

PENERAPAN *DISTRIBUTION REQUIREMENTS* *PLANNING* (DRP) PADA GUDANG PT. XYZ

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

Disusun oleh:

Nama : Jurandra Raditia

NPM : 2012610086



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2018**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**



Nama : Jurandra Raditia
NPM : 2012610086
Jurusan : Teknik Industri
Judul Skripsi : *PENERAPAN DISTRIBUTION REQUIREMENTS PLANNING
(DRP) PADA GUDANG PT. XYZ*

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, Juli 2018

Ketua Jurusan Teknik Industri

(Dr. Carles Sitompul, S.T., M.T., M.I.M.)

Pembimbing Tunggal

(Churiah Agustini Santoso, Ir., MSIE.)



Jurusan Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Katolik Parahyangan

Pernyataan Tidak Mencontek atau Melakukan Tindakan Plagiat

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Jurandra Raditia

NPM : 2012610086

dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul :

“PENERAPAN *DISTRIBUTION REQUIREMENTS PLANNING* (DRP) PADA GUDANG PT. XYZ”

adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya.

Bandung, Juli 2018

Jurandra Raditia
2012610086

ABSTRAK

PT. XYZ merupakan perusahaan yang mengelola *franchise* rumah makan internasional PH di Indonesia. Pihak PT. XYZ mendapatkan pasokan bahan baku tepung terigu dari PT. KMN untuk didistribusikan ke 106 cabang PT. XYZ di Indonesia. Dalam pelaksanaan sistem persediaan distribusi, PT. XYZ mengalami masalah utama yaitu besarnya nilai *inventory* sehingga melebihi kapasitas gudang PT. XYZ.

Penggunaan metode *Distribution Requirements Planning* (DRP) merupakan salah satu metode *push system* yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Metode DRP dibantu dengan *forecasting* serta pertimbangan terhadap *actual gross requirement* dan *actual on hand inventory* mampu mempersiapkan dan mengendalikan kebutuhan bahan baku pada gudang utama sesuai dengan permintaan dari cabang sehingga seluruh kebutuhan dari cabang dapat terpenuhi dan kondisi persediaan bahan baku tidak melebihi kapasitas maksimum gudang.

Berdasarkan pengolahan data, hasil *forecast* yang terpilih adalah metode regresi linier. Hasil *forecasting* mampu memberikan nilai *safety stock* usulan sebesar 28 bal dan *reorder point* usulan sebesar 1.213 bal. Usulan perbaikan dengan metode *Distribution Requirements Planning* (DRP) dengan mempertimbangkan hasil *forecast*, *actual gross requirements*, dan *actual on hand inventory* mampu memberikan nilai *actual on hand inventory* lebih kecil 122.225 bal tepung terigu dibandingkan sistem saat ini dan memiliki nilai maksimum *inventory* yang tidak melebihi kapasitas gudang PT. XYZ serta mampu memenuhi seluruh permintaan cabang.

ABSTRACT

PT. XYZ is a company that manages the franchise of international restaurant PH in Indonesia. PT. XYZ obtained the main material of wheat flour from PT. KMN to distribute the main material to its 106 branches in Indonesia to fulfill their needs.. In the implementation of distribution inventory system, PT. XYZ has a major problem that is the quantity of inventory exceeds the capacity of PT. XYZs warehouse.

Distribution Requirements Planning is a push system method that can be used to solve the problem. With the right forecasting method and with a consideration of its actual gross requirement and actual on hand inventory, DRP are able to control the needs of raw material at the warehouse in accordance with the demand of the branch so that all the needs of the branches can be met and the condition of raw material inventory do not exceed the capacity of the warehouse.

