan yang lebih akurat (Avci, 2019). Peramalan yang baik dapat mengoptimalkan titik pemesanan ulang juga kuantitas pemesanan. Titik pemesanan ulang atau *reorder point* adalah tingkat atau titik persediaan dimana tindakan harus diambil untuk mengisi kembali persediaan barang (Heizer & Render, 2014). *Lead time*, *safety stock*, dan tingkat pemakaian bahan baku rata-rata per satuan waktu tertentu menjadi faktor yang mempengaruhi *reorder point*.

Untuk mengoptimalkan jumlah pemesanan ulang sehingga dapat meminimalisir jumlah *shortage* dan *overstock* dengan mempertimbangkan total biaya persediaan yang minimum dapat dilakukan sebuah kebijakan persediaan dengan metode *continuous review (r, Q) with fixed life time*.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tugas akhir yang sudah dijelaskan, maka dapat diketahui rumusan masalah yang akan dikaji yaitu bagaimana menentukan kebijakan persediaan untuk produk *dry food* sehingga dapat meminimasi jumlah *shortage* dan *overstock* dengan mempertimbangkan biaya persediaan yang minimum?

## **I.3 Tujuan Tugas akhir**

Berdasarkan perumusan masalah di atas, tujuan tugas akhir ini dapat diuraikan sebagai berikut..

1. Menentukan kuantitas pemesanan produk *dry food* agar dapat meminimasi jumlah *shortage* dan *overstock* dengan biaya yang minimum.
2. Menentukan nilai *reorder point*.
3. Menentukan nilai *safety stock*.

## **I.4 Batasan Tugas akhir**

Agar tugas akhir ini dilakukan secara terfokus terhadap tujuan yang ingin dicapai, adapun batasan dalam tugas akhir ini yaitu sebagai berikut:

1. Tugas akhir yang dilakukan hanya berfokus pada kategori *dry food* klasifikasi A.
2. Data yang digunakan mulai dari bulan Januari sampai dengan bulan Desember tahun 2020.
3. Pengolahan data tidak memperhatikan kenaikan harga atau inflasi.

Dengan asumsi sebagai berikut:

1. Harga item yang dibutuhkan diasumsikan tetap berdasarkan *pricelist* di salah satu bulan pada tahun 2020.
2. *Lead time* pemesanan barang konstan selama 3 hari.
3. *Fixed life time* pada masing-masing produk.
4. Biaya pemesanan pada setiap kali pesan bersifat tetap.

## **I.5 Manfaat Tugas akhir**

Berdasarkan tujuan tugas akhir di atas, maka manfaat dari tugas akhir ini yaitu:

1. *Inventory control* pada PT. ABC mendapatkan usulan perancangan kebijakan persediaan yang dapat meminimasi jumlah *shortage* dan *overstock* dengan biaya persediaan yang minimum.
2. Konsumen PT. ABC dapat terpenuhi seluruh permintaannya.

## **I.6 Sistematika Penulisan**

Uraian sistematika penulisan pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

### **Bab I Pendahuluan**

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang masalah yang mendasari tugas akhir, tujuan, batasan, manfaat, dan sistematika penulisan.

### **Bab II Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini dijelaskan mengenai teori yang melandasi konsep-konsep yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti serta formulasi perhitungan.

### **Bab III Metodologi Penyelesaian Masalah**

Pada bab ini dijelaskan mengenai sistematika penyelesaian masalah dan langkah-langkah penyelesaian dalam tugas akhir.

### **Bab IV Perancangan Sistem Terintegrasi**

Pada bab ini dijelaskan mengenai pengolahan data yang dikumpulkan dari PT. ABC dengan melakukan perhitungan yang bertujuan untuk menjawab pertanyaan perumusan masalah serta perancangan sistem terintegrasi pada tugas akhir ini.

### **Bab V Analisis dan Evaluasi**

Pada bab ini dijelaskan analisis terhadap hasil pengolahan data, analisis sensitivitas, dan analisis implementasi.

### **Bab VI Penutup**

Pada bab ini diuraikan kesimpulan serta saran dari hasil tugas akhir yang telah dilakukan.