

**USULAN SISTEM PERSEDIAAN BARANG DENGAN
PERIODIC REVIEW SYSTEM DAN *JOINT ORDER*
PADA *DEALER LUXOR BANDUNG***

SKRIPSI

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

Disusun oleh:

Nama : Deshera Hartanto

NPM : 2015610108



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2019**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**



Nama : Deshera Hartanto
NPM : 2015610108
Program Studi : Teknik Industri
Judul Skripsi : USULAN SISTEM PERSEDIAAN BARANG DENGAN
PERIODIC REVIEW SYSTEM DAN *JOINT ORDER* PADA *DEALER LUXOR*
BANDUNG

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, Juni 2019

**Ketua Program Studi Sarjana
Teknik Industri**

u.n

Handwritten signature of Romy Loice in blue ink.

(Romy Loice, S.T., M.T.)

Pembimbing Pertama

Handwritten signature of Yani Herawati in black ink.

(Yani Herawati, S.T., M.T.)

Pembimbing Kedua

Handwritten signature of Fran Setiawan in blue ink, with the date 25/06-19 written next to it.

(Fran Setiawan, S.T., M.Sc.)



Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Katolik Parahyangan

Pernyataan Tidak Mencontek atau Melakukan Tindakan Plagiat

Saya, yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Deshera Hartanto

NPM : 2015610108

dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul :

"Usulan Sistem Persediaan Barang dengan *Periodic Review System* dan *Joint Order* pada *Dealer Luxor Bandung*"

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, 12 Juni 2019

Deshera Hartanto
NPM : 2015610108

ABSTRAK

Dealer Luxor Bandung merupakan sebuah *retailer* yang menjual produk suplemen kesehatan. *Dealer* memesan barang ke *supplier* tunggal yang terletak di Jakarta. Saat ini, *dealer* melakukan pemesanan menggunakan intuisi. Pengecekan stok hanya dilakukan ketika ada konsumen yang akan membeli suatu produk. Jika stok habis, maka *dealer* baru melakukan pemesanan. Jumlah pemesanan juga hanya disesuaikan dengan permintaan periode sebelumnya. Hal ini menyebabkan sering terjadi *stockout*. *Stockout* yang lebih sering terjadi adalah *backorder*. Ketika terjadi *backorder*, *dealer* mengalami kerugian berupa keuntungan yang tertunda. Selain itu, *dealer* harus melakukan pemesanan khusus untuk memenuhi permintaan tersebut sehingga akan muncul biaya pemesanan.

Berdasarkan masalah tersebut, *dealer* memerlukan sistem persediaan untuk memperkecil kemungkinan terjadinya masalah-masalah tersebut. Sistem persediaan barang yang digunakan adalah dengan metode *Periodic Review System* dan *Joint Order*. Penelitian dilakukan pada 17 jenis produk yang dijual oleh *Dealer* Luxor Bandung yang dipasok dari satu *supplier* yang sama. Metode ini menghasilkan usulan berupa interval pemesanan dan tingkat persediaan maksimum untuk masing-masing jenis produk, yang meminimasi total biaya persediaan. Jumlah pemesanan ditentukan dari selisih tingkat persediaan maksimum dengan tingkat persediaan ketika pemesanan dilakukan. Karena ke-17 jenis produk berasal dari *supplier* yang sama, maka pemesanan dapat dilakukan dengan *joint order*. Namun terdapat 2 jenis produk yang dipesan secara individual yaitu SG05 dan LM018. Pemesanan secara *joint order* akan dilakukan pada 6 kelompok produk. *Total cost* untuk keenam kelompok produk *joint order* dan 2 produk yang dipesan secara individual adalah Rp3.951.614,64 per tahun.

Untuk mengetahui performansi sistem usulan, dilakukan simulasi penerapan kebijakan usulan pada data bulan Juli 2018 - Desember 2018. Dari hasil penerapan tersebut, sistem usulan menghasilkan penghematan sebesar Rp4.972.623,68 atau sebesar 69,76%.

ABSTRACT

Dealer Luxor Bandung is a retailer that sells supplements for health. Dealer orders goods from a single supplier located in Jakarta. Nowadays, dealer orders goods based on intuition. Stock checking is done when a customer buy goods. When there is no stock, dealer orders goods to the supplier. Stock checking only be done when there is customer buying the goods. When the stock is unavailable, dealer order goods to the supplier. The order quantity based on the last order quantity. This will cause stockout. The kind of stockout that often happens is backorder. the backorder happens, dealer will be in huge loss because the dealer can't received the money in the same time. Dealer just get the profit in some days later. Besides that, dealer also must place the special order to fulfil the request from the customer and of course this make the cost doubled .

Based on this case, then it is necessary to apply inventory system to minimizing the probabilities of these problems occurred. The inventory system that can be applied is Periodic Review System and Joint Order. The research has been done on 17 types of product that have been sold by Dealer Luxor Bandung that have been supplied from only one supplier. The result of this method suggested order in interval and the range of maximum supply for each type of product which minimize the total cost. The order quantity is based on the difference between the range of maximum supply and the current supply at the certain time. Because all of the 17 types of product come from the same supplier, the order can be made by joint order. However, there are two kinds of product that can be ordered individually, these are SG05 and LM018. Orders by joint order will be done on 6 product category. The total cost for the six product category and 2 kinds of product ordered individually is Rp3.951.614,64 per year.

