

**USULAN SISTEM MANAJEMEN PERSEDIAAN
OBAT DI GUDANG FARMASI RUMAH SAKIT
SILOAM PURWAKARTA**

SKRIPSI

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

Disusun oleh:

Nama : Galuh Larasati

NPM : 2014610170



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

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**



Nama : Galuh Larasati
NPM : 2014610170
Jurusan : Teknik Industri
Judul Skripsi : USULAN SISTEM MANAJEMEN PERSEDIAAN OBAT DI
GUDANG FARMASI RUMAH SAKIT SILOAM PURWAKARTA

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, 5 Maret 2019

Ketua Program Studi Teknik Industri

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

Dosen Pembimbing

(Churiah Agustini Santoso, Ir., MSIE.)



Program Studi Sarjana Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Katolik Parahyangan

Pernyataan Tidak Mencontek atau Melakukan Tindakan Plagiat

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Galuh Larasati

NPM : 2014610170

dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul :

“USULAN SISTEM MANAJEMEN PERSEDIAAN OBAT DI GUDANG FARMASI RUMAH SAKIT SILOAM PURWAKARTA”

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, 5 Maret 2019

Galuh Larasati
NPM : 2014610170

ABSTRAK

Rumah Sakit Siloam Purwakarta merupakan sebuah instansi yang memberikan layanan kesehatan di Purwakarta. Dalam memberikan layanan kesehatan kepada pasiennya, terdapat masalah yang dihadapi Rumah Sakit Siloam Purwakarta. Salah satu masalah tersebut merupakan sistem manajemen persediaan obat yang kurang baik. Hal tersebut dapat dilihat ketika terjadinya *stockout* pada obat yang digunakan selama praktek dan akan diberikan pada pasien. Hal tersebut dapat menyebabkan kerugian dalam bentuk penambahan biaya karena Rumah Sakit Siloam harus membeli obat dari apotik terdekat jika terjadi kekurangan obat dengan harga beli yang lebih besar dibandingkan harga beli dari *supplier*.

Dalam menyelesaikan masalah yang terjadi, maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk memperoleh solusi berupa usulan sistem manajemen persediaan obat untuk Rumah Sakit Siloam Purwakarta. Sistem usulan yang diberikan merupakan sistem yang bersifat fleksibel atau dapat menyesuaikan terhadap *demand* yang fluktuatif dengan menggunakan metode T (*Periodic Review System*). Dilakukan pula penelitian pemesanan dengan cara *joint order* dimana pemesanan beberapa jenis obat dengan *supplier* yang sama dilakukan secara bersamaan. Tujuan dilakukannya *joint order* adalah untuk meminimasi biaya pemesanan dan melakukan pemesanan dengan cara yang lebih efisien.

Pada penentuan variabel metode T, dilakukan perhitungan *safety stock* dan *maximum inventory* untuk data yang berdistribusi normal. Interval waktu yang digunakan pada sistem pemesanan obat usulan menggunakan interval waktu yang digunakan RS Siloam Purwakarta saat ini dikarenakan adanya keterbatasan tempat penyimpanan obat dalam Gudang Farmasi yang dimiliki RS Siloam Purwakarta. Sistem pemesanan obat yang diusulkan dapat menyesuaikan permintaan yang ada, sehingga memperkecil terjadinya kekurangan obat atau *stockout*. Jumlah persediaan obat juga tidak akan berlebih (*overstock*) karena jumlah pemesanan obat dibatasi agar tidak melebihi nilai *maximum inventory* yang telah diperhitungkan. Sistem usulan menggunakan *service level* sebesar 99% dengan *total cost* sebesar Rp 1.093.100 per pemesanan.

ABSTRACT

Siloam Hospital Purwakarta is an agency that provides health services in Purwakarta. In providing health services to patients, there are problems faced by Siloam Hospital Purwakarta. One of these problems is an inadequate drug inventory management system. This can be seen when a stockout occurs on the drug used during practice and will be given to the patients. This can cause losses in the form of additional costs because Siloam Hospital have to buy drugs from the nearest pharmacy if there is a shortage of drugs with a purchase price that is greater than the purchase price of the suppliers.

In resolving the problems that occur, a research was conducted that was aimed to obtain a solution in the form of a proposed drug inventory management system for Siloam Hospital Purwakarta. The proposed system was a flexible system or could be adjusted to fluctuating demand using the T method (Periodic Review System). Order research was also conducted by joint order where the ordering of several types of drugs with the same supplier was done simultaneously. The purpose of the joint order was to minimize the cost of ordering and to order in a more efficient manner.