Based on the data processing, the selected forecast method is linear regression. Forecasting results are able to provide a proposed safety stock with a value of 28 bales and proposed reorder point with a value of 1.213 bales. The proposed improvement with Distribution Requirements Planning method considering the forecast result, actual gross requirement, and actual on hand inventory are able to give a value of 122.225 bales lower compared to the current system, with the maximum value does not exceed the capacity of the warehouse and able to fulfill every branches demand.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan bimbingan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Penerapan *Distribution Requirements Planning* (DRP) Pada PT. XYZ”. Skripsi ini disusun dengan tujuan untuk memenuhi syarat kelulusan pendidikan tingkat strata 1 pada jurusan Teknik industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Katolik Parahyangan.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, secara langsung dan tidak langsung, penulis selama menjalani pendidikan sebagai mahasiswa hingga dapat menyelesaikan skripsi. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Churiah Agustini Santoso, Ir., MSIE. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu, waktu, usulan, serta dukungan dalam proses pembuatan skripsi.
2. Bapak Alwin, Bapak Rudy, Bapak Gren, Bapak Taroji, Ibu Khalifah, dan Ibu Uun yang telah memberikan informasi, izin untuk pengumpulan data, dan kesempatan untuk melakukan penelitian di PT. XYZ.
3. Bapak Ignatius A. Sandy, S.Si., MT. dan Ibu Yani Herawati, ST., MT. selaku dosen penguji proposal skripsi yang telah memberikan masukan, kritik, serta saran dalam pembuatan skripsi.
4. Ir. Mathiyas Thaib, MEB., PMCE. dan Viena Ratna Situmorang selaku orang tua penulis dan seluruh keluarga besar yang selalu memberikan dukungan moral dan materi, bimbingan, serta doa selama proses pendidikan strata 1 Program Studi Teknik Industri.
5. Seluruh dosen serta karyawan Universitas Katolik Parahyangan yang telah memberikan ilmu, pelajaran, dan bantuan selama penulis menempuh masa pendidikan di Program Studi Teknik Industri.
6. Cathrine, Lisa, Uga, Priscilla yang secara langsung terlibat dalam memberikan dukungan serta ilmu dalam pembuatan skripsi.
7. BRO (Adya dan Dike) selaku teman dekat yang telah memberikan dukungan dan saran selama penulis menempuh masa pendidikan strata 1.

8. Asluy (Aryo, Nyoman, Bayu, George, Ryandika, Adi, Resi, Noval, Joseph, Maxi, Dino, Gerin, Dimas, Dewa) sebagai teman dekat dari SMA yang memberikan dukungan untuk segera menyelesaikan pendidikan strata 1.
9. JAMSOY dan Nuns selaku teman kuliah saya di Program Studi Teknik Industri yang telah memberikan dukungan, saran, serta ilmu selama masa pendidikan strata 1.
10. Teman-teman Teknik Industri yang telah memberikan dukungan, saran, serta ilmu selama masa pendidikan strata 1.
11. Pihak-pihak lain yang terlibat secara langsung ataupun tidak langsung dalam proses pendidikan strata 1 dan penyelesaian skripsi.

Penulis mengetahui bahwa terdapat kekurangan dalam penelitian dan penyusunan skripsi. Maka penulis sangat terbuka untuk kritik dan saran yang membantu skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap agar penelitian ini mampu memberikan manfaat bagi pihak yang membacanya.

Bandung, 6 Juni 2018

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
I.1 Latar Belakang Masalah.....	I-1
I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah.....	I-2
I.3 Batasan dan Asumsi Masalah.....	I-8
I.4 Tujuan Penelitian.....	I-8
I.5 Manfaat Penelitian.....	I-9
I.6 Metodologi Penelitian.....	I-9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	II-1
II.1 Persediaan.....	II-1
II.2 <i>Forecasting</i>	II-2
II.2.1 Metode <i>Forecasting</i>	II-3
II.2.2 Ukuran Performansi <i>Forecasting</i>	II-5
II.3 <i>Safety Stock</i> dan <i>Reorder Point</i>	II-6
II.4 <i>Distribution Requirements Planning (DRP)</i>	II-8
BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	III-1
III.1 Sistem PT. XYZ Saat Ini.....	III-1
III.2 <i>Forecasting</i>	III-19
III.2.1 <i>Forecasting</i> Regresi Linier.....	III-19
III.2.2 <i>Forecasting Exponential Smoothing</i>	III-19
III.2.3 <i>Forecasting</i> Rata-rata.....	III-20
III.2.4 Pengukuran Performansi <i>Forecasting</i>	III-20
III.3 <i>Safety Stock</i> dan <i>Reorder Point</i>	III-21
III.4 <i>Distribution Requirements Planning (DRP)</i>	III-21

