



UNIVERSITAS INDONESIA

**PENGGUNAAN ANALISIS ABC INDEKS KRITIS
UNTUK PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT ANTIBIOTIK
DI RUMAH SAKIT M. H. THAMRIN SALEMBA**

TESIS

**HERMINA KARUNA ATMAJA
1006799653**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI KAJIAN ADMINISTRASI RUMAH SAKIT
UNIVERSITAS INDONESIA
DEPOK
JANUARI 2012**



UNIVERSITAS INDONESIA

**PENGGUNAAN ANALISIS ABC INDEKS KRITIS
UNTUK PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT ANTIBIOTIK
DI RUMAH SAKIT M. H. THAMRIN SALEMBA**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Administrasi Rumah Sakit**

**HERMINA KARUNA ATMAJA
1006799653**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI KAJIAN ADMINISTRASI RUMAH SAKIT
UNIVERSITAS INDONESIA
DEPOK
JANUARI 2012**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Hermina Karuna Atmaja
NPM : 1006799653
Program Studi : Kajian Administrasi Rumah Sakit
Tahun Akademik : 2010

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan tesis saya yang berjudul :

Penggunaan Analisis ABC Indeks Kritis Untuk Pengendalian Persediaan Obat Antibiotik Di Rumah Sakit M. H. Thamrin Salemba.

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, Januari 2012



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Hermina Karuna Atmaja

NPM : 1006799653

Tanda Tangan : 

Tanggal : Januari 2012

Universitas Indonesia

HALAMAN PENGESAHAN


Tesis ini diajukan oleh

Nama : Hermina Karuna Atmaja
NPM : 1006799653
Program Studi : Kajian Administrasi Rumah Sakit
Judul Tesis : Penggunaan Analisis ABC Indeks Kritis Untuk
 Pengendalian Persediaan Obat Antibiotik Di
 Rumah Sakit M. H. Thamrin Salemba

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Administrasi Rumah Sakit pada Program Studi Kajian Administrasi Rumah Sakit Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

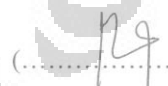
Pembimbing : dr. Adang Bachtiar MPH, DSc


 (.....)


Penguji : Prof. dr. Anhari Achadi, SKM., Sc.D.


 (.....)

Penguji : Puput Oktamianti, SKM, MM.


 (.....)

Penguji : Any Kuswardani, SKM, MARS


 (.....)

Penguji : Dra. Endang Adriyanni, Apt., MARS


 (.....)

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : Januari 2012

Universitas Indonesia

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Hermina Karuna Atmaja
Alamat : Jl. Kedoya Azalea IX blok A 8 / 2,
Taman Kedoya Baru, Jakarta Barat
Tempat, Tanggal Lahir : Jakarta, 4 Juli 1986
Agama : Kristen Protestan
Jenis Kelamin : Perempuan
Status Perkawinan : Belum menikah
Nomor HP : 0817704355
E-mail : hermina.atmaja@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

- TKK XI BPK Penabur, Jakarta Barat (1990-1992)
- SDK XI BPK Penabur, Jakarta Barat (1992-1998)
- SLTPK VII BPK Penabur, Jakarta Barat (1998-2001)
- SMUK I BPK Penabur, Jakarta Barat (2001-2004)
- Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia (program sarjana kedokteran gigi), Jakarta Pusat (2004-2008)
- Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia (program profesi kedokteran gigi), Jakarta Pusat (2008-2009)
- Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia (program pascasarjana Kajian Administrasi Rumah Sakit), Depok (2010 – sekarang)

Riwayat Pekerjaan :

- Dokter gigi di Klinik gigi “Jakarta Dental Centre” (2009-2010)
- Dokter gigi di Klinik gigi pribadi (2009-2011)
- Dokter gigi di Klinik Gigi Spesialis Victoria (2011-sekarang)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat rahmat dan karunia-Nya tesis yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Administrasi Rumah Sakit, Program Kajian Administrasi Rumah Sakit Pascasarjana Universitas Indonesia dapat penulis selesaikan.

Penyusunan tesis ini tidak terlepas dari berbagai kendala, namun dengan dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak, kendala-kendala tersebut dapat teratasi. Oleh karenanya, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

- dr. Adang Bachtiar MPH, DSc sebagai Pembimbing Akademik yang telah memberikan banyak dukungan dan saran selama pembuatan tesis ini.
- Prof. dr. Anhari Achadi, SKM., Sc.D. selaku penguji yang telah bersedia meluangkan waktunya serta memberikan kritik dan saran dalam penyelesaian tesis ini.
- Puput Oktamianti, SKM, MM. selaku penguji yang telah bersedia meluangkan waktunya serta memberikan kritik dan saran dalam penyelesaian tesis ini.
- Ibu Any Kuswardani, SKM, MARS selaku Pembimbing Lapangan atas segala bantuan, bimbingan, saran, pemberian data dan informasi yang mendukung dalam pembuatan tesis ini.
- Dra. Endang Adriyanni, Apt., MARS selaku penguji yang telah bersedia meluangkan waktunya serta memberikan kritik dan saran dalam penyelesaian tesis ini.
- Dr. Yanuar Sjaaf Maarifat, MPH, MM selaku Direktur Utama RS MH Thamrin Salemba yang telah memberikan kesempatan penulis untuk dapat melakukan penelitian tesis di RS MH Thamrin Salemba
- dr. Afton Hidayat, MARS selaku manajer penunjang medik yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk berdiskusi dan memberikan informasi selama penelitian tesis ini.
- Ibu Nila Permatasari, SSi, Apt. selaku kepala departemen farmasi dan logistik farmasi yang telah memberikan informasi dalam pelaksanaan penelitian tesis di RS MH Thamrin Salemba.

Universitas Indonesia

- Sugiharti selaku koordinator logistik farmasi yang telah memberikan informasi dalam pelaksanaan penelitian tesis ini.
- Ibu Jum, Ibu Nonoh, Ibu Dewi selaku karyawan logistik farmasi serta Mba Gini, Mba Novi selaku karyawan instalasi farmasi yang telah membantu memberikan informasi yang mendukung penelitian tesis ini.
- Para dokter spesialis yang telah bersedia menjadi responden penelitian tesis ini serta seluruh karyawan RS MH Thamrin Salemba yang tidak dapat disebutkan satu per satu, atas segala kerja samanya.
- Keluarga yang telah membantu dan memberikan dukungan selama penulis menyelesaikan tesis ini.
- Agusno Pei Lie yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk berdiskusi serta memberikan kritik dan saran selama pembuatan tesis ini.
- Agnes, Aryanti, Agustina, Mega, dan Dandy yang selalu memberikan semangat, bersedia membantu dan berbagi saran selama pembuatan tesis ini. Serta Carolyn Suhardi, Lana Pudjianto, Lianny Stephanie, dan Kurt Hakim yang selalu memberikan semangat dan bersedia membantu selama pembuatan tesis ini.
- Morgan Andre Barry yang telah meluangkan waktunya untuk membantu pembuatan *software* yang merupakan hasil akhir yang diharapkan dalam pembuatan tesis ini.
- Seluruh teman-teman mahasiswa pascasarjana Program KARS yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari tesis ini masih jauh dari sempurna dan banyak kekurangan. Semoga tesis ini dapat bermanfaat tidak hanya bagi penulis tetapi bagi semua yang membacanya.