To know about the performance of suggestion system, the application of suggestion system have been done on the period of July 2018 - December 2018. The suggestion system reduces the cost Rp4.972.623,68 per year or about 69,76% saved.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa penulis ucapkan atas berkat dan dukungannya, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Usulan Sistem Persediaan Barang dengan *Periodic Review System* dan *Joint Order* di *Dealer Luxor Bandung*”. Penyusunan skripsi ini dilakukan demi memenuhi syarat kelulusan untuk mata kuliah skripsi dan guna meraih gelar Sarjana Teknik Industri di Universitas Katolik Parahyangan.

Dalam melakukan penulisan skripsi, penulis mengalami banyak tantangan dan hambatan. Namun, berkat dukungan dari berbagai pihak penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak:

1. Kedua orang tua dan adik penulis. Terima kasih atas kasih sayang, doa, motivasi, semangat, dan dukungan materi untuk penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
2. Ibu Yani Herawati, S.T., M.T. dan Bapak Fran Setiawan, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing penulis. Terima kasih atas bimbingannya selama penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Churiah Agustini Santoso, Ir., MSIE. dan Bapak Alfian Tan, S.T., M.T. selaku dosen penguji penulis. Terima kasih atas masukan dan sarannya sehingga skripsi ini dapat disusun dengan lebih baik.
4. Bapak Hartono dan Ibu Tress selaku pemilik *Dealer Luxor Bandung*. Terima kasih atas bantuannya sehingga skripsi ini dapat disusun dengan baik.
5. Teman-teman kelas A TI UNPAR 2015. Terima kasih telah menjadi teman yang selalu mendukung penulis selama masa perkuliahan.
6. Stefanus Ivan Laksono, Elisabeth Elsa, Mario Viegara, Ricky Budiansyah, Hendrik Tandi, Esterina D. Wenas, Marcella Putri, Grania Sanchia, Samuel Aprilio, dan teman-teman kelompok eXpert. Terima kasih atas dukungannya selama penulis menempuh studi perkuliahan dan dalam penyusunan skripsi ini.

7. Teman-teman asisten Laboratorium PSTI 2018/2019. Terima kasih atas bantuan dan semangat yang telah diberikan kepada penulis selama penulis menempuh studi perkuliahan dan dalam penyusunan skripsi ini.
8. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Terima kasih atas bantuan yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.

Skripsi ini telah disusun oleh penulis semaksimal mungkin, namun penulis menyadari jika masih terdapat banyak kekurangan di dalamnya. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka dengan kritik dan saran yang membangun. Penulis juga berharap agar skripsi ini dapat berguna bagi para pembaca.

Bandung, 12 Juni 2019

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	I-1
I.1 Latar Belakang Masalah.....	I-1
I.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah	I-3
I.3 Batasan Masalah dan Asumsi Penelitian	I-9
I.4 Tujuan Penelitian.....	I-10
I.5 Manfaat Penelitian.....	I-10
I.6 Metodologi Penelitian	I-10
I.7 Sistematika Penulisan	I-13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 Definisi Persediaan dan Manajemen Persediaan	II-1
II.2 Fungsi Persediaan.....	II-2
II.3 Komponen Biaya Persediaan.....	II-4
II.4 Sistem Persediaan Independen: Model Deterministik	II-6
II.5 Sistem Persediaan Independen: Model Probabilistik	II-7
II.6 <i>Safety Stock</i>	II-13
II.7 <i>Joint Order</i>	II-13
BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	III-1
III.1 Data Permintaan dan <i>Lead Time</i>	III-1
III.2 Uji Distribusi Data Permintaan	III-4
III.3 Komponen Biaya Persediaan.....	III-6
III.4 Perhitungan Periode Pemesanan Individual (T)	III-11
III.4.1 Periode Pemesanan Individual Data Berdistribusi Normal	III-11
III.4.2 Periode Pemesanan Individual Data Berdistribusi Poisson	III-18

III.5 <i>Joint Order</i>	III-22
III.5.1 Komponen Biaya Persediaan <i>Joint Order</i>	III-23
III.5.2 Periode Pemesanan <i>Joint Order (T Joint)</i>	III-24
III.6 Perbandingan Sistem Sekarang dan Sistem Usulan	III-30
III.6.1 Sistem Sekarang	III-30
III.6.2 Sistem Usulan.....	III-33
BAB IV ANALISIS	IV-1
IV.1 Analisis Sistem Persediaan Usulan	IV-1
IV.2 Analisis Komponen Biaya Persediaan	IV-2
IV.3 Analisis Perhitungan <i>Individual Order</i>	IV-4
IV.4 Analisis Perhitungan <i>Joint Order</i>	IV-6
IV.5 Analisis Perbandingan Sistem Sekarang dan Sistem Usulan	IV-7
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	V-1
V.1 Kesimpulan	V-1
V.2 Saran	V-1
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP PENULIS	

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Jeli Gamat dan Spirulina Pacifica	I-2
Gambar I.2 Grafik Kejadian <i>Lost Sales</i> Bulan Juli 2018 - Desember 2018	I-6
Gambar I.3 Grafik Kejadian <i>Backorder</i> Bulan Juli 2018 - Desember 2018	I-7
Gambar I.4 Metodologi Penelitian	I-11
Gambar II.1 Model Persediaan Deterministik	II-6
Gambar II.2 Model Persediaan Realistik	II-8
Gambar II.3 <i>Variable Demand</i> dan <i>Lead Time</i> Konstan	II-8
Gambar III.1 <i>Probability Plot</i> HO200	III-4
Gambar III.2 <i>Probability Plot</i> HO800	III-5
Gambar III.3 Pengujian Distribusi Data Produk HO800	III-5
Gambar III.4 Grafik Biaya Persediaan Produk HO200	III-18
Gambar III.5 Grafik Biaya Persediaan Kelompok <i>Joint Order</i> 1	III-28