III.5 Perbandingan Performansi Sistem PT. XYZ dengan Usulan....	III-44
BAB IV ANALISIS.....	IV-1
IV.1 Analisis Sistem PT. XYZ.....	IV-1
IV.2 Analisis <i>Forecasting</i>	IV-2
IV.3 Analisis <i>Safety Stock</i> dan <i>Reorder Point</i>	IV-3
IV.4 Analisis <i>Distribution Requirements Planning</i>	IV-5
IV.5 Analisis Perbandingan Performansi Sistem PT. XYZ dengan Usulan	IV-6
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	V-1
V.1 Kesimpulan.....	V-1
V.2 Saran.....	V-2
 DAFTAR PUSTAKA.....	 xiii
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP PENULIS	

DAFTAR TABEL

Tabel I.1	Cabang-cabang PT. XYZ di Indonesia	I-3
Tabel I.2	<i>Actual on Hand Inventory</i> PT. XYZ Bulan Juli Tahun 2016.....	I-6
Tabel II.1	<i>Forecasting</i> Regresi Linier.....	II-3
Tabel II.2	<i>Forecasting Exponential Smoothing</i>	II-4
Tabel II.3	<i>Forecasting</i> Rata-rata.....	II-5
Tabel II.4	Ukuran Perfromansi <i>Forecasting</i>	II-5
Tabel II.5	DRP dengan <i>Lead Time</i> dan <i>Safety Lead Time</i>	II-8
Tabel II.6	<i>Distribution Requirements Planning</i>	II-10
Tabel III.1	Penerimaan Tepung Terigu di Gudang PT. XYZ tahun 2016.....	III-2
Tabel III.2	Pengiriman Tepung Terigu ke Cabang PT. XYZ tahun 2016.....	III-4
Tabel III.3	Kondisi <i>Actual on Hand Inventory</i> PT. XYZ tahun 2016.....	III-11
Tabel III.4	Perbandingan Performansi <i>Forecasting</i>	III-20
Tabel III.5	<i>Distribution Requirements Planning Forecast</i> Regresi Linier (LT)III-	22
Tabel III.6	<i>Distribution Requirements Planning Forecast</i> Regresi Linier(SLT)III-	33
Tabel III.7	Perbandingan Performansi Sistem Saat ini dengan Usulan.....	III-44

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Grafik Kondisi Persediaan PT. XYZ Tahun 2016.....	I-7
Gambar I.2	Metodologi Penelitian.....	I-10
Gambar IV.1	Perbandingan <i>Aggregate</i> dengan <i>Forecast</i> Regresi Linier.....	IV-2
Gambar IV.2	Perbandingan <i>Aggregate</i> dengan <i>Forecast Exponential Smoothing</i>	IV-2
Gambar IV.3	Perbandingan <i>Aggregate</i> dengan <i>Forecast</i> Rata-rata.....	IV-3
Gambar IV.4	Perbandingan Nilai <i>Safety Stock</i> berdasarkan <i>Service Level</i> ...	IV-4
Gambar IV.5	Perbandingan Nilai <i>Reorder Point</i> berdasarkan <i>Service Level</i> .	IV-4

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A Pengiriman Tepung Terigu ke Cabang PT. XYZ tahun 2016.....	A-1
LAMPIRAN B Hasil <i>Forecasting</i>	B-1

BAB I

PENDAHULUAN

Penelitian untuk tugas akhir diawali dengan memaparkan latar belakang masalah. Setelah itu dilakukan proses identifikasi masalah serta penentuan rumusan masalah. Untuk membantu proses penelitian ditentukan juga asumsi dan batasan masalah serta tujuan serta metodologi penelitian yang digunakan untuk menjadi panduan dalam melakukan proses penelitian. Berikut merupakan penjabaran proses- proses yang terdapat pada pendahuluan penelitian.

I.1 Latar Belakang Masalah

Makanan merupakan kebutuhan primer manusia yang berfungsi sebagai sumber energi serta sumber gizi agar manusia dapat melakukan seluruh kegiatan dalam kehidupannya. Pertumbuhan manusia tentu sangat berpengaruh terhadap peningkatan permintaan akan makanan. Ketersediaan makanan yang cukup tentu dapat mempengaruhi tingkat produktifitas karena membantu manusia melakukan kegiatan produktif yang memberikan nilai tambah agar meningkatkan daya saing perusahaan di suatu negara.