Depok, Desember 2011

Penulis

Hermina Karuna Atmaja

Universitas Indonesia

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hermina Karuna Atmaja
NPM : 1006799653
Program Studi : Kajian Administrasi Rumah Sakit
Departemen : Administrasi Kebijakan Kesehatan
Fakultas : Fakultas Kesehatan Masyarakat
Jenis karya : Tesis

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Penggunaan Analisis ABC Indeks Kritis Untuk Pengendalian Persediaan Obat Antibiotik Di Rumah Sakit M. H. Thamrin Salemba”

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : Januari 2012

Yang menyatakan



(Hermina Karuna Atmaja.....)

Universitas Indonesia

ABSTRAK

**PROGRAM PASCA SARJANA
PROGRAM STUDI KAJIAN ADMINISTRASI RUMAH SAKIT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS INDONESIA**

Tesis, Desember 2011

Hermina Karuna Atmaja

Penggunaan Analisis ABC Indeks Kritis Untuk Pengendalian Persediaan Obat Antibiotik Di Rumah Sakit M. H. Thamrin Salemba

xvii + 109 Halaman + 28 Tabel + 10 Gambar + 18 Lampiran

Di RS MH Thamrin Salemba selama bulan April – Juni 2011, ditemukan bahwa ada kejadian penundaan pelayanan resep pasien atau *back order* yang terjadi hampir setiap hari, yaitu 82 hari selama 3 bulan. Atau dapat dikatakan frekuensi kejadian ini sebesar 91,1%. Oleh karena itu, pihak manajemen ingin memperbaiki pengendalian persediaan obat untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengendalian persediaan obat, serta meningkatkan mutu pelayanannya.

Penelitian ini adalah penelitian riset operasional untuk menyusun model pengendalian persediaan obat. Dalam penelitian ini akan dilakukan analisis ABC pemakaian, ABC nilai investasi, dan ABC indeks kritis; untuk mengetahui obat antibiotik apa saja yang menjadi kelompok A, B, dan C. Selanjutnya akan dilakukan peramalan dengan metode Brown's Linear untuk kebutuhan obat kelompok A tahun 2012 dan akan dihitung EOQ serta ROP. Kemudian akan dihitung efisiensi TIC yang terjadi jika dibandingkan dengan cara pemesanan RS. Selain itu juga dilakukan wawancara mendalam dengan informan.

Pengendalian persediaan di RS MH Thamrin Salemba masih belum dilakukan dengan optimal untuk mencapai efektifitas dan efisiensi. Dengan adanya keterbatasan sumber daya, maka sebaiknya dilakukan pemberian prioritas dalam pengendalian persediaan obat dengan menggunakan analisis ABC. Metode ini membantu pihak manajemen untuk lebih berfokus pada barang-barang yang memiliki nilai lebih tinggi.

Untuk mendapatkan efektivitas dan efisiensi pengendalian persediaan obat, dapat dilakukan dengan menghitung EOQ dan ROP. Dengan menghitung EOQ maka biaya persediaan akan berkurang jika dibandingkan dengan cara pemesanan RS ($TIC\ RS : TIC\ EOQ = 1.32$). Selain itu untuk mengantisipasi permintaan yang tidak pasti maka perlu diadakan *safety stock*. Walaupun biaya persediaan meningkat dengan adanya *safety stock* ($TIC\ RS : TIC\ EOQ = 0.77$), mutu pelayanan meningkat dan frekuensi *back order* akan berkurang.

Kepustakaan : 23 (1985-2011)

Kata kunci : Analisis ABC, EOQ, ROP, *safety stock*, TIC, pengendalian persediaan.

Universitas Indonesia

ABSTRACT**POST GRADUATE PROGRAM
HOSPITAL ADMINISTRATION PROGRAM
FACULTY OF PUBLIC HEALTH
UNIVERSITY OF INDONESIA**

Thesis, December 2011

Hermina Karuna Atmaja

ABC Critical Index Analysis for Antibiotic Drugs Inventory Control at MH Thamrin Salemba Hospital

xvii + 109 Pages + 28 Tables + 10 Figures + 18 Appendix

At the MH Thamrin hospital between April till June 2011, it has been discovered that back orders have been occurring almost every day, happening on 82 days out of 3 months. In other words the frequency of the occurrence is as high as 91.1%. Therefore the hospital management team decided to improve the medicine stock maintenance operation to increase both efficiency and effectiveness of said operation, as well as improving the service quality.

This operational research is designed to create a maintenance model for the medicine stock. In this research, in order to sort out the antibiotics into class A, B, and C, the following analyses were used: ABC usage analysis, ABC investing score, and ABC critical index. The analysis would be followed by the Brown's Linear forecasting method to forecast the 2012 A class medicine usage and EOQ as well as ROP would be calculated. After that, the TIC efficiency level will be calculated based on the measurement against the hospital's ordering policy. To complement the research, in-depth interviews with various informants were also conducted.

The stock maintenance method at MH Thamrin hospital has yet to be implemented in an optimal way to reach the desired efficiency and effectiveness level. Due to resources limitation, it is advised to prioritize the medicinal stock maintenance using the ABC analysis method. This method helps the management team to focus more on the products that have higher value over the others.

Reaching the desired level of both effectiveness and efficiency in medicinal stock maintenance can be achieved by calculating EOQ and ROP. By calculating EOQ the stock cost of the hospital will decrease compared to the hospital's ordering policy (TIC hospital : TIC EOQ = 1.32). Also a safety stock calculation would be crucial to anticipate the unforeseen demand level. Even though the stock cost will rise by adding the safety stock (TIC hospital : TIS EOQ = 0.77), the service level will increase while back order frequency will decrease.

Bibliography : 23 (1985-2011)

Keywords : ABC analysis, EOQ, ROP, *safety stock*, TIC, inventory control.