In determining the T method variable, calculation of safety stock and maximum inventory was carried out for normally distributed data. The time interval used in the proposed drug ordering system was the same with the time interval used by Siloam Hospital Purwakarta at that time due to the limitations of drug storage in the Pharmacy Warehouse owned by Siloam Hospital Purwakarta. The proposed drug ordering system could be adjusted to the demand, so the probability of drug shortage or stockout will be smaller. The amount of drug inventory would also not overstock because the number of drug orders was limited so as not to exceed the maximum inventory value that has been calculate. The proposed system used 99% of service level with the total cost of Rp 1.093.100 per order.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Usulan Sistem Manajemen Persediaan Obat di Gudang Farmasi Rumah Sakit Siloam Purwakarta”. Skripsi ini dibuat guna menempuh dan lulus mata kuliah Skripsi (IND-500) di Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan (UNPAR).

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis menghadapi berbagai hambatan dan tantangan. Namun berkat bantuan, dukungan, saran, serta bimbingan dari berbagai pihak, penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak-pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung selama penyelesaian skripsi ini. Secara khusus rasa terima kasih tersebut penulis haturkan kepada:

1. Ibu Churiah Agustini Santoso, Ir., MSIE. selaku dosen pembimbing skripsi yang berkat bimbingan, ilmu, nasihat, saran, serta semangat dan dukungannya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.
2. Bapak Romy Loice, S.T., M.T. selaku Koordinator mata kuliah Skripsi (IND-500).
3. Mbak Dian selaku Head Farmasi serta pembimbing dari Rumah Sakit Siloam Purwakarta yang telah meluangkan waktunya dan telah membantu penulis dalam mengumpulkan informasi guna menyelesaikan skripsi ini.
4. Semua Dosen dan staf pengajar jurusan Teknik Industri UNPAR yang telah memberikan ilmu yang berguna selama penyusunan skripsi ini.
5. Orangtua dan kedua saudara penulis yang selalu memberikan dukungan, doa, motivasi, serta kasih sayang yang berlimpah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. Keisha Syifa Rahmadiyahanti, S.T. beserta anggota Geng Ambis lainnya, yang berkat bantuan dan semangat yang diberikan penulis dapat

menjalani kegiatan akademik di UNPAR dengan baik hingga dapat menyusun skripsi ini.

7. Sahabat penulis, Putri Pratiwi, S.E., serta anggota Mahitala lainnya, yang berkat hiburan dan keberadaan mereka penulis dapat menjalani kegiatan akademik di UNPAR dengan menyenangkan dan penuh tantangan.
8. Genia Lisya S.T., Tanti Trisnawati S.Ked., dan Hasna R. Syarif S.T. selaku sahabat penulis yang selalu menyemangati penulis di masa-masa sulit sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman Bumbu Kerang Subak yang selalu memberi semangat dan hiburan sehingga penulis dapat menjalani semester akhir dengan menyenangkan.
10. Kelas C angkatan 2014 dan teman-teman jurusan Teknik Industri UNPAR yang telah menjalani kegiatan akademik bersama-sama selama masa kuliah di UNPAR.
11. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Terima kasih atas dukungan yang diberikan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini. Dukungan kalian sangat berarti bagi penulis.

Dengan adanya tugas akhir ini, penulis berharap dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan juga bagi Rumah Sakit Siloam Purwakarta. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang.

Bandung, 30 Januari 2019

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 dan Rumusan Masalah | I-3 |
| I.3 Batasan dan Asumsi Penelitian | I-7 |
| I.4 Tujuan Penelitian..... | I-7 |
| I.5 Manfaat Penelitian..... | I-8 |
| I.6 Metodologi Penelitian | I-8 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | II-1 |
| II.1 Definisi Persediaan | II-1 |
| II.2 Jenis Persediaan | II-1 |
| II.3 Kategori Organisasi dan Masalah Persediaannya | II-2 |
| II.4 Fungsi Persediaan | II-3 |
| II.5 Klasifikasi Fungsional Persediaan | II-3 |
| II.6 Biaya Persediaan | II-4 |
| II.7 Periodic Review System (Metode T)..... | II-5 |
| II.8 Safety Stock | II-8 |
| II.9 Service Level | II-10 |
| | |
| BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA | III-1 |
| III.1 Pengumpulan Data..... | III-1 |