Perkembangan industri makanan di dunia tergolong sangat berkembang. Hal ini dipengaruhi oleh semakin bertambahnya jumlah penduduk di dunia. Dengan meningkatnya jumlah penduduk di dunia, maka permintaan akan makanan akan meningkat. Pertumbuhan jumlah penduduk tersebut akan meningkatkan bertambahnya kebutuhan akan makanan, baik untuk memenuhi kebutuhan secara kuantitas atau secara kualitas. Dilihat dari sudut pandang kualitas, industri makanan berkembang untuk memenuhi kebutuhan gizi ataupun kebutuhan lain dari permintaan makanan di suatu negara, sedangkan jika dilihat dari sudut pandang kuantitas, industri makanan berkembang untuk mengimbangi kebutuhan manusia akan makanan di suatu Negara. Berdasarkan persentase penduduk daerah perkotaan di Indonesia yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia, pada tahun 2010 sebesar 49,8 % penduduk tinggal di daerah perkotaan dan pada tahun 2015 sebesar 53,3 % penduduk Indonesia tinggal di daerah perkotaan. Menurut data perkembangan ekonomi kreatif dari berbagai sektor yang dikeluarkan oleh BPS Indonesia, pada

tahun 2011 industri makanan berkembang sebesar 5,24 % dari tahun 2010 dan pada tahun 2015 mengalami perkembangan sebesar 5,61 % dari tahun 2014. Peningkatan tersebut menjadi peluang untuk industri makanan mengembangkan perusahaan di Indonesia.

Rumah makan atau *restaurant* merupakan salah satu bagian dari industri makanan. Seperti dilansir Tribun Bisnis 2 April 2014, Steve Kim sebagai *co-founder* Qraved.com, salah satu situs pencarian dan reservasi rumah makan, dalam 5 tahun terakhir jumlah rumah makan kelas menengah tumbuh 250 % dan pada tahun 2013 masyarakat Indonesia menghabiskan USD 1,5 Miliar atau sebesar Rp 20.059.500.000.000,- untuk makan di rumah makan. Indonesia sendiri menjadi pasar potensial untuk perkembangan industri makanan, lokal ataupun internasional. Industri makanan internasional melihat Indonesia sebagai pasar potensial karena jumlah penduduk yang banyak dan perkembangan penduduk di Indonesia tergolong cukup pesat.

PT. XYZ merupakan salah satu anak perusahaan PT. ABC yang mengelola *franchise* rumah makan internasional yaitu PH. Saat ini PT. XYZ telah memiliki lebih dari 100 cabang PH yang tersebar di 22 provinsi di Indonesia. Menu yang disediakan oleh PT. XYZ pada cabang-cabang PH di Indonesia terdiri dari pizza, pasta, *main course* termasuk berbagai macam *menu* nasi, makanan penutup dan minuman. Dengan perkembangan teknologi dan inovasi yang cukup pesat, PT. XYZ mampu mengembangkan berbagai jenis produk makanan yang disediakan untuk memenuhi kebutuhan akan makanan dari sudut pandang kualitas dan kualitas, termasuk di Indonesia.

Salah satu permasalahan utama dalam sistem persediaan distribusi adalah kuantitas persediaan yang melebihi kapasitas penyimpanan. Hal tersebut dapat disebabkan oleh sistem persediaan distribusi yang diterapkan kurang baik, sehingga tidak ada koordinasi yang baik antara pihak perusahaan dengan pihak *supplier* terkait pengiriman bahan baku serta disebabkan oleh permintaan dari cabang yang bersifat dinamis dan tidak dapat diprediksi.

I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Sebagai perusahaan yang beroperasi di bidang industri makanan, PT. XYZ perlu melakukan penerapan sistem pemesanan dan pendistribusian yang tepat agar tidak terjadi masalah-masalah pada sistem persediaan distribusi.

Sistem pemesanan PT. XYZ merupakan sistem terintegrasi antara PT. KMN sebagai *supplier*, PT. XYZ, dan cabang-cabang PT. XYZ di Indonesia. Bahan baku utama yang dibutuhkan untuk membuat produk utama PT. XYZ adalah tepung terigu. PT. KMN sebagai *supplier* tepung terigu PT. XYZ merupakan salah satu anak perusahaan PT. ABC yang beroperasi sebagai produsen tepung terigu.

