

**USULAN SISTEM PERENCANAAN KEBUTUHAN
DISTRIBUSI DI PT NESTLE INDOFOOD CITARASA
INDONESIA**

SKRIPSI

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

Disusun oleh :

Nama : Priscilla P. Agaphia

NPM : 2012610152



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2017**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**



Nama : Priscilla P. Agaphia
NPM : 2012610152
Jurusan : Teknik Industri
Judul Skripsi : Usulan Sistem Perencanaan Kebutuhan Distribusi di PT Nestle
Indofood Citarasa Indonesia

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, Juli 2017

Ketua Jurusan Teknik Industri

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

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 : Priscilla P. Agaphia

NPM : 2012610152

dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul :

“USULAN SISTEM PERENCANAAN KEBUTUHAN DISTRIBUSI DI PT NESTLE INDOFOOD CITARASA INDONESIA”

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,

Priscilla P. Agaphia
2012610152

ABSTRAK

PT Nestle Indofood Citarasa Indonesia (NICI) merupakan salah satu produsen berbagai jenis bahan makanan terbesar di Indonesia. Dalam usaha memenuhi kebutuhan konsumen, aktivitas distribusi menjadi salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan. Pabrik PT NICI yang terletak di Karawang melakukan pengiriman barang ke dua *distribution center* yaitu *west area* dan *central area*. Kemudian barang akan dikirimkan ke *retailer-retailer* berdasarkan area pengirimannya. Saat ini, terjadi *overstock* dan *stock out* pada persediaan barang di *Retailer-Retailer*. Hal ini disebabkan PT NICI belum memiliki sistem distribusi yang baik. PT NICI menginginkan sistem perencanaan kebutuhan distribusi yang dapat memenuhi permintaan setiap *retailer* serta memiliki nilai *total inventory* yang kecil di tiap *distribution center*. Penelitian dilakukan terhadap 5 jenis produk yang yaitu AB, AD, XY, YA, dan YZ.

Usulan perancangan sistem distribusi persediaan barang dibuat berdasarkan dua jenis sistem yaitu *pull system* dan *push system*. Kedua jenis sistem ini dibuat menggunakan konsep *Distribution Requirement Planning (DRP)*. *DRP pull system* dibuat dengan teknik *Periodic Review System* dimana ditentukan nilai *target inventory level* dengan nilai rata-rata permintaan setiap *retailer*, sedangkan *DRP push system* dibuat dengan menentukan nilai *target inventory level* sesuai dengan nilai rata-rata agregat permintaan berdasarkan data historis. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa tidak terjadi *stock out* atau *loss sales* setiap minggunya. Secara keseluruhan *push system DRP* memiliki nilai *total inventory* di akhir periode yang lebih kecil dibandingkan dengan *pull system DRP*.

ABSTRACT

PT Nestle Indofood Citarasa Indonesia (NICI) is one of the largest producers of various foodstuffs in Indonesia. In an effort to meet the needs of consumers, distribution activities become one of the important aspects to note. PT NICI factory located in Karawang to deliver goods to two distribution centers are west area and central area. Then the goods will be sent to retailers based on the delivery area. Currently, there is an overstock and stock out on inventory in Retailer-Retailer. This is because PT NICI does not yet have a good distribution system. PT NICI wants a distribution requirement planning system that can meet the demand of every retailer and has a small total inventory value in each distribution center. The study was conducted on 5 types of products, namely AB, AD, XY, YA, and YZ.

Proposed design of distribution requirement planning system is made based on two types of system that is pull system and push system. Both types of systems are created using the concept of Distribution Requirement Planning (DRP). DRP pull system is made by the Periodic Review System technic where the target inventory level is determined by the average value of each retailer's demand, while the DRP push system is created by determining the target inventory level value with the average aggregate demand value based on historical data. The results of data processing shows that there is no stock out or loss sales every week. Overall the DRP push system has a less total inventory value at the end of the period compared to the DRP pull system.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Usulan Sistem Perencanaan Kebutuhan Distribusi di PT Nestle Indofood Citarasa Indonesia”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan pendidikan tingkat Strata 1 pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Katolik Parahyangan Bandung.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu penulis selama menjalani pendidikan sebagai mahasiswa Teknik Industri hingga dapat menyelesaikan skripsi. Pihak-pihak ini yang secara langsung maupun tidak langsung mendukung penulis menyelesaikan pendidikan tingkat Strata 1 dengan baik dan tepat waktu. Ucapan terima kasih ini penulis sampaikan kepada:

1. Churiah Agustini Santoso, Ir., MSIE. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu, waktu, tenaga, nasihat, serta dukungan dalam pembuatan skripsi ini.
2. Bapak Arief selaku Kepala Bagian *Supply Chain* yang telah membantu penulis dalam memberikan penjelasan, izin pengumpulan data, dan kesempatan melakukan penelitian di PT NICI.
3. Bapak Daniel Siswanto, S.T., M.T. dan Ibu Titi Iswari, S.T., M.Sc., M.B.A. selaku dosen penguji proposal skripsi yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran yang membangun dalam pembuatan skripsi ini.
4. Keluarga penulis yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan baik moral maupun materi selama proses penyusunan skripsi.
5. Seluruh dosen dan karyawan Universitas Katolik Parahyangan yang telah memberikan ilmu, pelajaran dan bantuan selama penulis menempuh masa pendidikan di Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan.
6. Jovita, Cita, Erika, Machiell, Jesselyn, Mega, Febry, Ivan, dan Andra, Naomi, Stephanie, Grace, Joy, Sido yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan semangat kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.

7. Rekan-rekan pengurus HMPSTI 2013/2014, HMPSTI 2014/2015 atas pengalaman juga suka dan duka selama berkarya di organisasi kemahasiswaan Universitas Katolik Parahyangan.
8. Rekan-rekan Divisi Pengabdian Masyarakat HMPSTI 2014/2015 (Kevin, Viani, Jovita, Eva, dan Sari) yang telah berjuang bersama dalam satu tahun kepengurusan HPMSTI.
9. Teman-teman Teknik Industri 2012 yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu atas kebersamaan, dukungan, dan bantuan selama perkuliahan.
10. Seluruh pihak lain yang terlibat selama masa penyusunan skripsi dan masa perkuliahan penulis yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun dalam skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Bandung, 12 Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	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 Masalah	I-2
I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi.....	I-5
I.4 Tujuan Penelitian	I-6
I.5 Manfaat Penelitian	I-6
I.6 Metodologi Penelitian	I-6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 <i>Supply Chain Management</i>	II-1
II.2 Fungsi Persediaan dalam <i>Supply Chain</i>	II-5
II.3 Sistem Distribusi	II-6
II.4 Sistem Distribusi Persediaan.....	II-9
BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	III-1
III.1 Sistem Distribusi Persediaan Barang Saat Ini	III-1
III.2 <i>Pull System DRP</i>	III-14
III.3 <i>Push System DRP</i>	III-20
III.4 Perbandingan <i>Total Inventory</i> Sistem Usulan.....	III-25
BAB IV ANALISIS	IV-1
IV.1 Analisis Sistem Persediaan Saat Ini	IV-1
IV.2 Analisis Penentuan <i>Periodic Review System</i>	IV-1
IV.3 Analisis <i>Distribution Requirement Planning</i>	IV-2
IV.3.1 Analisis <i>Pull System DRP</i> dan <i>Push System DRP</i>	IV-3

