

# **USULAN PERBAIKAN SISTEM PENGADAAN BARANG PADA ELIM MEDICAL CENTER**

## **SKRIPSI**

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

**Disusun oleh:**

**Nama : Josevan Setiaputra**

**NPM : 2014610025**



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

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
BANDUNG**



Nama : Josevan Setiaputra  
NPM : 2014610025  
Jurusan : Teknik Industri  
Judul Skripsi : USULAN PERBAIKAN SISTEM PENGADAAN BARANG  
PADA ELIM MEDICAL CENTER

**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI**

Bandung, 19 Januari 2017

**Ketua Jurusan Teknik Industri**

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Carles Sitompul", written over a blue circular stamp or mark.

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

**Pembimbing Utama**

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Churiah Agustini Santoso", written in a cursive style.

(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 dibawah ini,

Nama : Josevan Setiaputra  
NPM : 2014610025

dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul:

### **“USULAN PERBAIKAN SISTEM PENGADAAN BARANG PADA ELIM MEDICAL CENTER”**

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, 4 Januari 2018

Josevan Setiaputra  
NPM : 2014610025

## ABSTRAK

Elim Medical Center merupakan salah satu poliklinik yang memberikan pelayanan kesehatan di kota Bandung. Pada proses pelayanan kesehatan di Elim Medical Center, terdapat masalah yang terjadi. Salah satu masalah tersebut merupakan sistem pengadaan barang yang kurang baik. Hal tersebut dapat dilihat ketika adanya stok yang berlebihan dan *stockout* pada obat yang digunakan selama praktek khususnya untuk poliklinik gigi. Hal tersebut dapat menyebabkan kerugian dalam bentuk materi mau pun kepercayaan konsumen. Dalam penyelesaian masalah tersebut dibuat sebuah usulan sistem pengadaan barang yang bersifat fleksibel atau dapat menyesuaikan terhadap permintaan yang fluktuatif. Pada sistem pengadaan barang yang diusulkan, digunakan metode *Periodic Review System*. Pada penentuan variabel pada metode *Periodic Review System*, digunakan *risk pooling* serta perhitungan *safety stock* untuk data berdistribusi Poisson. Pada sistem usulan yang diberikan terdapat dua buah usulan yaitu usulan sistem *stock* yang menggunakan rumus umum metode *Periodic Review System* dan usulan sistem *available* yang menggunakan prinsip *Make-to-Availability*. Selain itu, variabel pada sistem pengadaan barang yang diusulkan dapat menyesuaikan permintaan yang ada. Dari sistem pengadaan barang tersebut, dihasilkan jumlah persediaan barang yang dapat memenuhi permintaan tanpa adanya jumlah barang yang berlebihan. Selain itu juga kemungkinan *stockout* dapat ditanggulangi dengan biaya persediaan yang lebih rendah dibandingkan dengan biaya pada sistem sekarang.

## ABSTRACT

*Elim Medical Center is one of the polyclinics that provide health care in Bandung. In the process of health services at Elim Medical Center, there are problems that occur. One of the problem is the poor procurement system. This can be seen when there is excessive stock and stockout on drugs used during practice especially for dental polyclinics. It can cause loss in a form of money and consumer trust. To solve the problem, a procurement system that is flexible or can be adjusted to the fluctuating demand proposed. In the proposed procurement system, Periodic Review System method was used. In determining the variable on Periodic Review System method, risk pooling and safety stock calculation for Poisson distributed data are used. In the proposed system, there are two proposal, namely the proposed stock system that uses the general formula of the Periodic Review System method and the proposed system available using the Make-to-Availibility principle. In addition, the variables on the proposed procurement system can adjust to the existing demand. From the procurement system, it results the amount of inventory that can meet the demand in the absence of excessive amount of goods. It is also possible that stockouts can be mitigated with lower inventory costs compared to current system costs.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan kasih karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Usulan Perbaikan Sistem Pengadaan Barang Pada Elim Medical Center. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu persyaratan akademis untuk memenuhi guna mencapai gelar Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Katolik Parahyangan.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis mengalami berbagai hambatan dan tantangan. Namun berkat bantuan, dukungan, saran, bimbingan dari berbagai pihak, penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak-pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini, yaitu:

1. Ibu Churiah Agustini Santoso, Ir., MSIE., selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, ilmu, nasihat, saran, semangat dan dukungan selama penyusunan skripsi ini.
2. Kedua orang tua penulis. Terima kasih atas kasih sayang, doa, dukungan materi, nasihat, dan motivasi yang terus menerus diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Kakak dari penulis yaitu Josephine Lawrence. Terima kasih karena telah mendukung dan membantu memberi hiburan jika penulis merasa jenuh serta membantu selama pengumpulan data pada Elim Medical Center.
4. Semua Dosen dan staff pengajar UNPAR yang telah memberikan ilmu dan nasihat selama masa perkuliahan penulis.
5. Teman - teman Pasukan Vetsin. Terima kasih telah mendukung, menyemangati, dan menjadi teman bermain dan seperjuangan selama penulis berkuliah di jurusan Teknik Industri UNPAR.
6. Teman - teman pada kelas C Teknik Industri UNPAR. Terima kasih telah mendukung, menyemangati dan menjadi teman seperjuangan dalam perjalanan suka dan duka penyelesaian skripsi ini.

7. Teman-teman jurusan Teknik Industri yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Terima kasih atas dukungan, nasihat, dan masukan selama proses pembuatan skripsi ini.
8. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Terima kasih telah memberikan semangat dan mendukung penulis selama pengerjaan skripsi ini. Dukungan kalian sangat berarti bagi penulis.

Dengan adanya tugas akhir ini, penulis berharap dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan juga bagi Elim Medical Center. Penulis menyadari adanya ketidaksempurnaan dalam penulisan skripsi ini. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang.

Bandung, 4 Januari 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>I-1</b>
I.1 Latar Belakang Masalah .....	I-1
I.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah .....	I-2
I.3 Batasan Masalah dan Asumsi Penelitian .....	I-6
I.4 Tujuan Penelitian .....	I-6
I.5 Manfaat Penelitian .....	I-7
I.6 Metodologi Penelitian .....	I-7
I.7 Sistematika Penulisan .....	I-9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>II-1</b>
II.1 Definisi Persediaan .....	II-1
II.2 Jenis Persediaan .....	II-1
II.3 Biaya Persediaan.....	II-3
II.4 Metode <i>Periodic Review System</i> .....	II-4
II.5 <i>Safety Stock</i> .....	II-6
II.6 <i>Risk Pooling</i> .....	II-7
II.7 Konsep <i>Make-to-Availability</i> .....	II-8
<b>BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA</b> .....	<b>III-1</b>
III.1 Pengumpulan Data .....	III-1
III.1.1 Data Jenis Obat yang Diteliti .....	III-1
III.1.2 Data Permintaan Obat Dari Setiap Ruangan .....	III-2
III.1.3 Data <i>Lead Time</i> Pada Setiap Jenis Obat.....	III-2
III.2 Data Komponen Biaya Persediaan .....	III-2
III.2.1 Biaya Pembelian .....	III-3