PT. XYZ membuat *purchase order* yang berisi informasi kuantitas tepung terigu yang dibutuhkan oleh PT. XYZ yang akan dikirimkan kepada PT. KMN. Setelah PT. KMN menerima *purchase order* dari PT. XYZ, PT. KMN akan mengirimkan tepung terigu ke gudang PT. XYZ yang berlokasi di Ancol, Jakarta Utara. Tepung terigu akan diterima oleh PT. XYZ 2 hari setelah penerimaan *purchase order*. Setelah menerima bahan baku sesuai dengan *purchase order* yang telah dibuat, PT. XYZ akan mendistribusikan tepung terigu ke cabang-cabang PT. XYZ yang berlokasi di Indonesia. Gudang PT. XYZ memiliki kapasitas maksimum untuk menampung 3000 bal tepung terigu. PT. XYZ akan melakukan pemesanan saat jumlah tepung terigu di gudang telah mencapai jumlah 2000 bal (*reorder point*). Secara keseluruhan, PT. XYZ memiliki 106 cabang yang tersebar di Indonesia. Tabel I.1 merupakan daftar cabang-cabang PT. XYZ yang berada di Indonesia.

Tabel I.1 Cabang-cabang PT. XYZ di Indonesia

Kode Cabang	Lokasi Cabang
R012	Kelapa Gading Mall
R017	Kelapa Gading Boulevard
R027	Segitiga Senen
R045	Pasar Festival
R049	Sunter Mall
R057	Bumi Serpong Damai
R060	Lippo Supermall Karawaci
R062	Mangga Dua Mall
R065	Taman Anggrek Mall
R078	Puri Indah Mall
R081	Ciputra
R082	Menara Cakrawala
R086	Kemang
R088	Blok M Plaza
R092	Daan Mogot
R093	Cinere Raya
R097	Batam
R102	Plaza Lotus Lampung

R105

Bintaro Plaza

(lanjut)

Tabel I.1 Cabang-cabang PT. XYZ di Indonesia (lanjutan)

Kode Cabang	Lokasi Cabang
R107	Gunung Sahari
R109	Kelapa Gading Mall 3
R115	Cempaka Putih
R116	Padang
R118	Jatinegara
R119	Slipi Jaya Plaza
R122	Palembang
R123	Pekanbaru
R124	Buncit
R126	Muara Karang 3
R133	Pluit Village
R134	Giant Cileduk
R139	Permata Hijau
R146	Jambi
R151	Semanggi Plaza
R152	Megamall Batam Center
R153	Cilegon Supermall
R154	Serpong
R155	Pamulang
R156	Ciputra Sraya Mall
R163	Cempaka Mas
R164	Cijantung Mall
R169	Cilandak
R174	Palembang Indah Mall
R178	Lapangan Ross Tebet
R180	Kalibata Plaza
R183	Kuningan
R187	Pusat Grosir Cililitan
R195	Gajah Mada Plaza
R196	Summarecon Mall Serpong
R198	Ayani Megamall
R201	Modernland
R203	Artha Gading Mall
R207	Cirendeu
R210	Bendungan Hilir
R213	Ciledug
R215	Ancol
R216	Matahari Mall
R217	Nagoya Hill
R220	Emporium Pluit
R221	Serang
R225	Pagar Alam Lampung

R227	Mall of Indonesia
R228	Pemuda

(lanjut)

Tabel I.1 Cabang-cabang PT. XYZ di Indonesia (lanjutan)

Kode Cabang	Lokasi Cabang
R229	Basko Grand Mall
R230	Bukit Tinggi
R235	Tanjung Pinang
R240	Matraman Raya
R245	Gandaria City Mall
R248	Sentra Komersial Arengka
R249	Citra Raya Cikupa
R251	Carrefour Lebak Bulus
R253	Gajah Mada Pontianak
R256	Juanda
R259	Taman Ratu
R266	Sipin Jambi
R272	Kota Kasablanka Mall
R273	Gatot Subroto Pancoran
R279	Citra Enam
R291	Metropolitan City Panam Pekanbaru
R292	Kemanggisan
R293	Bintaro Jaya Xchange
R295	Palembang Icon Mall
R296	Senapelan Pekanbaru
R297	Palembang Trade Center
R302	Antasari Lampung
R304	Bintaro Veteran 2
R308	Lokasari
R309	Alam Sutra
R313	S Parman Bengkulu
R316	Mataram Sriwijaya
R317	Metropolitan Mall Cileungsi
R318	Big Mall Samarinda
R320	Sisingamangaraja Medan
R321	Kupang Lippo Plaza
R322	Pall 2 Manado
R324	Sudirman Pekanbaru
H011	Others
P034	PHD Cipondoh
P963	PHD Commisary Pulogadung
P966	Commisary Majapahit Semarang
P967	Commisary Joni Medan
R970	Commisary Beef Lasagna and Puff Past
R991	Genstore Rorotari Jakarta
R994	Genstore Medan