Universitas Indonesia

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Pertanyaan Penelitian	6
1.4 Tujuan	
1.4.1 Tujuan Umum	6
1.4.2 Tujuan Khusus	6
1.5 Manfaat Penelitian	
1.5.1 Manfaat Metodologis	7
1.5.2 Manfaat Aplikatif	7
1.6. Ruang Lingkup Penelitian	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Logistik	9
2.2 Manajemen Logistik	10
2.2.1 Fungsi Manajemen Logistik	10

2.3 Logistik Di Rumah Sakit	12
2.4 Persediaan	14
2.4.1 Manfaat Persediaan	15
2.4.2 Jenis Persediaan	16
2.4.3 Biaya Persediaan	16
2.5 Manajemen Persediaan	18
2.5.1 Metode Pengendalian Persediaan	19
2.5.2 Analisis ABC	20
2.5.3 Analisis ABC Indeks Kritis	24
2.5.4 Menentukan Jumlah Yang Harus Dipesan	26
2.5.5 Menentukan Waktu Pemesanan	27
2.6 Peramalan	30
2.6.1 Metode Peramalan	30
2.6.2 Prosedur Peramalan	31
BAB 3 PROFIL RUMAH SAKIT MH THAMRIN SALEMBA	
3.1 Sejarah dan Budaya Organisasi RS MH Thamrin Salemba	33
3.2 Visi, Misi, dan Tujuan	
3.2.1 Visi	34
3.2.2 Misi	34
3.2.3 Tujuan	35
3.3 Sertifikasi	35
3.4 Struktur Organisasi	36
3.5 Sumber Daya Manusia (SDM)	36
3.6 Fasilitas dan Pelayanan RS MH Thamrin Salemba	
3.6.1 Produk Unggulan	37
3.6.2 Fasilitas dan Pelayanan	39
3.6.3 Fasilitas Pendukung	43
3.6.4 Fasilitas Umum	44
3.7 Kinerja RS MH Thamrin Salemba	45
3.8 Departemen Farmasi dan Logistik Farmasi	
3.8.1 Struktur Organisasi Departemen Farmasi	

dan Logistik Farmasi	46
3.8.2 Jumlah SDM	46
3.8.3 Standar Operasional Prosedur Pengelolaan Perbekalan Farmasi	47
BAB 4 KERANGKA KONSEP	
4.1 Kerangka Teori	49
4.2 Kerangka Konsep	50
4.3 Definisi Operasional	52
BAB 5 METODE PENELITIAN	
5.1 Desain Penelitian	56
5.2 Waktu dan Lokasi Penelitian	56
5.3 Populasi Penelitian	56
5.4 Teknik Pengumpulan Data	57
5.5 Manajemen dan Analisis Data	58
BAB 6 HASIL PENELITIAN	
6.1 Pengendalian Persediaan Obat Di RS MH Thamrin Salemba	62
6.2 Analisis ABC	63
6.2.1 Kelompok Obat berdasarkan Analisis ABC Pemakaian	64
6.2.2 Kelompok Obat berdasarkan Analisis ABC Nilai Investasi	65
6.2.3 Kelompok Obat berdasarkan Analisis ABC Indeks Kritis	66
6.3 Peramalan	67
6.3.1 Peramalan Kebutuhan Obat November – Desember 2011	68
6.3.2 Peramalan Kebutuhan Obat tahun 2012	70
6.4 Penghitungan EOQ Obat Kelompok A Analisis ABC Indeks Kritis	72

6.5 Penghitungan ROP Obat Kelompok A Analisis ABC Indeks Kritis	74
6.6 Penghitungan TIC Pemesanan Rumah Sakit dan EOQ	75
BAB 7 PEMBAHASAN	
7.1 Pengendalian persediaan obat di RS MH Thamrin Salemba	78
7.2 Analisis ABC	86
7.2.1 Analisis ABC Pemakaian	86
7.2.2 Analisis ABC Nilai Investasi	89
7.2.3 Analisis ABC Indeks Kritis	90
7.3 Peramalan	95
7.4 Penghitungan EOQ Obat Kelompok A Analisis ABC Indeks Kritis	96
7.5 Penghitungan ROP Obat Kelompok A Analisis ABC Indeks Kritis	98
7.6 Penghitungan TIC Pemesanan Rumah Sakit dan EOQ	100
BAB 8 KESIMPULAN DAN SARAN	
8.1 Kesimpulan	102
8.2 Saran	104
DAFTAR PUSTAKA	107
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kontrol Selektif Obat	23
Tabel 3.1 Jumlah dan Perincian Tempat Tidur di RS MH Thamrin Salemba	42
Tabel 3.2 Kinerja RS MH Thamrin Salemba	45
Tabel 4.1 Definisi Operasional	52
Tabel 5.1 Matriks Informan	57
Tabel 6.1 Hasil Analisis ABC Pemakaian	64
Tabel 6.2 Hasil Analisis ABC Nilai Investasi	65
Tabel 6.3 Hasil Analisis ABC Indeks Kritis	67
Tabel 6.4 MAE Obat Kelompok A Analisis ABC Indeks Kritis	68
Tabel 6.5 Hasil Peramalan Kebutuhan Obat Kelompok A Analisis ABC Indeks Kritis Bulan November – Desember 2011 dengan <i>Brown's Linear Method</i>	70
Tabel 6.6 Data Pemakaian Obat Kelompok A Analisis ABC Indeks Kritis Tahun 2007 – 2011	71
Tabel 6.7 Hasil Peramalan Kebutuhan Obat Kelompok A Analisis ABC Indeks Kritis Tahun 2012 dengan <i>Brown's Linear Method</i>	71
Tabel 6.8 EOQ Obat Kelompok A Analisis ABC Indeks Kritis	73
Tabel 6.9 Pemakaian Amoxicillin 500 mg (Generik) Tiap Bulan	74
Tabel 6.10 <i>Safety Stock</i> dan ROP Obat Kelompok A Analisis ABC Indeks Kritis	75
Tabel 6.11 Perbandingan TIC Rumah Sakit Dengan EOQ Tanpa Kebijakan <i>Safety Stock</i>	76
Tabel 6.12 Perbandingan TIC Rumah Sakit Dengan EOQ Dengan Kebijakan <i>Safety Stock</i>	77
Tabel 7.1 Kelompok A Analisis ABC Pemakaian	87
Tabel 7.2 Obat Formularium yang Tidak Digunakan Januari-Oktober 2011	88
Tabel 7.3 Obat Non-Formularium yang Tidak Digunakan -Oktober 2011	88

Tabel 7.4 Kelompok A Analisis ABC Nilai Investasi	89
Tabel 7.5 Poliklinik RS MH Thamrin Salemba Dengan Kunjungan Terbanyak	91
Tabel 7.6 Tabel Kelompok A Analisis ABC Indeks Kritis	92
Tabel 7.7 Obat Dengan Pemakaian Tinggi, Nilai Investasi Tinggi, dan Nilai Kritis Tinggi	93
Tabel 7.8 Obat Formularium Dengan Pemakaian Rendah, Nilai Investasi Rendah, dan Nilai Kritis Rendah	94
Tabel 7.9 Obat Non-Formularium Dengan Pemakaian Rendah, Nilai Investasi Rendah, dan Nilai Kritis Rendah	94
Tabel 7.10 Pemakaian Amoxicillin 500 mg (Generik) Tiap Bulan	99
Tabel 7.11 <i>Service Level</i> Setiap Kelompok Barang	99