III.2.2 Biaya Pemesanan .....	III-3
III.2.3 Biaya Penyimpanan .....	III-6
III.2.4 Biaya <i>Stockout</i> .....	III-7
III.3 Pengolahan Data untuk Perhitungan Sistem Pengadaan Barang ....	III-8
III.3.1 Perhitungan Agregat Permintaan Per Periode .....	III-8
III.3.2 Uji Distribusi Agregat Data Permintaan .....	III-11
III.3.3 Perhitungan Nilai Maksimum Agregat Permintaan.....	III-13
III.3.4 Perhitungan <i>Safety Stock</i> .....	III-13
III.3.5 Perhitungan Jumlah Pesanan (Q) .....	III-15
III.3.6 Perhitungan Biaya Persediaan .....	III-18
III.4 Perbandingan Sistem Sekarang dan Usulan.....	III-22
<b>BAB IV ANALISIS DAN USULAN PERBAIKAN.....</b>	<b>IV-1</b>
IV.1 Analisis Pemilihan Objek Penelitian .....	IV-1
IV.2 Analisis Pengujian Distribusi.....	IV-2
IV.3 Analisis Penentuan Biaya Persediaan .....	IV-3
IV.4 Analisis Pemilihan Metode.....	IV-4
IV.5 Analisis Perbandingan Sistem Sekarang dan Usulan .....	IV-5
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>V-1</b>
V.1 Kesimpulan.....	V-1
V.2 Saran .....	V-2
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel I.1 Data Persediaan Elim Medical Center.....	I-2
Tabel I.1 Data Persediaan Elim Medical Center (lanjutan) .....	I-3
Tabel I.1 Data Persediaan Elim Medical Center (lanjutan) .....	I-4
Tabel III.1 Rekapitulasi Produk yang Diteliti.....	III-1
Tabel III.2 Data <i>Lead Time</i> Dari Setiap Jenis Obat .....	III-2
Tabel III.3 Harga Beli Produk Obat yang Diteliti .....	III-3
Tabel III.4 Biaya Pemesanan Pada Elim <i>Medical Center</i> .....	III-5
Tabel III.4 Biaya Pemesanan Pada Elim <i>Medical Center</i> (lanjutan) .....	III-6
Tabel III.5 Biaya Penyimpanan Produk Obat yang Diteliti .....	III-7
Tabel III.6 Contoh Hasil Perhitungan Agregat Permintaan Serta Data Permintaan .....	III-8
Tabel III.6 Contoh Hasil Perhitungan Agregat Permintaan Serta Data Permintaan (lanjutan).....	III-9
Tabel III.6 Contoh Hasil Perhitungan Agregat Permintaan Serta Data Permintaan (lanjutan).....	III-9
Tabel III.6 Contoh Hasil Perhitungan Agregat Permintaan Serta Data Permintaan (lanjutan) .....	III-10
Tabel III.6 Contoh Hasil Perhitungan Agregat Permintaan Serta Data Permintaan (lanjutan) .....	III-10
Tabel III.6 Contoh Hasil Perhitungan Agregat Permintaan Serta Data Permintaan (lanjutan) .....	III-11
Tabel III.7 Rekapitulasi Hasil Uji Distribusi .....	III-12
Tabel III.8 Hasil Rekapitulasi Distribusi yang Cocok .....	III-12
Tabel III.9 Hasil Perhitungan <i>Safety Stock</i> .....	III-14
Tabel III.9 Hasil Perhitungan <i>Safety Stock</i> (lanjutan).....	III-15
Tabel III.10 Contoh Iterasi Perhitungan Jumlah Pesanan untuk Sistem Usulan <i>Available</i> .....	III-16
Tabel III.10 Contoh Iterasi Perhitungan Jumlah Pesanan untuk Sistem Usulan <i>Available</i> (lanjutan).....	III-17
Tabel III.10 Contoh Iterasi Perhitungan Jumlah Pesanan untuk Sistem	

Usulan <i>Available</i> (lanjutan).....	III-17
Tabel III.10 Contoh Iterasi Perhitungan Jumlah Pesanan untuk Sistem	
Usulan <i>Available</i> (lanjutan).....	III-18
Tabel III.11 Contoh Hasil Perhitungan Biaya Persediaan untuk Sistem	
Usulan <i>Available</i> .....	III-19
Tabel III.11 Contoh Hasil Perhitungan Biaya Persediaan untuk Sistem	
Usulan <i>Available</i> (lanjutan).....	III-19
Tabel III.11 Contoh Hasil Perhitungan Biaya Persediaan untuk Sistem	
Usulan <i>Available</i> (lanjutan).....	III-19
Tabel III.11 Contoh Hasil Perhitungan Biaya Persediaan untuk Sistem	
Usulan <i>Available</i> (lanjutan).....	III-20
Tabel III.11 Contoh Hasil Perhitungan Biaya Persediaan untuk Sistem	
Usulan <i>Available</i> (lanjutan).....	III-20
Tabel III.11 Contoh Hasil Perhitungan Biaya Persediaan untuk Sistem	
Usulan <i>Available</i> (lanjutan).....	III-21
Tabel III.12 Rekapitulasi Perbandingan Sistem Sekarang dan Usulan .....	III-22
Tabel III.13 Rekapitulasi Perbandingan Biaya Persediaan Sistem Sekarang dan Usulan .....	III-22
Tabel III.13 Rekapitulasi Perbandingan Biaya Persediaan Sistem Sekarang dan Usulan (lanjutan).....	III-23

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Metodologi Penelitian .....	I-8
Gambar I.1 Metodologi Penelitian Pengurangan (lanjutan) .....	I-9
Gambar II.1 Ilustrasi Grafik Metode <i>Periodic Review System</i> .....	II-6
Gambar II.2 Contoh Histogram Data Permintaan Berdistribusi Poisson.....	II-7
Gambar III.1 Biaya SLJJ Telkom .....	III-4

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A (DATA PERMINTAAN DAN PERHITUNGAN AGREGAT).....	A-1
LAMPIRAN B (HASIL UJI DISTRIBUSI DATA AGREGAT PERMINTAAN).....	B-1
LAMPIRAN C (CONTOH ITERASI USULAN SISTEM PENGADAAN BARANG) .....	C-1
LAMPIRAN D (HASIL PERHITUNGAN BIAYA PERSEDIAAN PER KOMPONEN).....	D-1

# BAB I

## PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang masalah, identifikasi dan perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian. Selain itu akan dijelaskan pula metodologi penelitian dan sistematika penulisan dari penelitian yang akan dilakukan. Penjelasan-penjelasan tersebut dapat dilihat pada subbab - subbab di bawah ini.