DAFTAR TABEL

Tabel I.1	Daftar Produk yang Dijual <i>Dealer</i> Luxor Bandung	I-4
Tabel I.2	Data Stok dan Permintaan Produk di <i>Dealer</i> Luxor Bandung	I-4
Tabel I.3	Grafik Kejadian <i>Backorder</i> Bulan Juli 2018 - Desember 2018	I-7
Tabel I.4	Rekapitulasi Terjadinya <i>Stockout</i> Periode Juli 2018 – Desember 2018	I-7
Tabel III.1	Data Permintaan Bulan Juni 2018 - Desember 2018	II-1
Tabel III.2	Hasil Uji Distribusi Data Permintaan	III-6
Tabel III.3	Harga Beli Masing-masing Produk	III-7
Tabel III.4	Rekapitulasi Biaya Pemesanan	III-8
Tabel III.5	Rekapitulasi Biaya Penyimpanan	III-9
Tabel III.6	Keuntungan Setiap Produk	III-10
Tabel III.7	Rekapitulasi Biaya <i>Backorder</i>	III-10
Tabel III.8	Komponen Data Untuk Menghitung Nilai T HO200	III-12
Tabel III.9	Iterasi Ke-1 Sampai Ke-10 Produk HO200	III-16
Tabel III.10	Iterasi Ke-25 Sampai Ke-34 Produk HO200	III-17
Tabel III.11	Komponen Data Untuk Menghitung Nilai T HO800	III-18
Tabel III.12	Tabel Poisson Dengan Nilai $\lambda = 22$	III-20
Tabel III.13	Rekapitulasi Perhitungan Nilai T dan R Masing-Masing Produk	III-22
Tabel III.14	Kelompok Produk <i>Joint Order</i>	III-23
Tabel III.15	Rekapitulasi Biaya Pemesanan <i>Joint Order</i>	III-24
Tabel III.16	Iterasi Ke-1 Sampai Ke-12 <i>Joint Order</i> 1	III-27
Tabel III.17	Rekapitulasi Perhitungan Nilai T dan <i>Total Cost</i> Masing-Masing Kelompok Produk	III-28
Tabel III.18	Perbandingan <i>Joint Order</i> dan <i>Individual Order</i>	III-29
Tabel III.19	Performansi Sistem Sekarang <i>Individual Order</i> Bulan Juli 2018 – Desember 2018	III-31
Tabel III.20	Performansi Sistem Sekarang <i>Joint Order</i> Bulan Juli 2018 – Desember 2018	III-32
Tabel III.21	Penerapan Sistem Usulan ke Sistem Sekarang	III-36
Tabel III.22	Penghematan yang Dihasilkan	III-38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Iterasi *Individual Order*

Lampiran B Iterasi *Joint Order*

Lampiran C Penerapan Kebijakan Usulan pada Sistem Sekarang

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai langkah-langkah awal dalam melakukan penelitian skripsi di *Dealer* Luxor Bandung. Langkah-langkah tersebut meliputi latar belakang masalah, identifikasi dan perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan. Setiap langkah akan dijelaskan dalam 7 subbab yang berbeda.

I.1 Latar Belakang Masalah

Pada jaman yang modern ini, salah satu hal yang menjadi perhatian penting oleh manusia adalah kesehatan. Manusia menginginkan untuk hidup yang sehat. Kesehatan manusia dapat diperoleh dengan berbagai cara, salah satunya adalah dengan mengkonsumsi suplemen kesehatan. Oleh sebab itu banyak perusahaan yang berlomba-lomba membuat produk suplemen kesehatan untuk mencegah berbagai penyakit. Perusahaan tersebut hanya bertugas untuk memproduksi barang, sedangkan untuk penjualannya perusahaan tersebut membuka toko tersendiri yang biasa disebut sebagai *dealer* untuk menjual produk mereka di berbagai daerah agar produk tersebut dapat diperoleh konsumen dengan lebih mudah. Toko-toko yang menjadi *dealer* suatu perusahaan tersebut akan melakukan penjualan langsung ke konsumen dan mendapatkan barangnya dengan melakukan pemesanan produk ke perusahaan pusat.

Namun banyak kendala yang dialami oleh *dealer* perusahaan tersebut dalam memenuhi keinginan konsumen untuk mendapatkan suplemen kesehatan tersebut, salah satunya adalah dalam pengadaan persediaan barang. Kendala yang paling sering terjadi adalah kelebihan ataupun kekurangan dalam melakukan pengadaan barang tersebut. Ketika kendala tersebut terjadi, *dealer* tidak dapat memenuhi kebutuhan konsumen ataupun memberikan pelayanan ke konsumen secara maksimal.

Selain *dealer* yang menjadi toko resmi pendistribusian produk yang diproduksi oleh perusahaan, banyak juga agen-agen penjualan lain yang menjual

produk tersebut namun secara tidak resmi. Hal ini menjadikan *dealer* memiliki saingan bisnis, dan *dealer* harus bisa semaksimal mungkin memenuhi permintaan konsumen jika tidak ingin kehilangan konsumen. *Dealer* seharusnya lebih memperhatikan kendala yang kemungkinan terjadi karena akan menimbulkan kerugian yang dialami oleh *dealer*. Kebanyakan *dealer* tersebut juga kurang memperhatikan sistem pengadaan barang secara matang. Padahal sebuah sistem persediaan seharusnya dipikirkan secara matang dengan menggunakan metode yang tepat agar *dealer* dapat terus memenuhi permintaan konsumen dan memberikan pelayanan terbaik kepada konsumen.