IV.4 Analisis Total Persediaan Akhir Saat Ini dan Usulan	IV-4
BAB V KESIMPULAN SARAN	V-1
V.1 Kesimpulan	V-1
V.2 Saran	V-1
DAFTAR PUSTAKA.....	xiii
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel I.1	Data Persediaan Akhir Produk XY DC West Area Tahun 2016.....	I-3
Tabel III.1	Permintaan ke <i>DC West Area</i> Produk XY	III-2
Tabel III.2	Permintaan ke <i>DC Central Area</i> Produk XY.....	III-4
Tabel III.3	Pengiriman dari Pabrik ke <i>DC West Area</i> Produk XY	III-7
Tabel III.4	Pengiriman dari Pabrik ke <i>DC Central Area</i> Produk XY	III-9
Tabel III.5	Persediaan di <i>DC West Area</i> Produk XY	III-11
Tabel III.6	Persediaan di <i>DC Central Area</i> Produk XY	III-13
Tabel III.7	Rekapitulasi <i>Actual Inventory</i> dan <i>Loss Sales</i> di DC West Area..	III-14
Tabel III.8	Rekapitulasi <i>Actual Inventory</i> dan <i>Loss Sales</i> di DC Central Area	III-14
Tabel III.9	Perhitungan <i>Target Inventory Level DC West Area</i> Produk XY....	III-15
Tabel III.10	Perhitungan <i>Target Inventory Level DC Central Area</i> Produk XY	III-15
Tabel III.11	Rumus Perhitungan <i>Distribution Requirements Planning</i>	III-15
Tabel III.12	<i>Pull System DRP DC West Area</i> Produk XY	III-16
Tabel III.13	<i>Pull System DRP DC Central Area</i> Produk XY	III-18
Tabel III.14	Perhitungan <i>Target Inventory Level DC West Area</i> Produk XY....	III-20
Tabel III.15	Perhitungan <i>Target Inventory Level DC Central Area</i> Produk XY	III-20
Tabel III.16	<i>Push System DRP DC West Area</i> Produk XY	III-21
Tabel III.17	<i>Push System DRP DC Central Area</i> Produk XY	III-23
Tabel III.18	Perbandingan <i>Total Inventory Pull System DRP</i> dan <i>Push System DRP DC West Area</i>	III-25
Tabel III.19	Perbandingan <i>Total Inventory Pull System DRP</i> dan <i>Push System DRP DC Central Area</i>	III-27

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Produk PT NICI	I-1
Gambar I.2	Skema Pengiriman Barang di Pabrik Karawang PT NICI	I-2
Gambar I.3	Plot Permintaan Produk XY DC West Area.....	I-3
Gambar I.4	Metodologi Penelitian	I-7
Gambar II.1	<i>Supply Chain Stages</i>	II-1
Gambar II.2	<i>Supply Chain Process Cycle</i>	II-4
Gambar II.3	<i>Push/Pull View of the Supply Chain</i>	II-4
Gambar II.4	<i>Manufacturer Storage with Direct Shipping</i>	II-7
Gambar II.5	<i>Manufacturer Storage with Direct Shipping and In-Transit Mergell-7</i>	
Gambar II.6	<i>Distributor Storage with Carrier Delivery</i>	II-8
Gambar II.7	<i>Distributor Storage with Last-Mile Delivery</i>	II-8
Gambar II.8	<i>Manufacturer or Distributor Storage with Customer Pickup</i>	II-9
Gambar II.9	<i>Performance of Delivery Networks for Different Product/Customer Characteristics</i>	II-9
Gambar II.10	<i>Distribution Requirements Planning</i>	II-10
Gambar IV.1	Perbandingan Jumlah Persediaan Akhir Periode Saat Ini dan Usulan DC West Area	IV-4
Gambar IV.2	Perbandingan Jumlah Persediaan Akhir Periode Saat Ini dan Usulan DC Central Area.....	IV-4

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A Permintaan <i>Retailer</i> ke <i>Distribution Center</i>	A-1
LAMPIRAN B Pengiriman dari Pabrik ke <i>Distribution Center</i>	B-1
LAMPIRAN C Perhitungan Persediaan <i>Distribution Center</i>	C-1
LAMPIRAN D Perhitungan <i>Target Level Inventoy Distribution Center</i>	D-1
LAMPIRAN E <i>Pull System DRP Distribution Center</i>	E-1
LAMPIRAN F <i>Push System DRP Distribution Center</i>	F-1

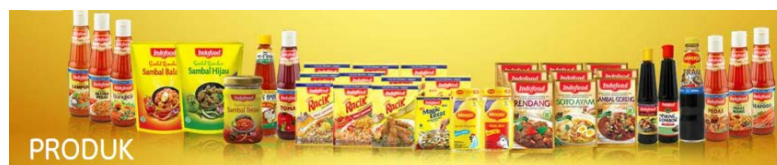
BAB I

PENDAHULUAN

Penelitian berawal dari proses observasi serta wawancara untuk mengetahui permasalahan yang sedang terjadi. Setelah melakukan identifikasi masalah yang terjadi, kemudian dibentuk asumsi dan batasan untuk penelitian yang akan dilakukan disertai dengan tujuan serta metodologi penelitian. Adapun langkah-langkah pendahuluan dapat dilihat sebagai berikut.