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Manajemen Logistik	10
Gambar 2.2 Kurva Biaya EOQ	27
Gambar 2.3 <i>Reorder Point</i> Dengan <i>Safety Stock</i>	28
Gambar 2.4 Bagan Metode Peramalan	31
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Departemen Farmasi dan Logistik Farmasi	46
Gambar 3.2 Alur Proses Pengelolaan Perbekalan Farmasi	47
Gambar 4.1 Kerangka Konsep	51
Gambar 7.1 Biaya Persediaan Tetap Rendah di Sekitar EOQ	97
Gambar 7.2 ROP Dibutuhkan Karena Adanya <i>Lead Time</i>	98
Gambar 7.3 ROP Dengan <i>Safety Stock</i>	98



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Struktur Organisasi RS MH Thamrin Salemba
- Lampiran 2 Daftar Karyawan RS MH Thamrin Salemba
- Lampiran 3 Daftar Obat Antibiotik
- Lampiran 4 Pedoman Wawancara Mendalam
- Lampiran 5 Hasil Wawancara Mendalam
- Lampiran 6 Kuesioner Dokter
- Lampiran 7 Hasil Kuesioner Nilai Kritis
- Lampiran 8 Analisis ABC Pemakaian
- Lampiran 9 Analisis ABC Nilai Investasi
- Lampiran 10 Analisis ABC Indeks Kritis
- Lampiran 11 Pemilihan Metode Peramalan Dengan MAE Terkecil
- Lampiran 12 Uji Beda 2 Mean Metode *Single Exponential Smoothing*
Dan Metode *Brown's Linear*
- Lampiran 13 Peramalan Kebutuhan November – Desember 2011
Menggunakan Metode *Brown's Linear*
- Lampiran 14 Pemakaian Tahun 2011
- Lampiran 15 Peramalan Kebutuhan Tahun 2012
Menggunakan Metode *Brown's Linear*
- Lampiran 16 Standar Deviasi Pemakaian Per Bulan
- Lampiran 17 *Safety Stock*
- Lampiran 18 ROP

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Undang-undang tentang Rumah Sakit No 44 tahun 2009 menyebutkan bahwa rumah sakit adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Rumah sakit, sebagai badan yang dipercayakan untuk menyediakan pelayanan kesehatan bagi masyarakat, harus memberikan pelayanan yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan masyarakat di sekitarnya. Saat ini masyarakat sudah mempunyai banyak akses untuk mendapatkan informasi mengenai kesehatan. Hal inilah yang mendorong masyarakat menjadi lebih selektif dalam memilih rumah sakit tempat mereka berobat. Pelayanan kesehatan yang berkualitas merupakan hal yang mutlak diminta masyarakat seiring dengan berkembangnya masyarakat. Padahal rumah sakit merupakan sebuah organisasi unik dan kompleks yang padat modal, padat karya, padat teknologi dan ilmu pengetahuan serta padat regulasi. Oleh karena itu, semua bagian di rumah sakit harus saling berintegrasi dan berkoordinasi dalam menghasilkan pelayanan kesehatan yang berkualitas bagi masyarakat. (Salimah, 2009)

Untuk memberikan pelayanan kesehatan yang berkualitas bagi masyarakat, salah satu hal yang dibutuhkan rumah sakit adalah persediaan alat dan bahan sebagai penunjang pelayanan kesehatan. Menurut bidang pemanfaatannya, alat dan bahan yang harus disediakan di rumah sakit dapat dikelompokkan menjadi: persediaan farmasi, persediaan makanan, serta persediaan logistik umum dan teknik. Persediaan farmasi meliputi persediaan obat-obatan, bahan kimia, bahan radiologi, bahan alat kesehatan habis, alat kedokteran, dan gas medik. (Aditama, 2002)

Menurut Scheyer dan Friedman (2011) rumah sakit pada umumnya memiliki biaya rutin terbesar pada pengadaan persediaan farmasi. Menurut WHO dalam Depkes RI (2004), bahwa di beberapa negara maju biaya obat berkisar

antara 10-15% dari anggaran kesehatan, sementara di negara berkembang biaya ini lebih besar lagi yaitu 35-66%, sebagai contoh di Thailand sebesar 35%, China 45%, Mali 66%, dan Indonesia sebesar 39%. Berdasarkan kebijakan obat nasional, biaya obat merupakan bagian yang cukup besar dari seluruh biaya kesehatan. Dari berbagai survei dapat disimpulkan bahwa biaya obat sekitar 40-50% dari jumlah operasional pelayanan kesehatan. (Istinganah, 2006)

Walaupun menghabiskan biaya yang besar, pelayanan farmasi merupakan pelayanan penunjang dan sekaligus merupakan *revenue center* utama. Pelayanan farmasi menyumbang 50% dari seluruh pemasukan rumah sakit. Selain itu, persediaan farmasi merupakan hal yang penting bagi rumah sakit dalam kelangsungan memberikan pelayanan kepada pasien setiap harinya. Hal tersebut mengingat bahwa lebih dari 90% pelayanan kesehatan di rumah sakit menggunakan perbekalan farmasi. (Adisasmitho dan Suciati, 2006)

Mengingat besarnya biaya obat, perannya sebagai *revenue center*, dan pentingnya obat bagi kelangsungan pelayanan rumah sakit yang berkualitas, maka diperlukan pengelolaan obat secara benar, efisien, dan efektif secara berkesinambungan serta koordinasi yang baik dan terbuka antara pihak yang terkait. Jika persediaan farmasi dikelola dengan baik, maka dapat berperan sebagai pusat penghasilan bagi rumah sakit. Sedangkan jika tidak dikelola dengan baik dapat mendatangkan kerugian besar bagi rumah sakit.

Pengelolaan persediaan farmasi dilakukan di rumah sakit dengan melakukan fungsi-fungsi dari manajemen logistik. Fungsi-fungsi manajemen logistik merupakan suatu proses yang terdiri dari fungsi perencanaan dan penentuan kebutuhan, penganggaran, pengadaan, penyimpanan dan penyaluran, pemeliharaan, penghapusan, serta pengendalian. Pengendalian persediaan merupakan fungsi inti dari pengelolaan persediaan yang bertujuan menciptakan keseimbangan antara persediaan dan permintaan. Tersedianya persediaan farmasi dengan jenis dan jumlah yang tepat, pada waktu yang tepat, dalam kondisi berkualitas baik, dan dengan biaya yang serendah mungkin menjadi pokok perhatian yang harus diingat dalam mengelolanya. (Aditama, 2002)

Persediaan yang tidak dikelola dengan baik sehingga mengalami kekurangan atau kelebihan dapat menyebabkan kerugian pada rumah sakit.