Dealer Luxor Bandung merupakan salah satu toko resmi PT Luxor Indonesia untuk proses pendistribusian produk mereka berupa suplemen kesehatan yang bernama Jeli Gamat, Spirulina Pacifica, dan masih banyak produk lainnya. Contoh produk yang dijual oleh *Dealer* Luxor Bandung dapat dilihat pada Gambar I.1.



Gambar I.1 Jeli Gamat dan Spirulina Pacifica

(Sumber: <http://distributorgamatbandung.blogspot.com/2017/09/ditributor-gamat-luxor-bandung.html>)

Pada kondisi sekarang, *Dealer* Luxor Bandung tidak memiliki sistem pengadaan barang yang jelas. *Dealer* melakukan pemesanan ketika jumlah stok suatu barang sudah hampir habis, dan pengecekan tidak dilakukan secara mendetail. Ketika stok suatu produk tertentu sudah akan habis, *dealer* menghubungi perusahaan pusat yang terletak di Jakarta untuk mengirimkan produk yang stoknya sudah menipis. Produk akan dikirimkan ke *dealer* dalam waktu 1 hari. Namun, pihak *dealer* sering lupa untuk mengecek stok ataupun

melakukan pemesanan dikarenakan sistem persediaannya kurang direncanakan secara matang. Akibatnya ketika ada konsumen yang datang dan ingin membeli produk tertentu, *dealer* tidak memiliki stok yang mencukupi (*stockout*) dan kehilangan keuntungan. Kebanyakan konsumen yang loyal mau untuk menunggu barang sampai ke *dealer* dan akan dicatat oleh pihak *dealer*. Namun ada juga konsumen yang malas untuk menunggu sehingga memilih untuk membeli produk di agen-agen yang tidak resmi meskipun harganya lebih mahal. Hal ini tentu menimbulkan kerugian yang cukup besar yang dialami oleh *dealer* yang seharusnya dapat diatasi jika melakukan perencanaan sistem persediaan yang lebih matang dengan metode yang tepat.

I.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Dealer Luxor Bandung belum memiliki sistem persediaan yang baik. *Dealer* memiliki *supplier* atau pemasok tunggal yaitu PT Luxor Indonesia yang terletak di Jakarta. Seluruh produk yang dijual oleh *dealer* dipesan dari *supplier* tersebut dengan *lead time* selama 1 hari. Dalam melakukan pengadaan barang, *dealer* tidak melakukan pengecekan stok secara mendetail. Jumlah dan waktu pemesanan ditentukan hanya dengan cara intuitif.

Dealer akan melakukan pemesanan produk yang stoknya menipis secara langsung tanpa adanya perencanaan terlebih dahulu. Pengecekan stok biasanya hanya dilakukan saat ada konsumen yang akan membeli suatu produk, sehingga terkadang *dealer* baru mengetahui jika produk tersebut sudah tidak memiliki stok. Jika hal ini terjadi, maka *dealer* baru melakukan pemesanan produk tersebut pada hari itu ke *supplier*. Hal ini berakibat *dealer* sering melakukan pemesanan berulang dalam waktu dekat, sehingga *dealer* harus mengeluarkan biaya pemesanan yang besar. Selain itu, pihak perusahaan sebagai *supplier* tunggal terkadang tidak memiliki stok yang mencukupi untuk memenuhi permintaan yang mendadak dari *dealer* sehingga tidak bisa mengirim produk secara langsung dan *dealer* harus menunggu selama beberapa hari bahkan beberapa minggu terlebih dahulu. Akibatnya, *dealer* sering mengalami *stockout* dan tidak bisa memenuhi permintaan konsumen. Pada Tabel I.1 merupakan data produk yang dijual di *Dealer* Luxor Bandung.

Tabel I.1 Daftar Produk yang Dijual *Dealer* Luxor Bandung

Kode Barang	Nama Barang
HO200	Spirulina Pacifica 200 Tabs
HO400	Spirulina Pacifica 400 Tabs
HO800	Spirulina Pacifica 800 Tabs
HO1500	Spirulina Pacifica 1500 Tabs
SG351	Jeli Gamat 350 ml
SG1001	Jeli Gamat 1 liter
SG02	Gamat Gel
SG03	Gamat Cream
SG05	Gamat Aromatic Massage Oil
SG09	Gamat Toothpaste
SG12	Gamat Facial Foam
SG14	Gamat Hand & Body Lotion
HF01	Extar C Plus
HF06	Vitaluxor Plus
ST02	Minikit
ST03	Bisnis Kit
LM018	Buku Testimoni Kesembuhan

Permintaan masing-masing produk pada Tabel I.1 tidak semuanya sama dan cukup bervariasi. Pada Tabel I.2 merupakan contoh data stok beserta permintaan di *Dealer* Luxor Bandung dalam satu minggu yang menunjukkan terjadinya *stockout*.

Tabel I.2 Data Stok dan Permintaan Produk di *Dealer* Luxor Bandung

Kode Barang	6 Oktober 2018					8 Oktober 2018					9 Oktober 2018					10 Oktober 2018												
	Stok Awal	Demand	Terjual	Barang Masuk	Backorder	Lost Sale	Stok Akhir	Stok Awal	Demand	Terjual	Barang Masuk	Backorder	Lost Sale	Stok Akhir	Stok Awal	Demand	Terjual	Barang Masuk	Backorder	Lost Sale	Stok Akhir							
HO200	112	7	7				105	105	3	3	100			202	202	3	3				199	199	2	2				197
HO400	34	3	3				31	31	7	7				24	24	11	11				13	13						13
HO800	0						0	0						0	0						0	0					1	0
HO1500	0						0	0						0	0						0	0						0
SG351	21	21	21				0	0	16	16	150			134	134	28	28				106	106	48	48				58
SG1001	177	9	9				168	168	7	7				161	161	6	6				155	155	10	10	15			160
SG02	78	5	5				73	73						73	73	2	2				71	71						71
SG03	23	1	1				22	22	1	1				21	21						21	21	1	1				20
SG05	7						7	7						7	7						7	7						7