I.1 Latar Belakang Masalah

PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. merupakan produsen berbagai jenis makanan dan minuman yang didirikan pada tahun 1990. Perusahaan ini juga mengekspor bahan makanan hingga Australia, Asia dan Eropa. Perusahaan ini kemudian melakukan kesepakatan dengan perusahaan asal Swiss, yaitu Nestle S.A untuk mendirikan sebuah perusahaan *joint venture* yang kemudian diberi nama PT Nestle Indofood Citarasa Indonesia (NICI). Saat ini PT NICI memiliki tiga pabrik utama di pulau Jawa yaitu di Karawang, Cibitung, dan Semarang dan memiliki sedikitnya 100 tujuan distribusi di Indonesia. Berikut ini merupakan contoh produk-produk yang dihasilkan di PT NICI.



Gambar I.1 Produk PT NICI

(Sumber: www.citarasaindonesia.co.id)

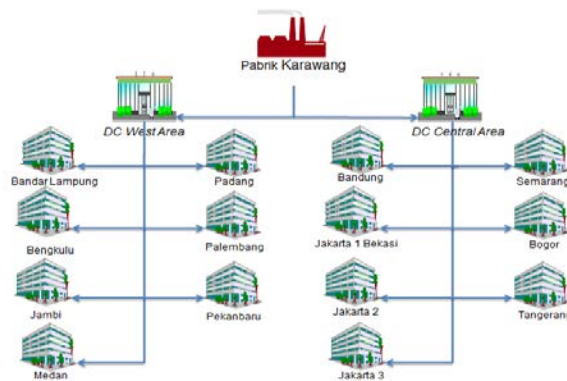
Produk-Produk seperti pada gambar di atas merupakan produk yang pada umumnya digunakan pada kebutuhan rumah tangga sehari-hari. Kepuasan konsumen akan didapatkan pada saat barang datang tepat waktu, tepat jumlah, dan kualitas yang baik. Untuk dapat memenuhi kebutuhan konsumen diperlukan pengendalian persediaan yang baik agar persediaan optimal atau tidak mengalami penyimpanan yang terlalu besar (Ong dan Saraka, 2013). Menurut Simchi-levi, Kaminsky, dan Simchi-levi (2008), manajemen rantai pasok

didefinisikan sebagai suatu ilmu yang digunakan untuk mengintegrasikan pemasok, pabrik, gudang, toko-toko dengan efisien sehingga produk yang dihasilkan maupun yang didistribusikan dalam jumlah tepat dan dalam lokasi dan waktu yang tepat untuk meminimalkan biaya namun tetap memperhatikan tingkat pelayanan yang memuaskan.

Salah satu aspek penting dalam berjalannya manajemen rantai pasok suatu perusahaan adalah persediaan. Menurut Kulkarni dan Sharma (2004), persediaan merupakan salah satu elemen yang menjadi tulang punggung dari *Supply Chain Management*. Menurut Chopra dan Meindl (2010), persediaan adalah sumber utama dari pengeluaran dalam rantai pasok dan memberikan efek yang besar pada tingkat reponsivitas. Divisi Supply Chain merupakan divisi yang bertanggung jawab atas pengendalian persediaan yang terjadi di PT NICI. Berdasarkan hasil wawancara dengan Manager Divisi *Supply Chain* dari PT NICI terdapat permasalahan yang terjadi di persediaan pada bagian *distribution center* dimana terjadi *overstock* dan *understock*. Maka dari itu, PT NICI menginginkan adanya sebuah sistem manajemen perencanaan kebutuhan distribusi di setiap *retailer*. Sistem ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam memenuhi permintaan setiap *retailer* dengan jumlah persediaan yang tepat.