### **I.1 Latar Belakang Masalah**

Di era yang modern ini, manusia menginginkan hidup yang sehat. Oleh sebab itu, terdapat industri kesehatan yang membuat obat serta pelayanan kesehatan agar manusia dapat mencegah atau mengobati penyakit. Pada saat ini, penyediaan obat dan pelayanan kesehatan banyak dilakukan oleh beberapa instansi yang membuat rumah sakit, klinik, dan puskesmas. Instansi tersebut berlomba-lomba untuk menghasilkan pelayanan yang terbaik serta penyediaan obat yang lengkap. Namun, dalam kenyataan terdapat beberapa kendala dalam melakukan hal tersebut. Kendala yang paling sering ditemui adalah kelebihan dan juga kekurangan persediaan obat yang digunakan selama praktek atau pun yang akan dijual. Dengan adanya kendala tersebut maka sebuah penyedia layanan kesehatan tidak dapat memberikan pelayanan secara maksimal.

Meski pun hal tersebut menjadi sebuah kendala yang dapat menurunkan pelayanan, banyak instansi yang salah dalam menangani hal tersebut. Dalam dunia nyata terdapat beberapa instansi yang menggunakan intuisi untuk menentukan persediaan barang yang mengakibatkan persediaan obat berlebihan atau *overstock* dan juga kekurangan sehingga menyebabkan *stockout*. Dengan adanya perilaku tersebut maka dapat menimbulkan kerugian baik dalam materi atau kepercayaan konsumen. Oleh sebab itu dibutuhkan sistem pengadaan yang baik agar dapat menentukan persediaan yang dapat mengikuti situasi yang ada. Dengan demikian maka pelayanan yang baik dapat tercapai.

Salah satu klinik yang menyediakan pelayanan kesehatan adalah Elim Medical Center. Klinik tersebut terletak di kota Bandung dengan penyediaan

beberapa layanan kesehatan seperti poli gigi serta dokter spesialis lainnya. Elim Medical Center memiliki misi untuk menyediakan pelayanan kesehatan bagi masyarakat yang membutuhkan. Elim Medical Center harus melakukan perbaikan pada pemberian pelayanan sehingga dapat bersaing dengan penyedia layanan kesehatan lainnya. Salah satu perbaikan yang dapat dilakukan adalah dengan memperbaiki sistem pengadaan barang.

Dalam melakukan pengadaan barang, Elim Medical Center menggunakan intuisi dalam penentuan jumlah pembelian sebuah produk pada periode yang telah ditentukan yaitu dalam periode satu minggu. Selain itu, pada Elim Medical Center bagian pembelian merupakan satu kesatuan dengan bagian persediaan sehingga bagian pembelian melakukan tugas yang pada umumnya bagian persediaan lakukan.

## I.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Dalam pembelian bahan baku untuk proses produksi, dibutuhkan sebuah perencanaan yang baik agar tidak terjadi penumpukan atau pun kekurangan bahan baku. Namun pada kenyataannya hal tersebut berbeda dengan Elim Medical Center. Pada Elim Medical Center, terdapat permasalahan utama yaitu sistem pengadaan barang yang kurang bagus sehingga terjadi penumpukan obat. Permasalahan tersebut diidentifikasi melalui observasi pada data persediaan serta permintaan dan wawancara dengan bagian pembelian dan persediaan pada Elim Medical Center. Berikut Tabel I.1 yang merupakan data - data yang menunjukkan permasalahan utama tersebut yang diambil pada periode September 2016 hingga Februari 2017.