| | | |
|--|--|-------------|
| III.1.1 | Obat yang Diteliti | III-1 |
| III.1.2 | Data Mentah Obat | III-2 |
| III.2 | Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi, dan Koefisien Variasi..... | III-3 |
| III.3 | Uji Distribusi Data | III-5 |
| III.4 | Identifikasi Inventory Cost..... | III-7 |
| III.4.1 | Purchase Cost | III-7 |
| III.4.2 | Perhitungan <i>Order Cost</i> | III-8 |
| III.4.3 | Perhitungan <i>Holding Cost</i> | III-12 |
| III.4.4 | Perhitungan <i>Stockout Cost</i> | III-13 |
| III.5 | Perhitungan Sistem Usulan | III-15 |
| III.6 | Perbandingan Sistem | III-21 |
| BAB IV ANALISIS..... | | IV-1 |
| IV.1 | Analisis Penentuan Produk yang Diteliti..... | IV-1 |
| IV.2 | Analisis Uji Distribusi..... | IV-2 |
| IV.3 | Analisis Inventory Cost | IV-3 |
| IV.4 | Analisis Sistem Usulan | IV-4 |
| IV.5 | Perbandingan Sistem Saat Ini dengan Sistem Usulan | IV-6 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | | V-1 |
| V.1 | Kesimpulan | V-1 |
| V.2 | Saran..... | V-2 |
| DAFTAR PUSTAKA | | |
| RIWAYAT HIDUP PENULIS..... | | |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|--------|
| Tabel I.1 Nama dan Bentuk Obat yang Diteliti | I-5 |
| Tabel III.1 Data Obat yang Diteliti..... | III-1 |
| Tabel III.2 Data Mentah Lipitor/Unit/Bulan | III-2 |
| Tabel III.3 Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi, dan Koefisien Variasi Lipitor..... | III-5 |
| Tabel III.4 Hasil Uji Distribusi Data | III-6 |
| Tabel III.5 Harga Beli Obat dari Supplier..... | III-7 |
| Tabel III.6 Harga Minimal Pembelian | III-8 |
| Tabel III.7 Total Order Cost | III-12 |
| Tabel III.8 Hasil Perhitungan Holding Cost/Unit/Tahun | III-13 |
| Tabel III.9 Perhitungan Stockout Cost/Unit | III-14 |
| Tabel III.10 Tabel Rekapitulasi Variabel Sistem Usulan/(R+LT)..... | III-18 |
| Tabel III.11 Total Biaya Individual Order Per 3 Hari..... | III-19 |
| Tabel III.12 Total Joint Order Per 3 Hari..... | III-20 |
| Tabel III.13 Bukti Tidak Terjadi Stockout..... | III-22 |
| Tabel III.14 Perbandingan Sistem | III-23 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|-------|
| Gambar I.1 Pola Data Lipitor 20 mg tab | I-5 |
| Gambar I.2 Metodologi Penelitian..... | I-10 |
| Gambar II.1 Ilustrasi Grafik Periodic Review System..... | II-8 |
| Gambar II.2 Ilustrasi Grafik Safety Stock vs. Service Level..... | II-10 |
| Gambar III.1 Tarif Sambungan Langsung Jarak Jauh Telkom..... | II-11 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|--|
| Lampiran A Data Mentah Obat yang Diteliti | |
| Lampiran B Pola Data Obat yang Diteliti | |
| Lampiran C Hasil Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi, dan Koefisien Variasi..... | |
| Lampiran D Grafik Uji Distribusi..... | |

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab I akan dijelaskan mengenai latar belakang dilakukannya penelitian dan proses identifikasi masalah. Identifikasi masalah dilakukan dengan melakukan wawancara, observasi, pengumpulan data, dan studi literatur.

I.1 Latar Belakang Masalah

Dewasa ini, semakin banyak masyarakat Indonesia yang menyadari betapa pentingnya menjaga kesehatan tubuh dan mulai mencoba menerapkan pola hidup sehat. Meski begitu, tidak semua penyakit dapat dicegah atau bahkan disembuhkan oleh pola hidup sehat tersebut. Beberapa penyakit membutuhkan penanganan dari ahli medis serta fasilitas yang memadai. Oleh karena itu, para instansi yang menawarkan pelayanan masyarakat perlu meyakinkan bahwa mereka telah menyediakan pelayanan yang baik berupa fasilitas yang lengkap dan tenaga ahli yang memadai.

Salah satu instansi kesehatan yang menawarkan fasilitas yang terbilang cukup lengkap adalah rumah sakit. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit, rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna (lengkap) yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Salah satu pelayanan kesehatan yang perlu diperhatikan oleh rumah sakit adalah memastikan bahwa standar pelayanan kesehatan kefarmasian rumah sakit telah terpenuhi. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit Pasal 1, pelayanan kefarmasian adalah suatu pelayanan langsung dan bertanggung jawab kepada pasien yang berkaitan dengan persediaan farmasi dengan maksud mencapai hasil yang pasti untuk meningkatkan mutu kehidupan pasien. Sedangkan Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit Pasal 3, dinyatakan bahwa standar pelayanan kefarmasian di rumah sakit meliputi standar pengelolaan persediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai, serta pelayanan farmasi

klinik. Dalam hal ini, artinya rumah sakit perlu memastikan bahwa sistem persediaan farmasi yang ada dapat menjamin peningkatan mutu kesejahteraan hidup pasien.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit, pengendalian dilakukan terhadap jenis dan jumlah persediaan dan penggunaan persediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai. Dalam hal ini, kepala ruang farmasi di rumah sakit memiliki tanggung jawab dalam menjamin terlaksananya manajemen persediaan farmasi yang baik. Persediaan farmasi yang dimaksud diantaranya yaitu persediaan obat berupa obat dalam maupun obat luar. Sistem manajemen persediaan farmasi pada rumah sakit perlu dirancang dengan baik agar kebutuhan farmasi selalu terpenuhi, sehingga rumah sakit dapat menyediakan pelayanan kesehatan yang baik kepada masyarakat. Namun pada kenyataannya mempertahankan persediaan obat rumah sakit tetap lengkap bukanlah hal yang mudah. Salah satu rumah sakit yang memiliki masalah dalam melaksanakan manajemen persediaan farmasi adalah Rumah Sakit Siloam (RS Siloam) yang berlokasi di Purwakarta.