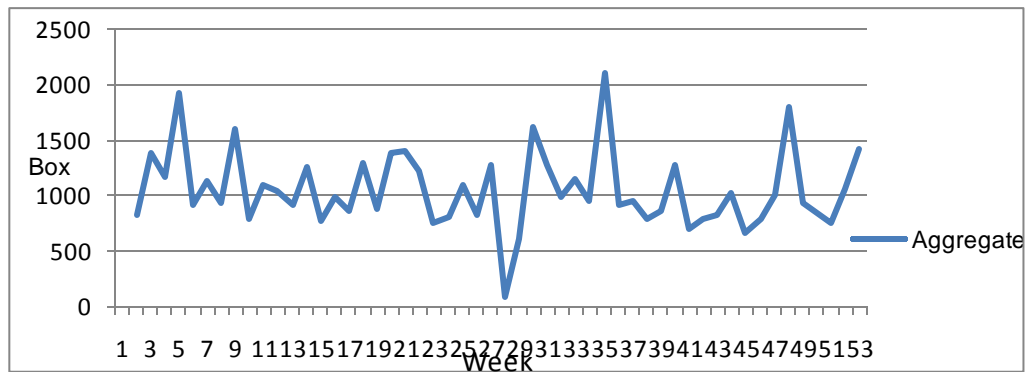
I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Pabrik PT NICI di Karawang menghasilkan sedikitnya 30 jenis produk bahan-bahan masakan siap pakai. Pabrik ini mengirimkan hasil produksinya ke dua tujuan, yaitu *Distribution Center (DC) West Area* dan *Central Area*. Kedua DC ini memiliki tujuan *retailer*nya masing-masing.



Gambar I.2 Skema Pengiriman Barang di Pabrik Karawang PT NICI

Gambar di atas adalah skema pengiriman barang yang dilakukan pabrik Karawang. *Distribution center West Area* memiliki 7 *retailer* pengiriman yaitu Bandar Lampung, Bengkulu, Jambi, Medan, Padang, Palembang, Pekanbaru. *Distribution center Central Area* juga memiliki 7 *retailer* pengiriman yaitu Bandung, Jakarta 1 Bekasi, Jakarta 2, Jakarta 3, Semarang, Bogor, Tangerang. Setiap *retailer* memiliki jumlah permintaan yang berbeda-beda untuk setiap jenis produk dan tiap periodenya. *Retailer-retailer* di atas bukan merupakan bagian dari PT NICI, sehingga perencanaan permintaan dilakukan oleh masing-masing *retailer*. Berdasarkan pola data, permintaan yang masuk sangat bersifat dinamis atau berubah-ubah. Berikut ini adalah grafik permintaan untuk produk XY di *distribution center West Area*.



Gambar I.3 Plot Permintaan Produk XY DC West Area

Lead Time pengiriman barang adalah 1 minggu. Hal tersebut menyebabkan persediaan akhir di *distribution center* mengalami *stock out* maupun *overstock*. *Stock out* menyebabkan kerugian berupa *loss sales* dimana perusahaan kehilangan keuntungan penjualan akibat permintaan yang tidak dapat terpenuhi, sedangkan *overstock* menyebabkan biaya penyimpanan barang membesar. Tiap *distribution center* sendiri belum memiliki jumlah persediaan tetap untuk setiap produknya. Sebagai contoh, berikut ini adalah data historis persediaan akhir untuk produk XY di *distribution center West Area* pada tahun 2016.

Tabel I.1 Data Persediaan Akhir Produk XY DC West Area Tahun 2016

Month	January				February			
Week	1	2	3	4	5	6	7	8
Loss Sales	-333	0	-614	-1.417	0	0	0	0
Actual Inventory	0	411	0	0	1768	2858	2726	1722

(lanjut)