Tabel I.1 Data Persediaan Elim Medical Center

No	Nama Item	Bulan	Satuan	Jumlah Awal Item	Jumlah Pemasukkan	Jumlah Pengeluaran	Permintaan	Sisa Item	Safety Stock
1	Calciplex	Sep-16	pcs	3	2	0	1	5	5
		Oct-16		5	0	2	2	3	
		Nov-16		3	3	0	0	6	
		Dec-16		6	1	1	1	6	
		Jan-17		6	5	3	3	8	
		Feb-17		8	0	0	0	8	
2	Chloretyl	Sep-16	botol	6	0	0	0	6	6

(lanjut)

Tabel I.1 Data Persediaan Elim Medical Center (lanjutan)

No	Nama Item	Bulan	Satuan	Jumlah Awal Item	Jumlah Pemasukkan	Jumlah Pengeluaran	Permintaan	Sisa Item	Safety Stock
2	Chloretyl	Oct-16	botol	6	5	4	4	7	6
		Nov-16		7	0	2	2	5	
		Dec-16		5	3	4	3	4	
		Jan-17		4	10	2	2	12	
		Feb-17		12	0	3	3	9	
3	Composite A3,5 250xt	Sep-16	tube	0	10	6	7	4	2
		Oct-16		4	5	5	5	4	
		Nov-16		4	5	8	7	1	
		Dec-16		1	17	9	9	9	
		Jan-17		9	20	11	11	18	
4	Cresopate	Sep-16	botol	4	3	2	2	5	6
		Oct-16		5	3	2	2	6	
		Nov-16		6	4	2	2	8	
		Dec-16		8	0	0	0	8	
		Jan-17		8	2	2	2	8	
5	Endometason	Sep-16	botol	4	2	2	2	4	6
		Oct-16		4	3	1	1	6	
		Nov-16		6	1	2	2	5	
		Dec-16		5	0	1	1	4	
		Jan-17		4	7	4	4	7	
6	Fuji IX GP 1-1(pow+liq)	Sep-16	set	6	16	15	15	7	0
		Oct-16		7	1	1	1	7	
		Nov-16		7	6	9	9	4	
		Dec-16		4	16	13	13	7	
		Jan-17		7	10	12	12	5	
7	Minosep	Sep-16	botol	2	3	0	0	5	3
		Oct-16		5	0	2	2	3	
		Nov-16		3	3	2	2	4	
		Dec-16		4	0	1	1	3	
		Jan-17		3	0	0	0	3	
8	Pehacain	Sep-16	botol	25	0	7	7	18	20
		Oct-16		18	10	6	6	22	
		Nov-16		22	10	4	4	28	
		Dec-16		28	0	3	3	25	
		Jan-17		25	0	8	8	17	
9	Rockle	Sep-16	set	2	0	0	0	2	4
		Oct-16		2	0	1	1	1	
		Nov-16		1	0	1	2	0	

(lanjut)

Tabel I.1 Data Persediaan Elim Medical Center (lanjutan)

No	Nama Item	Bulan	Satuan	Jumlah Awal Item	Jumlah Pemasukkan	Jumlah Pengeluaran	Permintaan	Sisa Item	Safety Stock
9	Rockle	Dec-16	set	0	7	2	2	5	4
		Jan-17		5	0	0	0	5	
		Feb-17		5	0	0	0	5	
10	Semen Powder	Sep-16	botol	5	9	5	5	9	6
		Oct-16		9	0	2	2	7	
		Nov-16		7	2	3	3	6	
		Dec-16		6	4	3	3	7	
		Jan-17		7	0	1	1	6	
		Feb-17		6	2	1	1	7	
11	Septocaine	Sep-16	botol	10	4	10	11	4	20
		Oct-16		4	20	13	13	11	
		Nov-16		11	10	9	8	12	
		Dec-16		12	9	8	8	13	
		Jan-17		13	5	9	9	9	
		Feb-17		9	25	10	10	24	

Data - data tersebut merupakan data yang diberikan oleh Elim Medical Center mengenai obat yang memiliki harga yang dikategorikan tinggi serta memiliki sifat permintaan yang beragam. Dari beberapa jenis obat tersebut terdapat yang permintaannya rendah atau masuk dalam kategori *slow moving item*. Dari data tersebut dapat dilihat jumlah persediaan pada akhir bulan dari beberapa obat terdapat yang terlalu berlebih. Selain itu juga terdapat jumlah persediaan yang berada di bawah *safety stock* bahkan habis hingga menimbulkan *stockout*. Barang yang mengalami *stockout* dapat dilihat ketika permintaan lebih besar dibandingkan dengan persediaan yang ada. Sebagai contoh dapat terlihat pada jenis obat Rockles pada November 2016 yang mengalami *stockout* ketika terdapat permintaan yang tidak dapat dipenuhi karena jumlah persediaan yang tidak mencukupi.