(lanjut)

Tabel I.2 Data Stok dan Permintaan Produk di Dealer Luxor Bandung (lanjutan)

Kode Barang	6 Oktober 2018						8 Oktober 2018						9 Oktober 2018						10 Oktober 2018										
	Stok Awal	Demand	Terjual	Barang Masuk	Backorder	Lost Sale	Stok Akhir	Stok Awal	Demand	Terjual	Barang Masuk	Backorder	Lost Sale	Stok Akhir	Stok Awal	Demand	Terjual	Barang Masuk	Backorder	Lost Sale	Stok Akhir	Stok Awal	Demand	Terjual	Barang Masuk	Backorder	Lost Sale	Stok Akhir	
SG09	6						6	6						6	6							6	6						6
SG12	22						22	22						22	22							22	22						22
SG14	1						1	1	2	1				0	0							0	0						0
HF01	22	1	1				21	21	2	2				19	19	3	3					16	16						16
HF06	0						0	0	3	3	10			7	7	2	2					5	5	1	1				4
ST02	21						21	21			10			31	31	1	1					30	30	2	2				28
ST03	9	1	1				8	8						8	8	1	1					7	7						7
LM018	15						15	15			12			27	27	1	1					26	26	2	2				24

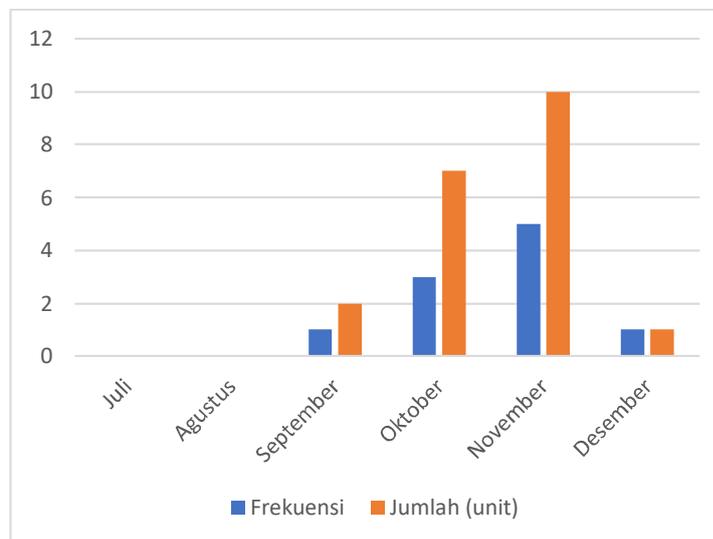
(lanjut)

Tabel I.2 Data Stok dan Permintaan Produk di Dealer Luxor Bandung (lanjutan)

Kode Barang	11 Oktober 2018						12 Oktober 2018						13 Oktober 2018						15 Oktober 2018										
	Stok Awal	Demand	Terjual	Barang Masuk	Backorder	Lost Sale	Stok Akhir	Stok Awal	Demand	Terjual	Barang Masuk	Backorder	Lost Sale	Stok Akhir	Stok Awal	Demand	Terjual	Barang Masuk	Backorder	Lost Sale	Stok Akhir	Stok Awal	Permintaan	Terjual	Backlog	Lost Sale	Stok Akhir		
HO200	197	9	9				188	188	8	8				180	180	3	3					177	177	5	5				172
HO400	13	4	4				9	9						9	9	2	2					7	7	2	2				5
HO800	0				3		0	0	4	4	20		4	16	16	1	1					15	15						15
HO1500	0						0	0			20			20	20	2	2					18	18						18
SG351	58	18	18				40	40	21	21	6			25	26	9	9	54				71	71	18	18				53
SG1001	145	6	6				139	135	8	8	7		2	134	134	11	11					123	123	12	12				111
SG02	71						71	71						71	71	8	8					63	63						63
SG03	20						20	20	2	2	11			29	29							29	29	1	1				28
SG05	7						7	7			3			10	10							10	10						10
SG09	6						6	6			5			11	11							11	11						11
SG12	22						22	22	1	1				21	21	2	2	20				39	39	1	1				38
SG14	0						0	0						0	0	1		3				2	2						2
HF01	16						16	16						16	16	2	2					14	14	5	5				9
HF06	4						4	4			13			17	7							7	7						7
ST02	28	1	1				27	27						27	27	1	1	3				29	29	4	4				25
ST03	7	1	1				6	6						6	6							6	6						6
LM018	24	1	1				23	23			3			26	26	1	1					25	25	4	4				21