RS Siloam merupakan rumah sakit yang didirikan pada tanggal 3 Agustus 1996 dengan nama RS Siloam Gleneagles. Saat ini, RS Siloam sendiri sudah tersebar di berbagai lokasi, salah satunya berada di daerah Purwakarta. RS Siloam yang berlokasi di Purwakarta ini memiliki 212 tempat tidur dan menyediakan berbagai layanan kesehatan. Sebagai rumah sakit yang telah diberi kepercayaan besar oleh masyarakat, RS Siloam Purwakarta perlu menjaga kualitas pelayanan yang diberikan demi menjaga kepercayaan tersebut. Namun, RS Siloam Purwakarta memiliki masalah di bagian farmasi yang terindikasi dari terjadinya kekurangan persediaan pada beberapa jenis obat. Masalah persediaan tersebut dapat ditelusuri dengan melihat sistem manajemen persediaan yang diterapkan RS Siloam Purwakarta saat ini.

Sistem pemesanan obat di RS Siloam Purwakarta saat ini dilakukan secara *periodic order* sebanyak dua kali seminggu. Meskipun demikian, sistem pencatatan persediaan farmasi RS Siloam Purwakarta sendiri dilakukan dengan periode bulanan. Peramalan kuantitas obat yang dibutuhkan untuk bulan baru didasarkan pada rata-rata permintaan obat yang terjadi pada tiga bulan sebelumnya. Selain itu RS Siloam Purwakarta juga memiliki beberapa *supplier*

sebagai pemasok obat dalam Gudang Farmasinya. Setelah meninjau sistem yang ada, diperoleh beberapa masalah yang terdapat pada sistem manajemen persediaan farmasi RS Siloam Purwakarta, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk memperbaiki sistem yang ada saat ini.

I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Demi dapat memberikan pelayanan kefarmasian yang maksimal, sebuah rumah sakit harus dapat mengelola persediaan yang dimiliki dengan baik. Namun saat ini RS Siloam Purwakarta mengalami kesulitan dalam melakukan manajemen persediaan yang terdapat dalam Gudang Farmasinya, yaitu terjadinya *stockout* dan *overstock* pada bagian persediaan obat.

Menurut Tersine (1994), *stockout* dapat disebabkan oleh dua hal, yaitu *demand* yang melebihi peramalan dan pengadaan yang tidak tepat waktu (terlambat). Selain itu, Tersine juga menjelaskan bahwa *stockout* dapat menyebabkan *backorder* dan *lost sales*. Kejadian *lost of sale* sangat mungkin terjadi karena pasien tidak akan mau menunggu (*backorder*) demi memperoleh obat. Jika RS Siloam Purwakarta tidak memiliki *item* obat yang dibutuhkan oleh pasien, mereka akan berusaha membeli dari rumah sakit lain. Dengan terjadinya hal tersebut, maka RS Siloam akan perlu membayar biaya tambahan berupa biaya pembelian obat yang lebih mahal dikarenakan harga obat yang dibeli di apotik relatif lebih mahal jika dibandingkan dengan harga obat yang dibeli di *supplier*, serta kehilangan kepercayaan pasien (*lost of goodwill*). Selain itu, *stockout* juga merupakan suatu keadaan yang terjadi ketika suatu *item* memiliki *demand* dari *customer*, namun persediaan *item* tersebut tidak dapat memenuhi *demand* terkait. Meskipun demikian, bukan berarti sebuah perusahaan dapat menyelesaikan masalah kurangnya ketersediaan obat hanya dengan membeli banyak *item* obat dan menyimpannya di gudang demi mengurangi kemungkinan terjadinya *stockout*. Pembelian yang berlebih dapat menyebabkan *overstock*.

Menurut Stewart (2011), *overstock* merupakan keadaan yang terjadi ketika persediaan yang ada di gudang melebihi jumlah yang dibutuhkan dalam suatu proses. Persediaan yang berlebih mungkin dapat menyelesaikan masalah terjadinya *stockout*, tetapi juga dapat merugikan perusahaan jika sampai terjadi *overstock*. Menurut Tersine (1994), terdapat tiga komponen dalam *inventory cost*, yaitu *purchase cost*, *order cost*, dan *holding cost*. Apabila terjadi

overstock pada rumah sakit, kerugian yang dapat ditimbulkan adalah terjadinya jumlah *holding cost* yang tinggi. Karena apabila terdapat persediaan yang berlebih, maka barang tersebut akan disimpan dalam gudang dan menimbulkan peningkatan terhadap biaya simpan yang dibutuhkan.