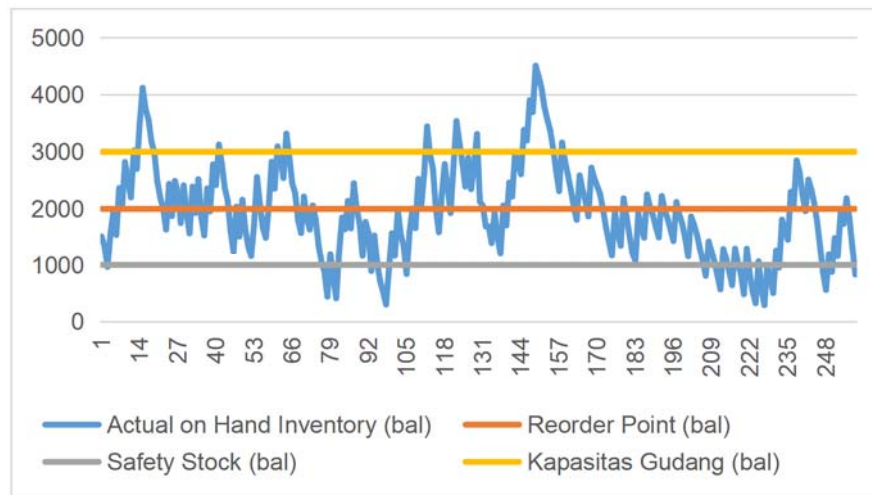
U002	Marketing Pizza Hut
X961KPH	Central Kitchen (GATSU)

Berdasarkan wawancara dengan kepala divisi logistik PT. XYZ, terdapat permasalahan dalam penyimpanan bahan baku tepung terigu di gudang PT. XYZ. Terdapat penumpukan bahan baku tepung terigu pada gudang PT. XYZ karena kapasitas maksimum penampungan gudang lebih kecil dibandingkan dengan jumlah bahan baku tepung terigu aktual yang ada di gudang. Hal tersebut disebabkan karena pemesanan yang dilakukan oleh PT. XYZ tidak sesuai dengan *reorder point* yang telah ditetapkan oleh perusahaan sendiri yaitu pada saat jumlah bahan baku tepung terigu di gudang sebesar 2000 bal. Tabel I.2 merupakan tabel yang menunjukkan data *actual on hand inventory* pada bulan Juli tahun 2016. Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa pada tanggal 25 Juli 2016 nilai *actual on hand inventory* PT. XYZ adalah 3.383 bal. Pada tanggal 25 Juli 2016 PT. XYZ mengalami kondisi nilai *actual on hand inventory* berada di atas kapasitas gudang PT. XYZ karena PT. XYZ melakukan pemesanan pada dua periode sebelumnya yaitu tanggal 21 Juli 2016, saat nilai *actual on hand inventory* bernilai 2.803 bal.

Tabel I.2 *Actual on Hand Inventory* PT. XYZ Bulan Juli Tahun 2016

Bulan	Tanggal	In (bal)	Out (bal)	<i>Actual on Hand Inventory</i> (bal)
Juli	1		359	1692
	4		2	1690
	8		289	1401
	11	1000	467	1934
	12		416	1518
	13		314	1204
	14	1000	146	2058
	15		349	1709
	18	1000	250	2459
	19		243	2216
	20	1000	229	2987
	21		184	2803
	22		196	2607
	25	1000	224	3383
	26		185	3198
	27	960	253	3905
28		212	3693	
29	1000	185	4508	

Gambar I.1 merupakan grafik yang menunjukkan *safety stock* perusahaan, *reorder point* perusahaan, kapasitas maksimum gudang, dan kondisi persediaan bahan baku tepung terigu PT. XYZ pada tahun 2016.