Berdasarkan tabel II.1 terjadi *stockout* yang menyebabkan *loss sales* sebanyak 7 periode. Untuk dapat mengatasi permasalahan di atas, dibutuhkan sebuah sistem perencanaan kebutuhan distribusi yang tepat. Sistem yang terdapat pada perencanaan kebutuhan distribusi terbagi menjadi dua, yaitu *push system* dan *pull system*. Menurut Fogarty, et al. (1991) *push system* memperhitungkan total permintaan yang diinginkan dari setiap gudang dan penjualan langsung, persediaan barang di *retailer* regional dan *retailer* utama, persediaan barang pada saat transit, dan jadwal penerimaan dari pabrik atau *supplier* dan menentukan jumlah barang tersedia di setiap *retailer* dan pabrik penjualan langsung. Menurut Fogarty, et al. (1991) *pull system* adalah sistem perencanaan kebutuhan distribusi yang tidak memperhitungkan kebutuhan *retailer* lain, persediaan barang di *retailer* pusat, ataupun jadwal produksi. Masing-masing sistem memiliki kelebihan dan kekurangan. *Pull system* memiliki keuntungan dapat beroperasi secara mandiri namun tidak mempertimbangkan kebutuhan dari gudang lain maupun persediaan barang yang ada di gudang utama. *Push system* beroperasi dengan mempertimbangkan kebutuhan *retailer* lain sehingga gudang utama dapat mengatur persediaan barang di setiap *retailer*.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan pengendalian persediaan sekaligus membuat perencanaan distribusi adalah metode *Distribution Requirement Planning (DRP)* (akmal, 2013). Menurut Tersine (1988), *Distribution Requirement Planning (DRP)* adalah aplikasi dari logika *Material Requirement Planning (MRP)* dalam sistem distribusi persediaan. Berdasarkan hal tersebut maka dirumuskan satu rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana usulan sistem perencanaan kebutuhan distribusi di *distributor storage* di PT NICI menggunakan konsep *Distribution Requirements Planning (DRP)* dengan mempertimbangkan total persediaan terkecil?

I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi

Dalam penelitian ini, terdapat batasan dan asumsi mengenai permasalahan agar kegiatan penelitian lebih terfokus. Berikut ini adalah batasan yang digunakan:

1. Sistem persediaan yang diteliti adalah sistem yang digunakan di *distribution center West Area* dan *Central Area*.
2. Produk yang diteliti adalah produk jenis AB, AD, XY, YA, dan YZ
3. Sistem usulan tidak boleh mengalami *under stock* yang dapat menyebabkan *loss sales*.

Berikut adalah asumsi yang digunakan dalam penelitian:

1. Tidak terjadi perubahan kondisi ekonomi yang signifikan.

I.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan di PT NICI adalah:

1. Memberikan usulan sistem perencanaan kebutuhan distribusi untuk PT NICI menggunakan *Distribution Requirements Planning (DRP)* dengan mempertimbangkan total persediaan terkecil.

I.5 Manfaat Penelitian

Penelitian skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan
Membantu perusahaan untuk dapat memenuhi permintaan setiap *retailer*.
2. Bagi Peneliti
Mengaplikasikan ilmu yang telah dipelajari untuk dapat memberikan usulan sistem perencanaan kebutuhan distribusi.
3. Bagi Pembaca
Meningkatkan pengetahuan yang berhubungan dengan *supply chain management*.

I.6 Metodologi Penelitian

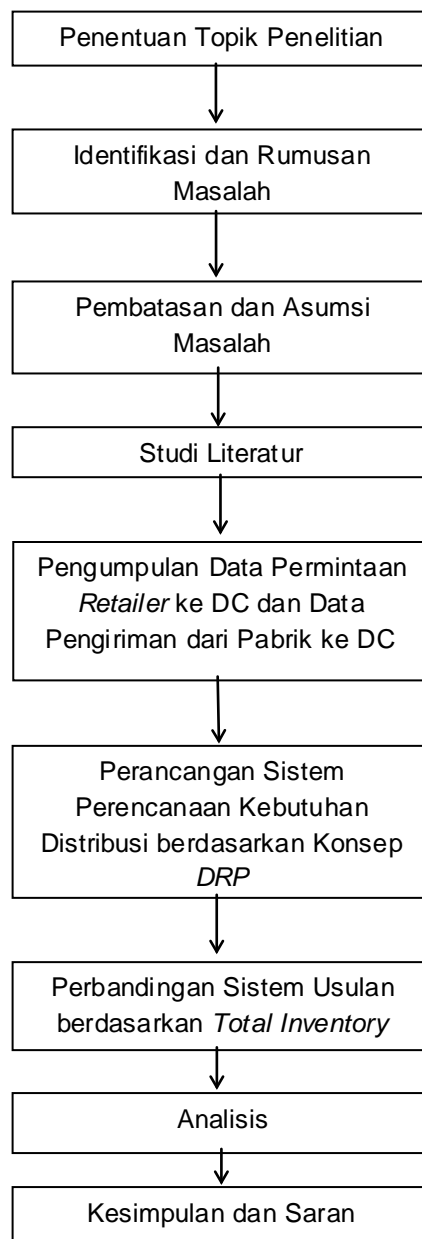
Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan. Tahapan-tahapan penelitian ini dilakukan untuk dapat mencapai tujuan dari penelitian. Tahapan-tahapan tersebut diharapkan dapat menghasilkan laporan yang lebih sistematis. Berikut ini adalah penjelasan mengenai tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian.