Universitas Indonesia

Persediaan yang terlalu banyak atau berlebih dapat menyebabkan bertambah besarnya biaya yang harus dikeluarkan rumah sakit dalam biaya penyimpanan. Selain itu, hal ini juga tidak efisien karena biaya tersebut sebenarnya dapat digunakan untuk kepentingan rumah sakit yang lain atau dengan kata lain, diinvestasikan untuk kepentingan lain rumah sakit. Persediaan yang terlalu banyak juga dapat meningkatkan resiko kerusakan dan kadaluwarsa. (Bowersox, 2002)

Persediaan yang terlalu sedikit dapat menyebabkan terjadinya *stock out*. *Stock out* merupakan keadaan di mana persediaan farmasi yang dibutuhkan kosong sehingga permintaan tidak dapat dipenuhi. Keadaan ini menyebabkan kerugian bagi rumah sakit. Rumah sakit kehilangan kesempatan untuk menjual dan memperoleh keuntungan. Selain itu juga pihak rumah sakit juga mengalami penurunan kinerja karena tidak dapat memberikan pelayanan yang maksimal kepada pasiennya dan beresiko untuk kehilangan pelanggan. Selain itu, terjadinya *stock out* juga dapat menyebabkan terjadinya *back order*. Menurut Yuniarto dan Santika (2005), *back order* adalah pesanan dari pembeli yang tidak dapat dipenuhi penjual pada waktu yang diminta oleh pembeli. *Back order* terjadi karena disebabkan jumlah barang yang tersedia lebih sedikit dari jumlah pesanan yang diminta oleh pembeli sehingga terjadi kekurangan barang. Di rumah sakit jika sering terjadi *stock out* dapat menyebabkan berkurangnya kualitas pelayanan pasien, menyebabkan rasa frustrasi pada staf medis dan perawat, serta menyebabkan hubungan yang kurang baik antara staf farmasi dan staf lainnya. (Peterson, 2004)

RS MH Thamrin Salemba merupakan rumah sakit yang didirikan oleh Yayasan RS MH Thamrin pada tahun 1979 oleh Dr. H. Abdul Radjak, DSOG dengan cikal bakal sebuah klinik pelayanan kesehatan yang berada di kawasan Matraman, Jakarta Timur. Saat ini RS MH Thamrin Salemba memiliki 182 tempat tidur serta sudah terakreditasi dalam 16 pelayanan tingkat lanjut dan bersertifikat ISO 9001:2000. RS MH Thamrin mengusung moto "*CARE & TRUST*" dalam memberikan pelayanannya kepada pasien. (RS MH Thamrin Salemba, 2008)

Di RS MH Thamrin Salemba, pelayanan farmasi klinik dan logistik farmasi dibawah oleh seorang kepala departemen farmasi dan logistik farmasi. Berdasarkan wawancara tidak terstruktur kepada para petugas farmasi yang

Universitas Indonesia

dilaksanakan selama kegiatan residensi di rumah sakit tersebut, diketahui bahwa sering terjadi kejadian penundaan pelayanan resep pasien karena stok tidak tersedia sehingga harus dilakukan *back order*. Selama bulan April – Juni 2011, berdasarkan data pencatatan dari instalasi farmasi ditemukan bahwa *back order* terjadi hampir setiap hari, yaitu 82 hari selama 3 bulan. Atau dapat dikatakan frekuensi kejadian ini adalah sebesar 91,1%. Penundaan pelayanan resep kepada pasien ini terjadi karena habisnya stok obat sehingga pasien akan dihubungi kembali jika obat telah tersedia. Menurut Lambert et al (1998), *back order* yang terjadi hampir setiap hari merupakan salah satu gejala dari manajemen persediaan yang buruk, di mana tidak adanya keseimbangan antara persediaan dan permintaan.

Hal ini menyebabkan kerugian bagi rumah sakit baik dari segi pelayanan maupun segi keuangan. Dari segi pelayanan rumah sakit mengalami penurunan kinerja karena tidak dapat memberikan pelayanan yang maksimal kepada pasiennya. Dari segi keuangan rumah sakit kehilangan kesempatan untuk memperoleh keuntungan lebih besar. Jika dibiarkan berkelanjutan, rumah sakit akan mengalami kerugian lebih lanjut. Kepuasan pasien yang merupakan fokus utama dari rumah sakit tidak dapat terpenuhi. Lama kelamaan citra pelayanan kesehatan di RS MH Thamrin Salemba akan menjadi buruk yang pada akhirnya dapat mengurangi jumlah kunjungan pasien dan pendapatan rumah sakit. Selain itu, peran farmasi sebagai *revenue center* di rumah sakit juga tidak dapat terpenuhi. Farmasi malah dapat menyebabkan kerugian pada rumah sakit. Oleh karena itu, saat ini pihak manajemen ingin memperbaiki pengendalian persediaan obat di rumah sakit untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas investasi rumah sakit pada persediaan obat, serta meningkatkan mutu pelayanannya.

Dari obat-obatan yang terdaftar pada formularium RS MH Thamrin Salemba, obat antibiotik merupakan obat yang jumlahnya paling banyak dibandingkan dengan jenis obat lainnya. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengetahui klasifikasi obat antibiotik berdasarkan analisis ABC indeks kritis. Menurut Reddy (2008), dengan analisis ABC maka dapat membantu pihak manajemen menentukan pengendalian yang tepat untuk masing-masing kelompok obat dan menentukan obat mana yang harus diprioritaskan untuk meningkatkan

Universitas Indonesia

efisiensi dan mengurangi biaya. Selanjutnya obat kelompok A yang harus diprioritaskan akan dihitung jumlah yang harus dipesan, waktu pemesanan, dan keefisienan pemesanannya. Dengan dilakukannya perbaikan pengendalian persediaan, peran farmasi sebagai *revenue center* di rumah sakit dapat terpenuhi. Pelayanan kesehatan yang diberikan bagi masyarakat juga akan lebih memuaskan pasiennya.

Pelaksanaan penelitian ini telah mendapatkan ijin secara resmi dari RS MH Thamrin Salemba. Selain itu, pada RS MH Thamrin Salemba belum pernah dilakukan penelitian dengan topik yang sama. Penelitian yang dilakukan di RS MH Thamrin Salemba ini tidak akan merugikan obyek penelitian. Dengan penelitian ini diharapkan dapat diketahui proses pengendalian persediaan di farmasi RS MH Thamrin Salemba. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat membantu pihak manajemen dengan menentukan model pengendalian persediaan sebagai upaya perbaikan dan pengembangan proses pengendalian persediaan sehingga lebih efisien dan efektif serta mutu pelayanan rumah sakit dapat ditingkatkan secara berkesinambungan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan wawancara tidak terstruktur kepada para petugas farmasi yang dilaksanakan selama kegiatan residensi di rumah sakit tersebut, diketahui bahwa sering terjadi kejadian penundaan pelayanan resep pasien karena stok tidak tersedia sehingga harus dilakukan *back order*. Selama bulan April – Juni 2011, berdasarkan pencatatan dari instalasi farmasi ditemukan bahwa *back order* terjadi hampir setiap hari, yaitu 82 hari selama 3 bulan. Atau dapat dikatakan frekuensi kejadian ini adalah sebesar 91,1%. Menurut Lambert et al (1998), *back order* yang terjadi hampir setiap hari merupakan salah satu gejala dari manajemen persediaan yang buruk, di mana tidak adanya keseimbangan antara persediaan dan permintaan.