Gambar I.1 Grafik Kondisi Persediaan PT. XYZ Tahun 2016

Berdasarkan gambar I.1, PT. XYZ mengalami kondisi dimana persediaan aktual bahan baku melebihi kapasitas gudang untuk menyimpan bahan baku tepung terigu sebanyak 25 periode dari 257 periode. Bahan baku tepung terigu yang diterima oleh gudang PT. XYZ akan melalui proses *unloading* pada *unloading dock*, setelah itu bahan baku tepung terigu akan dialokasikan ke penyimpanan bahan tepung terigu yang terdapat pada gudang PT. XYZ. Penumpukan pada penyimpanan bahan baku tepung terigu gudang PT. XYZ menyebabkan bahan baku tepung terigu yang baru datang dari PT. KMN menumpuk di *unloading dock*, sehingga terjadi kecenderungan bahan baku tepung terigu yang baru sampai untuk dikirimkan langsung ke cabang-cabang PT. XYZ. Bahan baku tepung terigu yang terdapat pada penyimpanan gudang PT. XYZ akan bertahan lebih lama di dalam gudang karena hal tersebut, sehingga mampu menyebabkan bahan baku tepung terigu kadaluarsa, terutama bahan baku tepung terigu yang sudah lama tersimpan di gudang PT. XYZ

Untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh PT. XYZ, diperlukan metode pengendalian persediaan distribusi yang tepat. Metode yang digunakan adalah *Distribution Requirements Planning* (DRP). Dengan menggunakan metode DRP untuk menyelesaikan masalah pada PT. XYZ, pasokan bahan baku tepung terigu dapat dikendalikan agar mencukupi permintaan sampai pasokan

bahan baku tepung terigu dari PT. KMN berikutnya tiba di gudang PT. XYZ. *Distribution Requirements Planning* merupakan metode yang mampu mempertimbangkan pasokan bahan baku dari *supplier* dan mengkolaborasikannya dengan permintaan dari cabang agar gudang atau *distribution center* mampu mengetahui kapan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan agar mampu memenuhi permintaan dari cabang. Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijabarkan, berikut adalah rumusan masalah untuk penelitian pada PT. XYZ.

1. Bagaimana kondisi sistem persediaan distribusi PT. XYZ saat ini?
2. Bagaimana penerapan *Distribution Requirements Planning* (DRP) sebagai usulan untuk PT. XYZ?
3. Bagaimana perbandingan antara sistem persediaan distribusi PT. XYZ saat ini dan usulan penerapan *Distribution Requirements Planning* (DRP) pada PT. XYZ?

I.3 Batasan dan Asumsi Masalah

Dalam penelitian ini ditentukan beberapa batasan dan asumsi masalah. Batasan masalah dibuat dengan tujuan agar penelitian dapat lebih terfokus. Berikut adalah batasan masalah yang telah ditentukan dalam penelitian ini.

1. Produk yang diamati adalah bahan baku utama yaitu tepung terigu.
2. Usulan menggunakan *lot size* dan *lead time* sesuai dengan sistem saat ini.

Pada penelitian ini juga ditentukan beberapa asumsi. Tujuan penentuan asumsi adalah agar penelitian tidak akan terganggu apabila perusahaan mengalami perubahan sistem kerja. Asumsi yang telah ditentukan adalah sebagai berikut.

1. Bahan baku tepung terigu yang dikirim oleh PT. KMN untuk PT. XYZ dalam kondisi baik.
2. Tidak ada perubahan kondisi ekonomi yang signifikan.
3. Nilai *receipt* sama dengan nilai *order*.

I.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dijabarkan, tujuan dari penelitian yang dilakukan di PT. XYZ adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui kondisi sistem persediaan distribusi PT. XYZ saat ini.
2. Mengetahui penerapan *Distribution Requirements Planning* (DRP) sebagai usulan untuk PT. XYZ.
3. Mengetahui perbandingan antara sistem persediaan distribusi PT. XYZ saat ini dan usulan penerapan *Distribution Requirements Planning* (DRP) pada PT. XYZ.