1. Pemilihan Topik Penelitian

Tahapan awal dari penelitian ini adalah melakukan pengamatan terhadap PT NICI. Kemudian pemilihan objek penelitian dilakukan yaitu di bagian sistem persediaan.

2. Identifikasi dan Perumusan Masalah.

Setelah topik terpilih, dilakukan penelitian awal untuk dapat mengidentifikasi masalah yang terjadi di PT NICI. Identifikasi masalah ini menghasilkan beberapa rumusan masalah.



Gambar I.4 Diagram Alir dari Metodologi Penelitian Skripsi

3. Pembatasan dan Asumsi Masalah

Dari perumusan masalah yang diperoleh dilakukan pemberian asumsi dan batasan penelitian agar penelitian yang dilakukan tidak terlalu luas dan lebih terfokus.

4. Studi Literatur

Di dalam tahapan ini dilakukan studi terhadap teori-teori yang berhubungan dengan topik penelitian yang dilakukan.

5. Pengumpulan Data Permintaan *Retailer* ke DC dan Data Pengiriman dari Pabrik ke DC

Pengambilan data dilakukan untuk mendukung proses penelitian. Data yang digunakan adalah data permintaan *retailer* ke DC dan data pengiriman dari pabrik ke DC. Setelah itu data diolah untuk mendapatkan solusi terhadap permasalahan yang ada.

6. Perancangan Sistem Perencanaan Kebutuhan Distribusi dengan Konsep *DRP*

Dilakukan perancangan sistem usulan dengan data yang sudah diolah. Perancangan ini dibuat dengan metode *pull system* dan *push system* *Distribution Requirements Planning (DRP)*.

7. Perbandingan Sistem Usulan Berdasarkan *Total Inventory*

Perbandingan *pull system* dan *push system* *DRP* dilakukan berdasarkan nilai *total inventory* di akhir periode.

8. Analisis

Pada tahap ini, analisis dilakukan berdasarkan sistem yang diusulkan. Tahapan ini juga berisikan mengenai penentuan *periodic review system*, *DRP*, dan perbandingan jumlah persediaan sistem usulan dan saat ini.

9. Kesimpulan dan Saran

Setelah seluruh tahapan diatas dilakukan maka kesimpulan dari hasil penelitian dapat diberikan. Dari hasil penelitian tersebut juga dapat diberikan saran untuk penelitian selanjutnya.

Tabel I.1 Data Persediaan Akhir Produk XY DC West Area Tahun 2016 (lanjutan)

Bulan	Maret					April				Mei			
Minggu	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<i>Loss Sales</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Actual Inventory</i>	3501	3269	3129	3087	2469	2968	2742	2793	6160	6540	7099	6293	6281

Month	Juni					Juli				Augustus				September		
Week	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
<i>Loss Sales</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-582
<i>Actual Inventory</i>	6222	5802	6074	7127	6053	5971	5369	4248	4529	3685	2965	2031	234	373	117	0

Month	September		Oktober					November				Desember				
Week	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
<i>Loss Sales</i>	-150	-1.224	0	0	0	-334	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Actual Inventory</i>	0	0	544	33	315	0	1716	2333	2166	819	1436	1443	1654	2723	1872	