Oleh karena itu, saat ini pihak manajemen ingin memperbaiki pengendalian persediaan obat di rumah sakit untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas investasi rumah sakit pada persediaan obat, serta meningkatkan mutu pelayanannya.

1.3 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana pengendalian persediaan obat, terutama obat antibiotik, pada RS MH Thamrin Salemba?
2. Obat antibiotik apa saja yang menjadi kelompok A, kelompok B, dan kelompok C berdasarkan analisis ABC pemakaian, ABC nilai investasi, dan ABC indeks kritis?
3. Berapa jumlah obat kelompok A berdasarkan ABC indeks kritis yang harus dipesan untuk tahun 2012?
4. Kapan harus dilakukan pemesanan untuk obat kelompok A berdasarkan ABC indeks kritis?
5. Sebesar apa efisiensi yang terjadi dengan menentukan jumlah dan waktu pemesanan obat kelompok A berdasarkan ABC indeks kritis jika dibandingkan dengan cara pemesanan RS MH Thamrin Salemba?

1.4 Tujuan

1.4.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengendalian persediaan obat, terutama obat antibiotik, di RS MH Thamrin Salemba.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui obat antibiotik yang menjadi kelompok A, kelompok B, dan kelompok C berdasarkan analisis ABC pemakaian, ABC investasi, dan ABC indeks kritis.
2. Mengetahui jumlah obat kelompok A berdasarkan ABC indeks kritis yang harus dipesan pada tahun 2012.
3. Mengetahui kapan seharusnya dilakukan pemesanan untuk obat kelompok A berdasarkan ABC indeks kritis.
4. Mengetahui efisiensi yang terjadi dengan menentukan jumlah dan waktu pemesanan obat kelompok A berdasarkan ABC indeks kritis jika dibandingkan dengan cara pemesanan RS MH Thamrin Salemba.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Metodologis

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat ditemukan suatu metode yang dapat mengembangkan dan memperbaiki pengendalian persediaan lainnya, selain persediaan obat, di instalasi lain di RS MH Thamrin Salemba ataupun di rumah sakit lainnya yang memiliki masalah yang sama seperti rumah sakit tersebut.

1.5.2 Manfaat Aplikatif

1. Manfaat bagi program studi :

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya bahasan dalam bidang manajemen rumah sakit yang berhubungan dengan pengendalian persediaan obat di rumah sakit.

2. Manfaat bagi rumah sakit :

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan *software* yang dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi upaya pengembangan dan perbaikan pengendalian persediaan obat supaya rumah sakit dapat menyediakan obat yang dibutuhkan pada jumlah, jenis, dan waktu yang tepat dan dalam keadaan yang bermutu serta dengan biaya serendah mungkin.

3. Manfaat bagi peneliti :

Peneliti dapat menerapkan ilmu atau teori pada waktu kuliah yang digunakan untuk penelitian ini. Disamping itu penelitian ini menambah wawasan bagi peneliti tentang pengendalian persediaan obat di rumah sakit.

4. Manfaat bagi masyarakat (pasien):

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu pasien untuk mendapatkan obat pada waktu yang tepat serta dalam keadaan yang bermutu baik karena rumah sakit dapat melakukan pengendalian persediaan dengan lebih baik.

1.6. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian dilakukan di Departemen Farmasi dan Logistik Farmasi RS MH Thamrin Salemba pada bulan Oktober - November 2011. Bahasan penelitian adalah seputar pengendalian persediaan obat, khususnya obat antibiotik, di RS MH Thamrin Salemba.

Universitas Indonesia

Penelitian ini adalah penelitian riset operasional untuk menyusun model pengendalian persediaan obat. Analisis yang dipakai dalam penelitian ini adalah analisis ABC pemakaian, ABC nilai investasi, dan ABC indeks kritis; untuk mengetahui obat antibiotik apa saja yang menjadi kelompok A, B, dan C berdasarkan analisis ABC pemakaian, ABC nilai investasi, dan ABC indeks kritis. Selanjutnya akan dilihat jumlah obat kelompok A berdasarkan ABC indeks kritis yang harus dipesan berdasarkan peramalan untuk tahun 2012 serta kapan obat tersebut harus dipesan kembali. Kemudian akan dihitung efisiensi yang terjadi jika dibandingkan dengan cara pemesanan rumah sakit. Data yang diambil adalah data primer dari kuesioner yang diberikan kepada dokter spesialis yang terlibat dalam peresepan obat di RS MH Thamrin Salemba, yang diasumsikan memahami kekritisitas obat dalam pemberian pelayanan rumah sakit, serta data sekunder dari departemen farmasi dan logistik farmasi.

Selanjutnya analisis ini diperkuat dengan wawancara mendalam untuk menggali lebih dalam mengenai pengendalian persediaan obat dengan informan yang terkait dan memahami pengendalian persediaan farmasi. Yang menjadi informan adalah Kepala Departemen Farmasi dan Logistik Farmasi serta Koordinator Logistik Farmasi. Selain itu juga dilakukan telaah dokumen terkait.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Logistik

Logistik merupakan suatu ilmu pengetahuan dan atau seni serta proses mengenai perencanaan dan penentuan kebutuhan pengadaan, penyimpanan, penyaluran dan pemeliharaan serta penghapusan material atau alat-alat. Dalam pelaksanaan pembangunan, pengelolaan logistik merupakan salah satu unsur penunjang utama daripada sistem administrasi lainnya. (Aditama, 2002)

Logistik adalah bagian dari organisasi yang tugasnya adalah menyediakan bahan atau barang yang dibutuhkan untuk kegiatan operasional organisasi tersebut dalam jumlah, kualitas, dan pada waktu yang tepat sesuai kebutuhan dengan harga serendah mungkin. (Aditama, 2002)

Menurut Aditama (2002), kegiatan logistik secara umum punya tiga tujuan, yaitu :

1. Tujuan operasional adalah agar tersedia barang, serta bahan dalam jumlah yang tepat dan mutu yang memadai.
2. Tujuan keuangan meliputi pengertian bahwa upaya tujuan operasional dapat terlaksana dengan biaya yang serendah-rendahnya.
3. Tujuan pengamanan bermaksud agar persediaan tidak terganggu oleh kerusakan, pemborosan, penggunaan tanpa hak, pencurian dan penyusutan yang tidak wajar.