I.5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan di PT. XYZ diharapkan dapat memberi manfaat bagi beberapa pihak yang membaca hasil penelitian. Manfaat yang dimaksud adalah sebagai berikut:

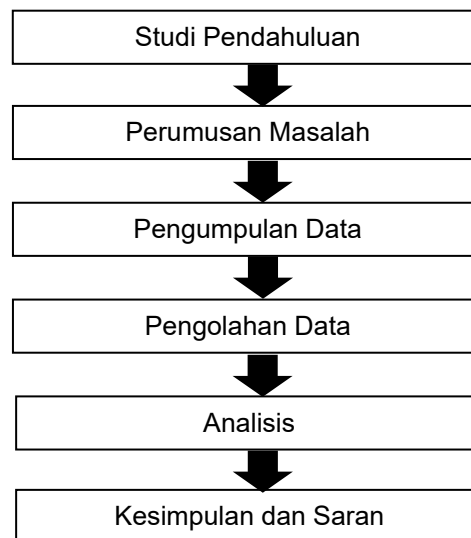
1. Bagi Perusahaan
PT. XYZ mampu mengetahui letak permasalahan yang terdapat pada sektor persediaan distribusi dan mengetahui proses pengendalian persediaan distribusi yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut.
2. Bagi Pengembangan Keilmuan
Penelitian mampu memberikan pengetahuan yang berkaitan dengan pengendalian sistem persediaan distribusi pada dunia industri dan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.
3. Sifat Jangka Panjang
Penelitian mampu memberikan solusi yang dipertimbangkan oleh PT. XYZ untuk masalah sistem persediaan distribusi PT. XYZ dan mampu meningkatkan koordinasi PT. XYZ dengan PT. KMN terkait sistem pemesanan bahan baku tepung terigu.

I.6 Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini, digunakan kerangka teknis teoritis berupa metodologi penelitian agar penelitian dilakukan secara terstruktur dan mampu mencapai tujuan dari penelitian. Tahapan-tahapan berikut diharapkan mampu menghasilkan laporan yang sistematis. Gambar I.2 merupakan metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Berikut adalah penjelasan terkait tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian.

1. Studi Pendahuluan

Tahapan ini merupakan tahapan awal yang dilakukan untuk mengenal lebih dalam sistem yang diamati dengan melakukan kunjungan gudang PT. XYZ. Dalam kunjungan gudang juga dilakukan proses wawancara dengan penanggung jawab dari pihak PT. XYZ sehingga didapatkan informasi-informasi yang terkait sistem persediaan distribusi. Selain itu dilakukan juga proses studi literatur untuk mendapatkan literature yang mendukung proses pembuatan solusi terhadap masalah yang ditemukan pada sistem yang diamati.



Gambar 1.2 Metodologi Penelitian

2. Perumusan Masalah

Setelah melakukan studi pendahuluan, dilakukan proses identifikasi masalah pada sistem persediaan distribusi PT. XYZ. Setelah membuat identifikasi masalah berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada sistem, dibuat rumusan masalah dan penentuan batasan serta asumsi. Hal tersebut mampu membantu proses penentuan tujuan dari penelitian yang dilakukan pada sistem persediaan distribusi PT. XYZ.

3. Pengumpulan Data

Setelah melakukan proses identifikasi masalah, dilakukan proses pengumpulan data-data yang dibutuhkan untuk memberikan masalah pada solusi yang terdapat pada sistem persediaan distribusi PT. XYZ. Data yang diperlukan untuk penelitian adalah data cabang-cabang PT. XYZ, data *lot size*, kapasitas gudang, *reorder point*, *lead time*, data pengiriman bahan baku tepung terigu dari

PT. KMN ke gudang PT. XYZ, dan data pengiriman bahan baku tepung terigu dari gudang PT. XYZ ke cabang PT.XYZ.

4. Pengolahan Data

Tahapan selanjutnya yang dilakukan setelah melakukan pengumpulan data adalah pengolahan data yang berguna untuk mencapai tujuan dari penelitian. Hasil dari tahapan ini akan dianalisis untuk diketahui terdapatnya perbaikan dalam sistem persediaan distribusi PT. XYZ.

5. Analisis

Tahapan analisis dilakukan untuk menganalisa hasil dari pengolahan data yaitu perbandingan sistem persediaan distribusi PT. XYZ saat ini dengan sistem persediaan distribusi PT. XYZ dengan menggunakan *Distribution Requirements Planning (DRP)*.

6. Kesimpulan dan Saran

Setelah melakukan analisis, dilakukan tahap pembuatan kesimpulan dan saran yang merupakan inti dari seluruh penelitian yang dilakukan serta menjawab tujuan dari penelitian yang dilakukan pada sistem persediaan distribusi PT. XYZ.