Dengan pengaturan kerja yang baik, maka *overstock* yang terjadi pun akan semakin rendah, sehingga fungsi pelayanan farmasi tidak terganggu. Selain itu, biaya yang dibutuhkan oleh rumah sakit juga akan lebih sedikit karena *inventory turnover* yang tinggi menyebabkan waktu tinggal obat di gudang yang lebih sebentar. Modal kerja yang dibutuhkan juga akan lebih rendah jika pengaturan persediaan direncanakan dengan baik. Berdasarkan pertimbangan tersebut, diperlukan perancangan sistem manajemen persediaan farmasi yang dapat menghindari adanya *stockout* dan *overstock*. Apabila terjadi kasus dimana obat yang dibutuhkan pasien telah habis (tidak tersedia di gudang farmasi), maka pihak farmasi akan melakukan konfirmasi dengan dokter penulis resep dan menawarkan obat yang memiliki karakteristik yang sama. Jika dokter setuju, maka obat akan diganti oleh pihak farmasi. Namun bila dokter tidak menyetujuinya, maka pihak farmasi harus segera membeli obat yang tidak tersedia tersebut ke apotek terdekat. Namun hal tersebut dapat merugikan rumah sakit karena akan membutuhkan biaya, waktu, dan tenaga yang lebih besar jika dibandingkan dengan apabila obat yang dibutuhkan tersebut tersedia di Gudang Farmasi.

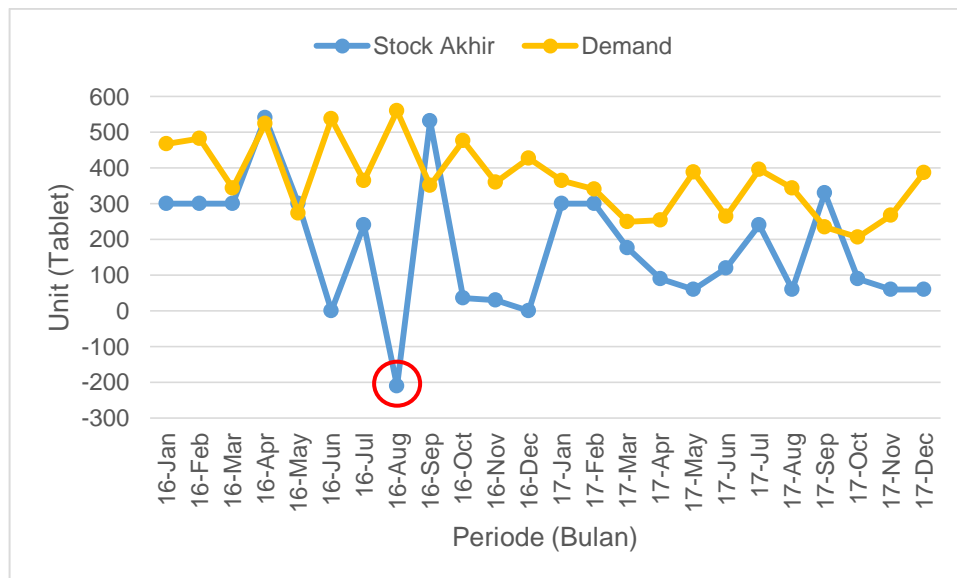
RS Siloam sendiri telah membagi obatnya ke dalam tiga golongan, yaitu Golongan A atau obat *fast moving* dimana yang termasuk dalam golongan ini adalah obat yang memiliki *demand* yang besar, Golongan B atau obat *slow moving* yang memiliki *demand* tidak terlalu banyak dan lebih sedikit dari Golongan A, dan terakhir adalah Golongan C atau obat *very slow moving* dimana *demand* untuk obat ini sangat sedikit. Dalam penelitian yang dilakukan, obat yang akan diteliti dipilih dari Golongan A atau obat *fast moving*. Menurut Magee, Copacino, dan Rosenfield (1985), *fast moving items* memiliki kemungkinan *stockout* yang lebih tinggi dibandingkan dengan *slow moving items*. Hal tersebut dapat terjadi karena *fast moving items* memiliki *demand* yang lebih tinggi pada setiap periodenya. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan pihak RS Siloam Purwakarta, terdapat 15 obat bermasalah yang terpilih dari keseluruhan data obat yang diberikan oleh pihak RS Siloam Purwakarta dan

termasuk ke dalam *fast moving items*. Obat-obat ini dianggap bermasalah karena 15 jenis obat ini sering mengalami *stockout* dan *overstock*. Nama dan bentuk obat yang akan diteliti berdasarkan hasil wawancara dapat dilihat pada Tabel I.1.