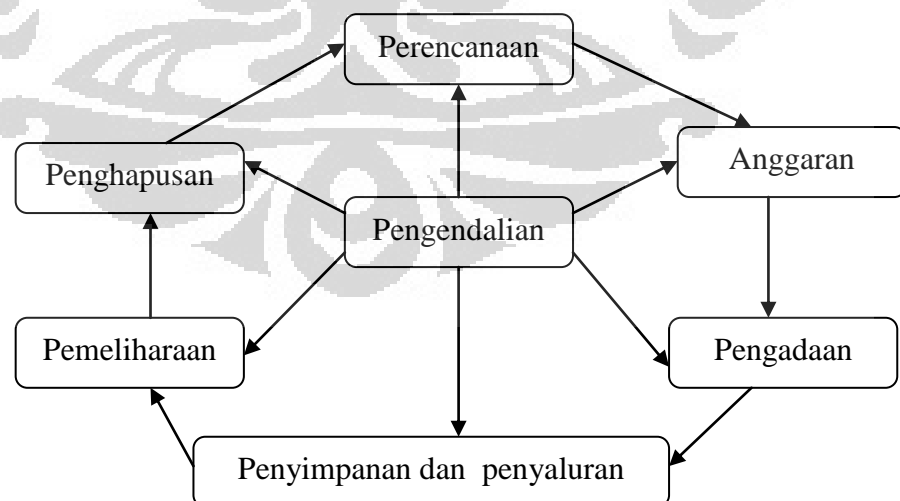
Aditama (2002), menyatakan bahwa tugas dan kegiatan logistik meliputi antara lain mengadakan perencanaan, pembelian, pengendalian persediaan, penyimpanan, serta terkait dengan kegiatan pengembangan, produksi dan operasional, keuangan, akuntansi manajemen, penjualan dan distribusi serta informasi.

2.2 Manajemen Logistik

Manajemen logistik merupakan proses perencanaan, implementasi, dan pengawasan terhadap pengelolaan pendistribusian dan penyimpanan barang atau jasa dan informasi terkait lainnya yang efisien dan efektif, dari satu titik ke titik lainnya dengan tujuan untuk memuaskan pelanggan. (Lambert et al., 1998)

Perencanaan pengadaan barang logistik harus sedemikian rupa sehingga akan siap tersedia pada saat dibutuhkan, akan tetapi tidak tertumpuk terlalu banyak. Ini berarti bahwa harus ada perencanaan yang baik dalam menentukan kebutuhan, baik mengenai saatnya maupun jumlah sesuatu barang atau bahan yang diperlukan harus tersedia. Barang yang sudah ada dalam persediaan harus pula dijaga agar tetap baik mutunya maupun kecukupan jumlahnya, serta keamanan penyimpanannya. Untuk itu juga diperlukan suatu perencanaan dan pengaturan yang baik untuk memberikan tempat yang sesuai bagi setiap barang atau bahan yang disimpan baik dari segi pengamanan penyimpanan maupun dari segi pemeliharannya. Selanjutnya jalur pendistribusiannya harus jelas, lengkap dengan tata cara permintaan dan penyerahan barang sehingga terjamin bahwa permintaan akan dapat terlayani tepat pada waktunya dan sampai ke tujuan dengan selamat. (Aditama, 2002)

2.2.1 Fungsi Manajemen Logistik



Gambar 2.1 Siklus Manajemen Logistik

Sumber : Aditama, 2002

Menurut Aditama (2002), fungsi-fungsi manajemen logistik merupakan suatu proses yang terdiri dari:

1. Fungsi Perencanaan Dan Penentuan Kebutuhan

Fungsi perencanaan mencakup aktivitas dalam menetapkan sasaran-sasaran, pedoman, pengukuran penyelenggaraan bidang logistik. Penentuan kebutuhan merupakan perincian dari fungsi perencanaan, bila perlu semua faktor yang mempengaruhi penentuan kebutuhan harus diperhitungkan.

2. Fungsi Penganggaran

Fungsi ini merupakan usaha-usaha untuk merumuskan perincian penentuan kebutuhan dalam suatu skala standar yakni skala mata uang dan jumlah biaya dengan memperhatikan pengarah dan pembatasan yang berlaku terhadapnya.

3. Fungsi Pengadaan

Fungsi ini merupakan usaha dan kegiatan untuk memenuhi kebutuhan operasional yang telah digariskan dalam fungsi perencanaan dan penentuan kepada instansi-instansi pelaksana.

4. Fungsi Penyimpanan Dan Penyaluran

Fungsi ini merupakan penerimaan, penyimpanan dan penyaluran perlengkapan yang telah diadakan melalui fungsi-fungsi terdahulu untuk kemudian disalurkan kepada instansi-instansi pelaksana.

5. Fungsi Pemeliharaan

Adalah usaha atau proses kegiatan untuk mempertahankan kondisi teknis, daya guna dan daya hasil barang inventaris.

6. Fungsi Penghapusan

Adalah berupa kegiatan dan usaha pembebasan barang dari pertanggungjawaban yang berlaku. Dengan perkataan lain, fungsi penghapusan adalah usaha untuk menghapus kekayaan karena kerusakan yang tidak dapat diperbaiki lagi, dinyatakan sudah tua dari segi ekonomis maupun teknis, kelebihan, hilang, susut dan karena hal-lain lain menurut peraturan perundang-undangan yang berlaku.

7. Fungsi Pengendalian

Fungsi ini merupakan fungsi inti dari pengelolaan perlengkapan yang meliputi usaha untuk memonitor dan mengamankan keseluruhan pengelola logistik. Dalam fungsi ini di antaranya terdapat kegiatan pengendalian persediaan (*inventory control*) dan expediting yang merupakan unsur-unsur utamanya.

Pada definisi lama dinyatakan bahwa bagian logistik adalah bagian yang menyediakan barang dan jasa dalam jumlah, mutu dan waktu yang tepat dengan harga yang sesuai. Dari segi manajemen modern maka tanggung jawab bagian logistik lebih diperluas yaitu (Aditama, 2002):

1. Menjaga kegiatan yang dapat memasok material dan jasa secara tidak terputus.
2. Mengadakan pembelian persediaan secara bersaing (kompetitif).
3. Menjadwal investasi barang pada tingkat serendah mungkin.
4. Mengembangkan sumber pasokan yang dapat dipercaya dan alternatif pasokan lain.
5. Mengembangkan dan menjaga hubungan baik dengan bagian-bagian lain.
6. Memantapkan integrasi yang maksimal dengan bagian-bagian lain.
7. Melatih dan membina pegawai yang kompeten dan termotivasi dengan baik.

2.3 Logistik Di Rumah Sakit

Rumah sakit sebagai unit usaha yang menghasilkan suatu jasa harus memperhatikan persediaan obat, barang atau peralatan yang dibutuhkan dalam memproduksi jasa tersebut. (Aditama, 2002)

Menurut Reddy (2008), peran logistik di rumah sakit berbeda dengan peran logistik secara umum karena :

1. Kebutuhan atas material berkelanjutan terus menerus karena rumah sakit beroperasi 365 hari dan setiap saat dalam setahun.
2. Persyaratan material sangatlah penting. Ketidaksediaan material tertentu bisa mengakibatkan hilangnya nyawa manusia, seperti contohnya jika oksigen atau obat-obatan kritis tidak tersedia.
3. Kualitas material yang dibeli sangatlah penting. Kualitas yang tidak memenuhi standar tidak dapat ditolerir. Contohnya, penggunaan jarum suntik

Universitas Indonesia

sekali pakai yang terkontaminasi bisa mengakibatkan reaksi berbahaya terhadap pasien; darah yang terinfeksi dapat menyebabkan hepatitis dan AIDS.