Dalam melakukan pengadaan barang terdapat beberapa faktor agar pembelian yang dilakukan tepat. Faktor - faktor tersebut harus dapat dapat ditentukan dengan baik dan benar. Hal tersebut harus dilakukan agar tidak terjadi permasalahan dalam pembelian. Jika faktor - faktor tersebut tidak ditentukan dengan baik maka akan mengakibatkan permasalahan seperti penumpukan atau kekurangan bahan baku. Kerugian akibat permasalahan tersebut adalah naiknya

biaya persediaan, bahan baku yang mengalami penurunan kualitas bahkan kadaluwarsa jika disimpan dalam waktu lama, serta terjadi kemungkinan *stockout*.

Selain itu dalam sistem pengadaan barang dibutuhkan kemampuan untuk dapat beradaptasi dengan permintaan pasar yang sesungguhnya. Kemampuan tersebut dapat dimiliki dengan menggunakan perhitungan yang tidak mengandalkan *forecast* yang selalu memiliki kesalahan atau *error*. Dalam melakukan perhitungan untuk penentuan pengadaan barang dibutuhkan input yang akurat. Dengan demikian maka pengadaan barang yang dilakukan dapat tepat tanpa adanya persediaan yang terlalu berlebih atau pun kehabisan.

Pada perencanaan pengadaan barang yang dilakukan terdapat masalah lain yaitu ketika pengecekan serta pencatatan persediaan. Pada bagian pencatatan banyak terdapat kesalahan pencatatan barang keluar dengan permintaan yang ada. Sebagai contoh terdapat pada jenis obat Chloretyl yang pada bulan Desember 2016 memiliki permintaan sebanyak 3 botol namun jumlah pengeluaran yang dicatat sebanyak 4 botol. Hal tersebut membuat pencatatan persediaan obat menjadi salah untuk bulan – bulan berikutnya. Oleh sebab itu, dilakukan pengecekan persediaan yang dilakukan setiap hari secara manual oleh bagian persediaan yang menyebabkan terjadi beberapa persediaan bahan baku yang terlewat ketika proses pengecekan. Pengecekan tersebut dilakukan agar dapat melakukan perencanaan pengadaan barang. Selain itu, pengecekan itu dilakukan agar dapat diketahui adanya kesalahan antara data persediaan dengan persediaan aktual. Hal tersebut tentunya mengeluarkan biaya yang tidak diperlukan karena dibutuhkan pengecekan yang seharusnya tidak dilakukan.

Selain itu, pada Elim Medical Center pengadaan barang dilakukan dengan menggunakan intuisi dari bagian pembelian. Hal tersebut menyebabkan adanya kesalahan merupakan pembelian yang seharusnya tidak dilakukan. Hal tersebut dapat terlihat dari pembelian yang mengakibatkan tidak digunakannya persediaan yang ada. Sebagai contoh pada jenis obat Fuji IX GP 1-1 (pow+liq) yang pada bulan Oktober 2016 yang melakukan pembelian sejumlah permintaan sehingga persediaan yang dimiliki tidak digunakan. Sistem pengadaan barang yang terdapat pada Elim Medical Center masih dikatakan kurang baik sehingga dibutuhkan perbaikan. Sistem pengadaan barang tersebut diidentifikasi melalui wawancara dengan bagian pembelian.

Solusi utama yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah dengan merancang sebuah sistem pengadaan barang. Sistem pengadaan barang tersebut dibuat agar dapat melakukan perhitungan untuk menentukan jumlah barang yang sebaiknya dibeli pada periode tertentu. Perhitungan tersebut dilakukan dengan beberapa pertimbangan sebagai input agar dapat menghasilkan pengadaan barang yang menyesuaikan dengan keadaan permintaan serta persediaan yang ada. Dengan demikian maka proses penjualan dan pemakaian obat pada klinik Elim Medical Center dapat berjalan dengan baik.

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut dapat dilakukan perumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana usulan sistem pengadaan barang yang sebaiknya diterapkan pada Elim Medical Center?
2. Bagaimana perbandingan usulan sistem pengadaan barang dengan sistem yang sekarang digunakan pada Elim Medical Center?

### **I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian**

Penelitian yang dilakukan akan memiliki batasan dan asumsi penelitian untuk membuat penelitian yang dilakukan menjadi lebih terarah. Berikut merupakan batasan masalah yang akan digunakan.

1. Produk yang diteliti merupakan produk yang bermasalah dan digunakan pada bagian poliklinik gigi.
2. Tidak ada batasan keuangan sehingga pembelian barang selalu dapat dilakukan.

Berikut merupakan asumsi penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini.

1. *Lead time* pengiriman dari setiap produk diasumsikan tetap.
2. Pemasok terus dapat memenuhi setiap pemesanan yang dilakukan.
3. Biaya yang diteliti tidak mengalami perubahan.