Tabel I.1 Nama dan Bentuk Obat yang Diteliti

| No. | Nama Obat | Bentuk | No. | Nama Obat | Bentuk |
|-----|--------------------|---------|-----|---------------------------|---------|
| 1 | Ascardia 80 mg tab | Tablet | 9 | Kettese 25 mg tab | Tablet |
| 2 | Cardismo | Tablet | 10 | Lansoprazole capsul 30 mg | Tablet |
| 3 | Cefixime 200 mg | Capsule | 11 | Lipitor 20 mg tab | Tablet |
| 4 | Celebrex 100 mg | Tablet | 12 | Nexium 40 mg tab | Tablet |
| 5 | Citicoline Tab 500 | Tablet | 13 | OMZ Capsul 20 mg | Capsule |
| 6 | Dexketoprofen tab | Tablet | 14 | Tonicard | Tablet |
| 7 | Dexyclaf 500 mg | Tablet | 15 | Xarelto 20 mg | Tablet |
| 8 | Harnal Ocas 0.4 mg | Tablet | | | |

Data mentah dari 15 obat yang terpilih dapat dilihat pada Lampiran A. Berdasarkan data historis yang diperoleh dari Gudang Farmasi, dapat dilihat kasus *stockout* dan *overstock* yang terjadi. Kasus *stockout* dapat dilihat ketika angka *stock* akhir berada dibawah angka nol atau bernilai negatif. Gambar I.1 menunjukkan pola data untuk Lipitor 20 mg tab.



Gambar I.1 Pola Data Lipitor 20 mg tab

Dari pola data dapat terlihat kapan jumlah *stock* akhir untuk masing-masing obat berada dibawah angka nol dan bernilai negatif yang menunjukkan terjadinya *stockout*. Berdasarkan Gambar I.1 dapat terlihat bahwa dalam kurun waktu dua tahun, obat Lipitor 20 mg tab mengalami *stockout* pada bulan Agustus

2016. Pola data lengkap untuk 15 obat yang diteliti dapat dilihat pada Lampiran B.

Sistem pemesanan obat di RS Siloam Purwakarta saat ini dilakukan secara *periodic order* yang dilakukan di hari yang sama yaitu hari Senin dan Kamis. Dilakukan pemesanan di hari lain hanya jika terdapat kekurangan obat secara mendadak akibat permintaan obat berada diatas permintaan yang diperkirakan. Meski pemesanan dilakukan dalam rentang waktu seminggu, namun sistem pencatatan persediaan farmasi RS Siloam Purwakarta dilakukan di setiap akhir bulan. Setiap awal bulan dilakukan peramalan permintaan obat berdasarkan rata-rata permintaan obat yang terjadi pada tiga bulan sebelumnya. Namun manajemen persediaan yang ada di RS Siloam Purwakarta tidak hanya bergantung pada pemesanan yang mereka lakukan saja, tetapi juga bergantung terhadap *supplier* yang mengirimkan masing-masing obat tersebut karena RS Siloam Purwakarta memiliki banyak *supplier* sebagai pemasok obat dalam Gudang Farmasi. *Supplier* yang berbeda-beda menyebabkan hari pengiriman obat yang dilakukan oleh tiap *supplier* berbeda pula. Sehingga tidak semua *supplier* dapat mengirimkan obat di hari dimana permintaan dilakukan. Namun berdasarkan keterangan yang diterima dari pihak RS Siloam Purwakarta, *supplier* yang dimiliki memiliki waktu *lead time* antara 3 atau 4 hari.

Dengan mempertimbangkan permasalahan yang ada, maka sistem manajemen persediaan farmasi perlu dirancang sedemikian rupa sehingga dapat mengurangi permasalahan yang ada. Dalam pelaksanaan penelitian yang dilakukan di RS Siloam Purwakarta diharapkan dapat mengidentifikasi masalah yang terjadi. Identifikasi masalah dilakukan dengan cara melakukan wawancara, observasi, pengumpulan data, dan studi literatur. Beberapa rumusan masalah tersebut adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana sistem manajemen persediaan farmasi yang diterapkan RS Siloam Purwakarta saat ini?
2. Bagaimana usulan sistem manajemen persediaan farmasi yang sebaiknya diterapkan RS Siloam Purwakarta?
3. Bagaimana perbandingan antara sistem yang diterapkan RS Siloam saat ini dengan sistem yang diusulkan?