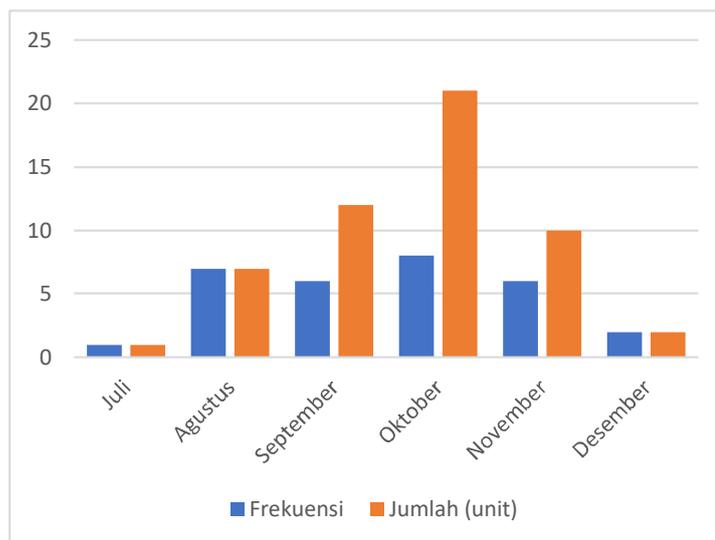
Data yang ditunjukkan pada Tabel I.2 merupakan contoh masalah dalam waktu satu minggu yang terjadi pada Dealer Luxor Bandung. Kejadian *stockout*

yang dialami oleh *Dealer* Luxor Bandung ada 2 jenis, yaitu *backorder* dan *lost sales*. Ketika terjadi keadaan *backorder*, *dealer* akan memberikan estimasi waktu kapan barang yang dipesan oleh konsumen akan tersedia. Namun pada kenyataannya, banyak dari konsumen yang sudah menunggu barang tersebut tidak jadi melakukan pembelian, sehingga *dealer* menganggap kejadian tersebut adalah kejadian *lost sale*. Selain kasus tersebut, ketika *dealer* melakukan pemesanan barang ke *supplier* untuk memenuhi permintaan yang *backorder*, *supplier* tidak memiliki cukup stok sehingga *dealer* harus menunggu lebih lama untuk mendapatkan barangnya. Ketika konsumen kembali ke *dealer* untuk mendapatkan barangnya sesuai dengan waktu yang dijanjikan, *dealer* masih belum mendapatkannya dari *supplier*. Kejadian ini menyebabkan konsumen tidak mau menunggu lagi dan *backorder* tersebut menjadi *lost sales*. *Dealer* tidak mencatat kejadian *lost sale* secara langsung. Pada Gambar I.2 merupakan grafik kejadian *lost sale* yang terjadi pada bulan Juli 2018 - Desember 2018.



Gambar I.2 Grafik Kejadian *Lost Sale* Bulan Juli 2018 - Desember 2018

Dari Gambar I.2 dapat dilihat bahwa peristiwa *lost sale* tidak terjadi pada bulan Juli dan Agustus. Frekuensi terjadinya *lost sale* terbesar terjadi pada bulan November yaitu sebanyak 5 kejadian dengan total 10 unit. Pada Gambar I.3 merupakan grafik kejadian *backorder* yang terjadi pada bulan Juli 2018 - Desember 2018.

Gambar I.3 Grafik Kejadian *Backorder* Bulan Juli 2018 - Desember 2018

Dari Gambar I.3 dapat dilihat bahwa peristiwa *backorder* terjadi pada setiap bulan. Frekuensi terjadinya *backorder* terbesar terjadi pada bulan Oktober yaitu sebanyak 8 kejadian dengan total 21 unit. Pada Tabel I.3 merupakan rekapitulasi terjadinya *stockout* yang terjadi tiap bulan pada bulan Juli 2018 - Desember 2018.

Tabel I.3 Rekapitulasi Terjadinya *Stockout* Periode Juli 2018 - Desember 2018

Bulan	<i>Lost Sales</i>		<i>Backorder</i>	
	Frekuensi	Jumlah (unit)	Frekuensi	Jumlah (unit)
Juli	0	0	1	1
Agustus	0	0	7	7
September	1	2	6	12
Oktober	3	7	8	21
November	5	10	6	10
Desember	1	1	2	2
TOTAL	10	19	30	54

Pada penelitian ini akan difokuskan pada keadaan *backorder*, karena menurut hasil wawancara, keadaan *backorder* lebih sering terjadi daripada *lost sale*. Kemudian berdasarkan Tabel I.3, keadaan *backorder* lebih sering terjadi daripada *lost sale* sehingga jika *backorder* langsung diminimasi maka secara tidak langsung akan meminimasi keadaan *lost sale* juga. Kemudian ditinjau juga berdasarkan biaya yang dikeluarkan, jika keadaan *backorder* terjadi maka ada

keuntungan yang tertunda dan timbul biaya pemesanan khusus untuk memesan barang yang *backorder* tersebut. Sedangkan jika terjadi *lost sales*, biaya yang muncul hanyalah biaya kehilangan keuntungan. Terjadinya *backorder* di *Dealer* Luxor Bandung menimbulkan biaya yang lebih besar daripada keadaan *lost sales*. Berdasarkan hasil wawancara dan data pada Tabel 1.2 dengan pemilik *dealer*, tidak semua produk yang dijual mengalami *stockout*. Produk yang sering mengalami *lost sales* adalah Spirulina Pacifica 1500 Tabs, dan Gamat Hand & Body Lotion, Vitaluxor Plus, dan Bisnis Kit. Sedangkan produk yang sering mengalami *backorder* adalah Spirulina Pacifica 800 Tabs, Jeli Gamat 1 liter, Gamat Facial Foam, dan Bisnis Kit.

Selain *Dealer* Luxor Bandung, banyak penjual lain yang bersifat tidak resmi atau bukan *dealer* resmi dari Luxor juga menjual produk-produk yang dijual oleh *dealer*. Namun harga yang diberikan oleh *Dealer* Luxor Bandung lebih murah dibandingkan dengan penjual lain yang tidak resmi. Akan tetapi, karena *Dealer* Luxor Bandung sering mengalami *stockout*, maka pembeli cenderung untuk membeli produk tersebut ke pihak penjual yang tidak resmi. Hal ini diakibatkan pembeli ingin mendapatkan produknya secara cepat. Kondisi ini menyebabkan *dealer* tidak dapat memenuhi kebutuhan konsumen dan kehilangan keuntungan. Selain itu, kondisi *stockout* juga dapat menyebabkan hilangnya rasa kepercayaan oleh konsumen karena *dealer* tidak dapat memenuhi permintaan konsumen.