### **I.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian yang dilakukan memiliki beberapa tujuan, berikut merupakan tujuan dari penelitian ini.

1. Memberikan usulan perbaikan sistem pengadaan barang agar dapat memenuhi kebutuhan pelanggan.

2. Membandingkan usulan sistem pengadaan barang dengan sistem yang sekarang digunakan pada Elim Medical Center.

### **I.5 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi beberapa pihak. Berikut merupakan manfaat yang dapat diberikan dari penulisan skripsi ini.

1. Perusahaan dapat menerapkan usulan perbaikan sistem pengadaan barang yang telah diberikan sehingga dapat memenuhi kebutuhan pelanggan dan meningkatkan kepuasan pelanggan.
2. Peneliti dapat menerapkan ilmu yang telah dipelajari khususnya mengenai perencanaan pengadaan barang pada dunia kerja.
3. Peneliti dapat memperluas pemahaman mengenai pentingnya kebutuhan perencanaan pengadaan barang yang baik.

### **I.6 Metodologi Penelitian**

Dalam memperoleh data yang dibutuhkan untuk penelitian dilakukan suatu penelitian lapangan pada Elim Medical Center. Tahapan metodologi penelitian pada kerja praktek ini dapat dilihat pada Gambar I.1. Metodologi penelitian yang dilakukan tersebut berdasarkan langkah - langkah sebagai berikut.

1. Studi Pendahuluan  
Pada tahap awal dari penelitian ini dilakukan studi lapangan serta informasi mengenai perusahaan. Tahap ini dilakukan agar mengetahui permasalahan yang terdapat pada perusahaan. Studi tersebut dilakukan dengan melakukan observasi secara langsung serta wawancara di Elim Medical Center.
2. Identifikasi dan Perumusan Masalah  
Pada tahap ini dilakukan penentuan permasalahan secara spesifik yang akan diselesaikan sesuai dengan topik penelitian.
3. Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian  
Dalam melakukan penelitian ini ditentukan batasan agar penelitian tidak terlalu luas sehingga terfokus dan terarah. Selain itu juga ditentukan asumsi selama penelitian dilakukan.

4. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mengetahui solusi yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah.

5. Pengumpulan Data

Tahapan ini dilakukan untuk mendapatkan data yang relevan dengan permasalahan. Pengumpulan data ini dilakukan dengan observasi serta wawancara dengan pihak terkait. Data yang dikumpulkan adalah data jenis obat, data permintaan obat pada setiap ruangan per periode, data *lead time* tiap jenis produk, dan data komponen biaya persediaan.

6. Pengolahan Data

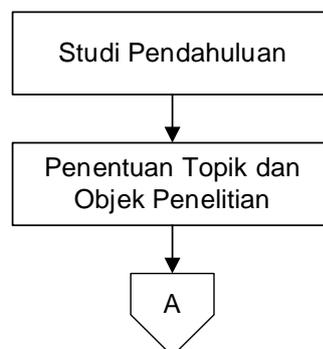
Data yang telah diambil kemudian diolah serta dianalisis agar dapat menghasilkan informasi yang dapat digunakan untuk membuat sistem usulan pengadaan barang. Pengolahan data yang dilakukan adalah perhitungan agregat permintaan per periode, uji distribusi agregat data permintaan, perhitungan nilai maksimum permintaan, perhitungan jumlah *safety stock*, dan perhitungan jumlah pemesanan (Q).