I.3 Batasan dan Asumsi Penelitian

Dalam melakukan penelitian di RS Siloam Purwakarta, terdapat beberapa batasan yang digunakan agar penelitian yang dilakukan lebih fokus dan terarah. Batasan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian hanya dilakukan pada RS Siloam yang berlokasi di Purwakarta.
2. Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan mengumpulkan data historis dari Gudang Farmasi RS Siloam Purwakarta pada bulan Januari 2016 – Desember 2017.
3. Penelitian hanya dilakukan terhadap 15 jenis obat.
4. *Lead time* pengadaan persediaan obat yang dimiliki setiap *supplier* pada RS Siloam Purwakarta bernilai tetap, yaitu 3 atau 4 hari.

Selain batasan penelitian, terdapat pula beberapa asumsi yang digunakan pada penelitian ini karena adanya keterbatasan informasi yang dilakukan selama penelitian. Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Data historis dari Gudang Farmasi untuk bulan Januari 2016 – Desember 2017 mampu merepresentasikan situasi dan kondisi yg ada pada RS Siloam Purwakarta.
2. Setiap *supplier* dapat selalu memenuhi permintaan obat yang diajukan oleh RS Siloam Purwakarta.

I.4 Tujuan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian yang dilakukan di RS Siloam Purwakarta ini, diharapkan dapat mencapai beberapa tujuan tertentu. Tujuan penelitian tersebut adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui sistem manajemen persediaan yang diterapkan di RS Siloam Purwakarta.
2. Memperoleh solusi berupa sistem manajemen persediaan yang dapat diterapkan di RS Siloam Purwakarta agar tidak terjadi *stockout* dan *overstock*.
3. Mengetahui hasil perbandingan antara sistem yang diterapkan RS Siloam saat ini dengan sistem yang diusulkan.

I.5 Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian pada RS Siloam Purwakarta, diharapkan dapat memberi manfaat bagi para pihak yang terkait dengan RS Siloam Purwakarta. Berikut merupakan beberapa manfaat yang dapat diperoleh.

1. Memperoleh evaluasi mengenai sistem manajemen persediaan farmasi yang saat ini ada di RS Siloam Purwakarta.
2. Memperoleh pengetahuan lebih mengenai sistem manajemen persediaan farmasi yang lebih baik bagi RS Siloam Purwakarta.
3. Memperoleh usulan berupa sistem pengelolaan persediaan farmasi yang lebih baik bagi RS Siloam Purwakarta.

I.6 Metodologi Penelitian

Langkah-langkah penelitian yang dilakukan di RS Siloam Purwakarta akan dijelaskan pada metodologi penelitian. Langkah-langkah akan dijelaskan dari mulai awal penelitian dilakukan hingga penarikan kesimpulan dan saran. Gambaran mengenai metodologi penelitian berupa *flow chart* dapat dilihat pada Gambar VI.1. Berikut merupakan metodologi penelitian yang digunakan selama penelitian berlangsung.

1. Tinjauan Awal Objek Penelitian
Pada tahap pertama, dilakukan peninjauan objek penelitian berupa RS Siloam Purwakarta. Peninjauan dilakukan dengan melakukan observasi secara langsung dan wawancara dengan pihak RS Siloam Purwakarta. Tinjauan awal dilakukan untuk mengetahui lebih dalam mengenai objek penelitian.
2. Identifikasi Masalah dan Perumusan Masalah
Pada tahap kedua, dilakukan identifikasi masalah yang didasarkan kepada hasil peninjauan yang telah dilakukan. Selain itu, dilakukan juga perumusan masalah dari masalah yang telah diidentifikasi untuk mendapatkan permasalahan yang lebih spesifik.
3. Studi Literatur
Selanjutnya, dilakukan studi literatur yang dilakukan untuk memperoleh landasan teori mengenai permasalahan yang telah dirumuskan untuk mengetahui solusi pemecahan masalah yang akan digunakan.

4. Penyusunan Batasan dan Asumsi Penelitian

Dalam melakukan penelitian, dilakukan penyusunan batasan yang bertujuan agar penelitian tidak terlalu luas sehingga terfokus dan terarah. Selain itu, dilakukan juga penambahan asumsi penelitian untuk membantu melengkapi informasi pada penelitian.

5. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan data historis dan melakukan wawancara dengan pihak RS Siloam Purwakarta. Data yang dikumpulkan adalah jenis, data historis (*demand*, *stock* akhir, nilai min & max), *supplier*, dan *purchase cost* untuk masing-masing obat yang akan diteliti. Data yang dikumpulkan selanjutnya akan digunakan pada pengolahan data.