Banyak pembeli yang sudah merasa cocok dengan suplemen yang ditawarkan sebagai produk yang dijual oleh *Dealer* Luxor Bandung, sehingga jika persediaan produk pada *dealer* sedang kosong, terdapat juga beberapa pembeli yang memilih untuk menunggu produk tersebut tersedia kembali di *dealer*. Hal ini biasanya terjadi pada pembeli yang tetap ingin membeli di *dealer* karena harganya yang lebih murah dibandingkan dengan penjual lain yang tidak resmi, dan juga mereka tidak membutuhkan produk tersebut dengan cepat. Kondisi ini adalah kondisi *backorder*. Hal ini tentu saja mengakibatkan beberapa kerugian seperti keuntungan yang seharusnya didapatkan akan tertunda yang seharusnya dapat digunakan untuk hal lain. Selain itu untuk memenuhi pesanan konsumen yang menunggu, *dealer* harus melakukan pemesanan yang khusus sehingga menimbulkan biaya.

Dari identifikasi masalah tersebut, solusi utama yang dapat dilakukan adalah dengan membuat sistem persediaan yang baik. Hal ini bertujuan agar

masalah-masalah yang terjadi mengenai sistem persediaan di *Dealer Luxor Bandung* dapat diselesaikan sehingga *Dealer Luxor Bandung* tidak kehilangan keuntungan dan dapat menaikkan kepercayaan konsumen terhadap *Dealer Luxor Bandung*. Metode paling cocok untuk mengatasi masalah ini adalah menggunakan *periodic review system* atau *fixed order interval system* (metode T) dan dikombinasikan dengan *joint order*. Metode ini dipilih karena *dealer* hanya memiliki 1 *supplier* sehingga pemesanan produk dapat dikombinasikan dalam sekali pesan sehingga akan menghemat biaya. Pada metode T, pemesanan dilakukan pada interval periode tertentu sehingga *dealer* hanya perlu melakukan pengecekan stok ketika pemesanan akan dilakukan, dan pengecekan stok lebih terjadwal berdasarkan periode pemesanan. Jadwal pemesanan yang telah ditentukan oleh *dealer* dapat diinformasikan ke *supplier* agar *supplier* dapat mempersiapkan barang yang dipesan oleh *dealer*. *Dealer* hanya melakukan pengecekan ketika ada konsumen yang ingin membeli suatu produk, dan sering terjadi kekosongan stok produk tersebut. Metode ini cocok diterapkan karena *dealer* tidak melakukan pengecekan stok secara rutin.

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dilakukan, maka dapat dilakukan perumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana usulan sistem persediaan untuk diterapkan di *Dealer Luxor Bandung*?
2. Bagaimana perbandingan sistem persediaan barang usulan dengan sistem persediaan barang saat ini di *Dealer Luxor Bandung*?

I.3 Batasan dan Asumsi Penelitian

Sebuah penelitian akan lebih terfokus jika memiliki batasan penelitian. Batasan penelitian adalah ruang lingkup permasalahan yang akan diterapkan pada penelitian. Batasan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah data *demand* yang digunakan untuk produk yang diteliti adalah data periode Januari 2018 hingga Desember 2018.

Selain memiliki batasan, asumsi diperlukan juga dalam penelitian agar dapat dijadikan dasar penelitian. Asumsi penelitian tidak perlu dibuktikan kembali kebenarannya dalam penelitian. Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. *Supplier* dapat selalu memenuhi permintaan *Dealer Luxor Bandung*.

2. Kapasitas penyimpanan yang dimiliki oleh *Dealer* Luxor Bandung selalu mencukupi.
3. Produk yang dikirim selalu memiliki kualitas yang baik.
4. Biaya yang digunakan selama penelitian dianggap tetap dan tidak mengalami perubahan.

I.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun setelah melakukan identifikasi masalah, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Memberikan usulan sistem persediaan barang agar dapat mengatasi masalah yang terjadi sekarang di *Dealer* Luxor Bandung.
2. Mengetahui perbandingan sistem persediaan usulan dengan sistem persediaan awal pada *Dealer* Luxor Bandung.

I.5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini diharapkan memiliki manfaat untuk beberapa pihak, yaitu pihak pemilik masalah atau *Dealer* Luxor Bandung dan juga manfaat untuk pihak lain. Manfaat yang dapat diberikan dari penelitian ini untuk pihak *Dealer* Luxor Bandung adalah sebagai berikut.

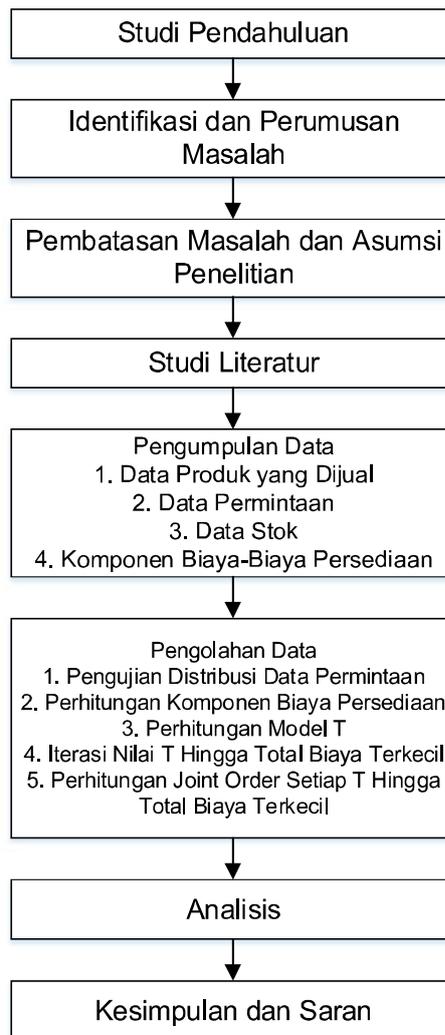
1. Mengetahui sistem persediaan yang baik dan tepat untuk diterapkan di *Dealer* Luxor Bandung.
2. Meningkatkan keuntungan perusahaan dengan memenuhi kebutuhan konsumen serta meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap *Dealer* Luxor Bandung.