7. Analisis

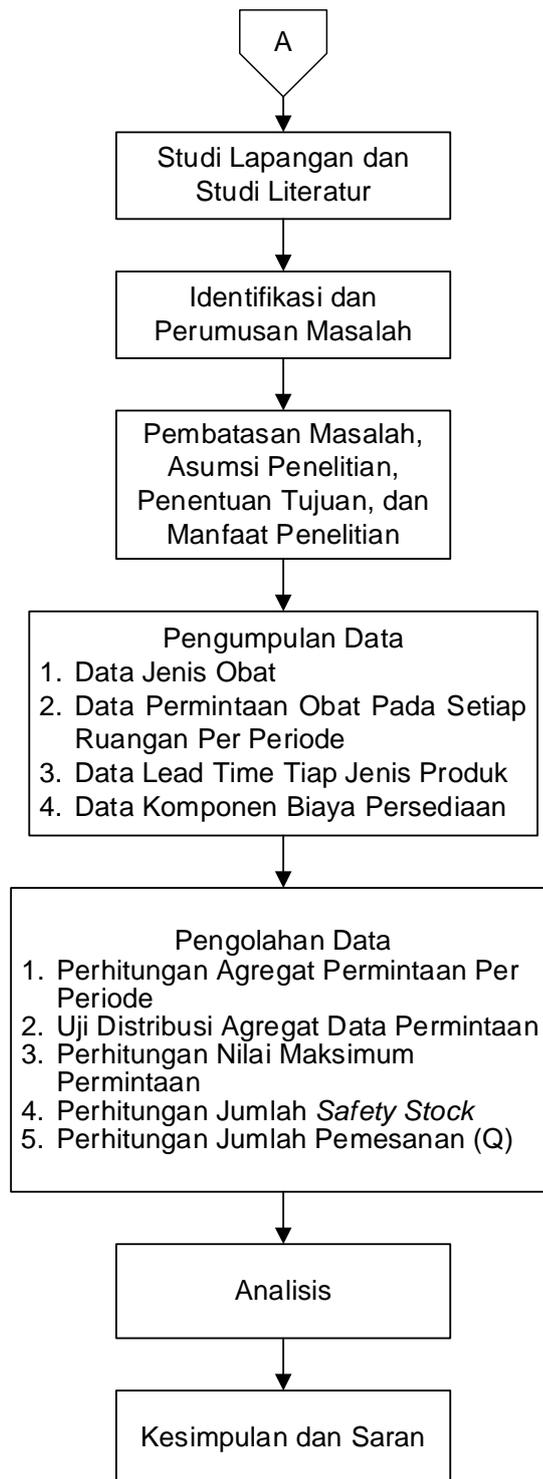
Analisis dilakukan pada hasil pengolahan data serta pemberian penjelasan mengenai usulan sistem pengadaan barang. Analisis tersebut dilakukan dengan membandingkan sistem usulan dengan sistem sekarang agar dapat mengetahui dampak dari sistem usulan secara jelas.

8. Kesimpulan dan Saran

Tahap terakhir dari penelitian ini adalah penarikan kesimpulan. Kesimpulan tersebut dapat digunakan untuk mengetahui ringkasan permasalahan yang ada sehingga dapat memberikan saran terbaik untuk mengatasi masalah tersebut.



Gambar I.1 Metodologi Penelitian



Gambar I.1 Metodologi Penelitian (lanjutan)

### I.7 Sistematika Penulisan

Dalam pembuatan penelitian ini, penulisan yang dibuat harus sistematis agar pembaca dapat memahami isi yang terkandung di dalam penelitian yang

telah dilakukan. Berikut merupakan sistematika dari penulisan laporan penelitian ini.

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab I berisi latar belakang masalah, identifikasi dan rumusan masalah, batasan masalah dan asumsi, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan. Pada bab ini dijelaskan mengenai masalah yang menjadi fokus dalam penelitian pada Elim Medical Center yaitu sistem pengadaan barang yang kurang bagus sehingga menghasilkan kelebihan dan kekurangan persediaan untuk beberapa jenis obat yang digunakan pada praktik di poliklinik gigi.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab II berisi mengenai dasar teori yang diperoleh dari studi literatur serta digunakan dalam melakukan penelitian. Dasar teori yang digunakan adalah mengenai definisi persediaan, jenis persediaan, biaya persediaan, metode *Periodic Review System*, perhitungan *safety stock*, *risk pooling*, serta konsep *Make-to-Availability*.

## **BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Bab ini berisi mengenai pengumpulan dan pengolahan data yang dilakukan pada penelitian ini. Pada pengumpulan data yang dilakukan, data yang dikumpulkan adalah data jenis obat, data permintaan pada setiap ruangan per periode, data *lead time* tiap jenis produk, dan data komponen biaya persediaan. Pada pengolahan data yang dilakukan terdapat perhitungan agregat permintaan per periode, uji distribusi agregat data permintaan, perhitungan nilai maksimum permintaan, perhitungan jumlah *safety stock*, dan perhitungan jumlah pesanan (Q).

## **BAB IV ANALISIS**

Pada bab ini dibahas mengenai analisis dari pengumpulan data dan pengolahan data yang telah dilakukan. Analisis yang dilakukan adalah mengenai pemilihan objek penelitian, pengujian distribusi, penentuan biaya persediaan, pemilihan metode, dan perbandingan sistem sekarang dan usulan.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab V berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan untuk menjawab rumusan masalah dan hasil yang didapatkan. Selain itu, terdapat saran – saran yang diberikan untuk perusahaan serta penelitian selanjutnya.