6. Pengolahan Data

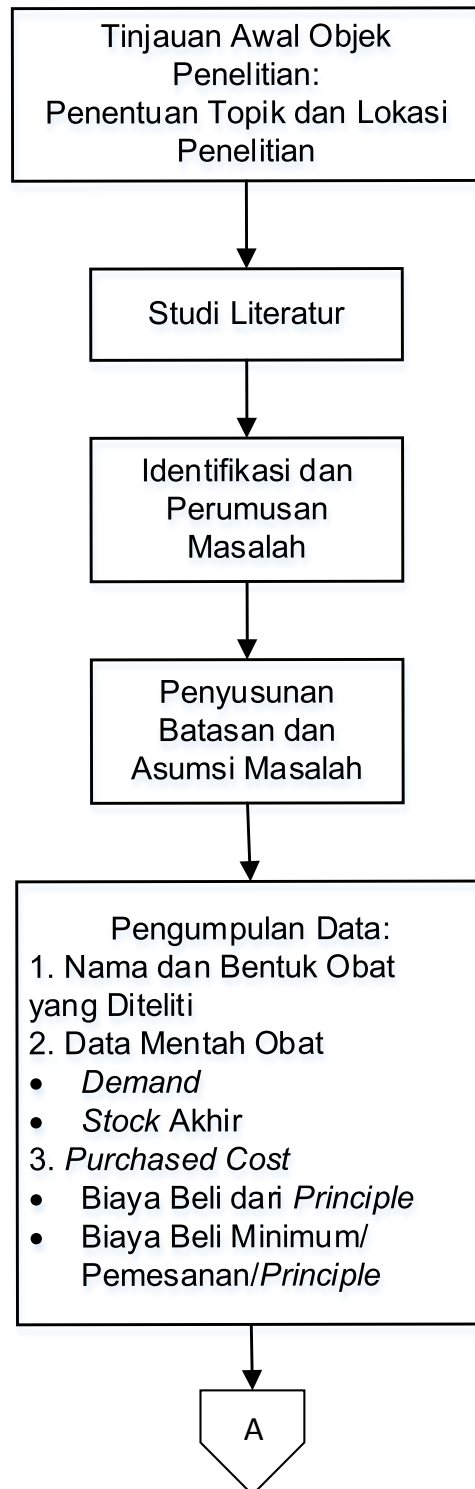
Dari data yang telah dikumpulkan, dilakukan pengolahan data menggunakan data yang telah diperoleh. Pengolahan data yang dilakukan berupa perhitungan *stockout* sesungguhnya, pembuatan Diagram Pareto, uji distribusi data, perhitungan *inventory cost*, dan perhitungan untuk sistem usulan. Pengolahan data dilakukan untuk memperoleh hasil dan solusi yang dapat menjawab rumusan masalah yang telah disusun.

7. Analisis

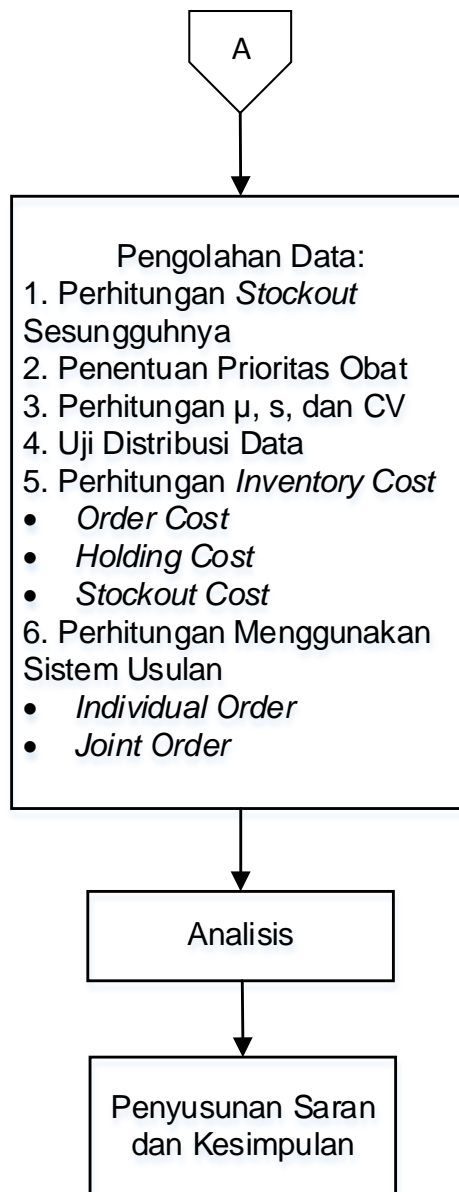
Tahap analisis dilakukan berdasarkan hasil pengolahan data yang dilakukan. Selain itu, dilakukan juga analisis mengenai saran yang dapat diberikan kepada RS Siloam Purwakarta. Analisis tersebut dilakukan dengan membandingkan ukuran performansi sistem yang ada saat ini dengan sistem usulan agar dapat mengetahui dampak dari sistem usulan secara jelas.

8. Penyusunan Saran dan Kesimpulan

Tahap terakhir pada penelitian ini, dilakukan penarikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis. Selain itu tahap ini juga dilakukan untuk menyusun saran yang dapat diberikan kepada RS Siloam Purwakarta untuk mengatasi permasalahan yang ada.



Gambar I.2 Metodologi Penelitian



Gambar I.2 Metodologi Penelitian (lanjutan)