Manfaat yang dapat diberikan dari penelitian ini untuk pengembangan keilmuan adalah sebagai berikut.

1. Menambah pengetahuan pembaca mengenai sistem persediaan barang.
2. Menambah referensi penelitian lain dengan topik bahasan yang sejenis.

I.6 Metodologi Penelitian

Sebuah penelitian akan lebih sistematis dan terstruktur jika terdapat metodologi penelitian yang baik dan terencana. Dalam melakukan penelitian sistem persediaan di *Dealer* Luxor Bandung, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut.



Gambar I.4 Metodologi Penelitian

1. Studi Pendahuluan
Tahap pertama yang dilakukan adalah studi pendahuluan. Pada tahap ini dilakukan dengan studi observasi ke lapangan untuk mengetahui sistem yang terjadi di *Dealer* Luxor Bandung. Selain itu studi dilakukan dengan melakukan wawancara dengan pemilik serta karyawan *Dealer* Luxor Bandung.
2. Identifikasi dan Perumusan Masalah
Tahap selanjutnya setelah melakukan studi pendahuluan adalah identifikasi dan perumusan masalah. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui masalah apa yang terjadi pada *Dealer* Luxor Bandung secara

spesifik setelah melakukan observasi sistem secara keseluruhan. Hasil identifikasi masalah kemudian dirumuskan dalam rumusan masalah.

3. Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Setelah mendapatkan masalah apa yang terjadi di perusahaan, tahap selanjutnya adalah menentukan batasan serta asumsi penelitian. Hal ini dilakukan agar penelitian lebih terfokus.

4. Studi Literatur

Tahap ini dilakukan untuk mempelajari teori-teori yang digunakan untuk menyelesaikan masalah mengenai persediaan dan manajemen persediaan. Selain itu di tahap ini juga ditentukan metode yang cocok untuk diterapkan agar dapat menyelesaikan masalah persediaan di *Dealer* Luxor Bandung.

5. Pengumpulan Data

Tahap ini dilakukan untuk mendapatkan data yang digunakan untuk menyelesaikan masalah persediaan yang terdapat di *Dealer* Luxor Bandung. Data yang dikumpulkan adalah data produk yang dijual, data *demand* dan *stock* seluruh produk, dan biaya-biaya yang digunakan dalam penelitian sistem persediaan.

6. Pengolahan Data

Setelah mendapatkan seluruh data yang dibutuhkan untuk penelitian, maka data tersebut diolah sesuai dengan metode yang digunakan. Pertama, dilakukan uji distribusi data *demand* untuk menentukan jenis distribusinya. Kemudian dilakukan perhitungan komponen biaya persediaan. Setelah itu ditentukan nilai T atau interval pemesanan masing-masing produk. Kemudian ditentukan produk apa saja yang akan dilakukan pemesanan bersamaan atau *joint order* dengan nilai T yang menghasilkan total biaya terkecil.

7. Analisis

Setelah melakukan pengolahan data, maka dilakukan analisis. Analisis dilakukan pada seluruh pengolahan data yang telah dilakukan, yaitu analisis mengenai sistem persediaan barang usulan, dan juga analisis mengenai perbandingan sistem usulan dengan sistem sekarang.

8. Kesimpulan dan Saran

Tahapan terakhir dari penelitian ini adalah pengambilan kesimpulan. Kesimpulan yang ditarik adalah ringkasan hasil penelitian. Selain itu juga diberikan saran untuk penelitian berikutnya.

VII. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibutuhkan agar penulisan penelitian lebih terstruktur agar lebih mudah dipahami. Sistematika penulisan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi pendahuluan sebelum melakukan penelitian. Subbab yang terkandung dalam bab ini adalah latar belakang masalah, identifikasi dan perumusan masalah, batasan dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori yang digunakan dalam melakukan penelitian, seperti pengertian manajemen persediaan, komponen biaya yang digunakan untuk menghitung sistem persediaan, teori mengenai metode yang digunakan yaitu *periodic review system*, teori mengenai *joint order*, dan teori lainnya yang berkaitan dengan penelitian.

BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisi data-data yang dikumpulkan untuk mendukung penelitian ini, yaitu data permintaan untuk ke-17 produk dalam periode 1 tahun, data komponen biaya persediaan yaitu biaya pemesanan, biaya penyimpanan, biaya pembelian, biaya *backorder*, dan biaya *stockout*. Pengolahan data berisi perhitungan T masing-masing produk, dan T optimal untuk *joint order system* beserta *total cost minimum*.

BAB IV ANALISIS

Bab ini berisi analisis yang dilakukan mengenai sistem persediaan usulan yang diberikan, dan juga analisis mengenai perbandingan sistem persediaan usulan terhadap sistem persediaan yang sudah ada.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab terakhir pada penelitian ini. Bab ini berisi mengenai kesimpulan yang dapat ditarik setelah melakukan penelitian, dan juga saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya.