4. Rumah sakit tidak memiliki departemen kontrol kualitas sendiri untuk memastikan kualitas material yang telah dibeli. Alat-alat medis yang telah dibeli untuk masing-masing departemen harus dicek sendiri oleh pengguna di departemen-departemen tersebut.
5. Dokter-dokter berandil besar dalam keputusan pembelian.
6. Persyaratan material didasarkan oleh jumlah pasien masuk, yang didasarkan juga dari berbagai macam faktor seperti reputasi rumah sakit, iklim, hari libur nasional, dan kondisi ekonomi pasien tersebut. Maka itu, perencanaan persyaratan material sangatlah susah untuk dibakukan.
7. Tanggal kadaluarsa berperan penting dalam material rumah sakit. Kebanyakan obat-obatan yang dibeli memiliki masa pakai yang terbatas, yang tidak boleh digunakan lagi setelah melewati tanggal kadaluarsa.

Menurut bidang pemanfaatannya, barang dan bahan yang harus disediakan di rumah sakit dapat dikelompokkan menjadi: persediaan farmasi, persediaan makanan, serta persediaan logistik umum dan teknik. Menurut Aditama (2002), biaya rutin terbesar di rumah sakit pada umumnya terdapat pada pengadaan persediaan farmasi, yang meliputi:

1. Persediaan obat, mencakup obat-obatan esensial, non esensial, obat-obatan yang cepat dan lama terpakai.
2. Persediaan bahan kimia, mencakup persediaan untuk kegiatan operasional laboratorium dan produksi farmasi intern, serta kegiatan non medis.
3. Persediaan gas medik, kegiatan pelayanan bagi pasien di kamar bedah, ICU atau ICCU membutuhkan beberapa jenis gas medik.
4. Peralatan kesehatan, berbagai peralatan yang dibutuhkan bagi kegiatan perawatan maupun kedokteran yang dapat dikelompokkan sebagai barang habis pakai serta barang tahan lama atau peralatan elektronik dan non elektronik.

Semua hal di atas perlu dilakukan pengendalian persediaan yang bertujuan menciptakan keseimbangan antara persediaan dan permintaan. Karena itu hasil stok opname harus seimbang dengan permintaan yang didasarkan atas satu kesatuan waktu tertentu, misal 1 bulan atau 2 bulan. (Aditama, 2002)

Pengadaan barang yang dalam sehari-hari disebut juga pembelian merupakan titik awal dari pengendalian persediaan. Jika pembelian tidak tepat, maka pengendalian akan sulit dikontrol. Pembelian harus sesuai dengan pemakaian, sehingga ada keseimbangan antara pemakaian dan pembelian. Keseimbangan ini tidak hanya antara pembelian dengan pemakaian tetapi harus lebih rinci lagi yaitu antara penjualan dan pembelian dari setiap jenis obat. Obat yang laku keras terbeli dalam jumlah relatif banyak dibanding obat yang laku lambat. (Aditama, 2002)

2.4 Persediaan

Persediaan merupakan stok yang disimpan untuk memenuhi permintaan di masa yang akan datang. Keuntungan dengan adanya persediaan adalah rumah sakit dapat mengantisipasi permintaan dari pasien yang tidak menentu. Kelangsungan pelayanan kesehatan akan lebih terjamin. Selain itu, dengan persediaan rumah sakit akan mendapatkan keuntungan yang lebih besar karena adanya diskon pada pembelian jumlah banyak. Selain itu, persediaan juga mengefisiensikan pengiriman barang. Sedangkan kerugiannya adalah rumah sakit perlu mengeluarkan biaya tambahan untuk biaya penyimpanan. Selain itu dengan adanya persediaan maka akan ada resiko kerusakan atau kadaluwarsa. (West, 2009)

Persediaan yang terlalu banyak atau berlebih dapat menyebabkan bertambah besarnya biaya yang harus dikeluarkan rumah sakit dalam biaya penyimpanan. Selain itu, hal ini juga tidak efisien karena biaya tersebut sebenarnya dapat digunakan untuk kepentingan rumah sakit yang lain atau dengan kata lain, diinvestasikan untuk kepentingan lain rumah sakit. Persediaan yang terlalu banyak juga dapat meningkatkan resiko kerusakan dan kadaluwarsa. (Bowersox, 2002)

Persediaan yang terlalu sedikit dapat menyebabkan terjadinya *stock out*. *Stock out* merupakan keadaan di mana persediaan farmasi yang dibutuhkan kosong sehingga permintaan tidak dapat dipenuhi. Keadaan ini menyebabkan kerugian bagi rumah sakit. Rumah sakit kehilangan kesempatan untuk menjual dan memperoleh keuntungan. Selain itu juga pihak rumah sakit juga mengalami penurunan kinerja karena tidak dapat memberikan pelayanan yang maksimal kepada pasiennya. Di rumah sakit jika sering terjadi *stock out* dapat menyebabkan berkurangnya kualitas pelayanan pasien, menyebabkan rasa frustrasi pada staf medis dan perawat, serta menyebabkan hubungan yang kurang baik antara staf farmasi dan staf lainnya. (Peterson, 2004)

Menurut Bowersox (2002), persediaan yang terlalu sedikit menyebabkan rumah sakit tidak dapat melayani pasiennya dan bahkan rumah sakit akan mengalami biaya kerugian serta beresiko untuk kehilangan pelanggan.

2.4.1 Manfaat Persediaan

Pada dasarnya persediaan mempermudah atau memperlancar jalannya operasi perusahaan secara berturut-turut untuk memproduksi barang-barang atau jasa yang selanjutnya disampaikan pada langganan atau konsumen. Persediaan bermanfaat antara lain (Waters, 2003):

1. Menghilangkan resiko keterlambatan datangnya barang atau bahan- bahan yang dibutuhkan perusahaan
2. Menghilangkan resiko akibat dari material yang dipesan tidak baik sehingga harus dikembalikan.
3. Mempertahankan stabilitas operasi perusahaan atau menjamin kelancaran arus produksi.
4. Memberikan pelayanan pada pelanggan agar setiap waktu kebutuhan langganan dapat dipenuhi, atau memberikan jaminan tetap tersedianya barang-barang jadi tersebut.
5. Untuk menumpuk bahan-bahan yang dihasilkan secara musiman sehingga dapat digunakan bila bahan tersebut tidak ada dipasaran.
6. Sangat menguntungkan jika terjadi inflasi.

2.4.2 Jenis Persediaan

Menurut Lambert et al. (1998) dan West (2009) ada beberapa jenis persediaan, yaitu :

1. *Cycle stock*

Merupakan persediaan yang diperlukan untuk memenuhi permintaan. Jika permintaan dan *lead time* diketahui dan konstan sehingga tidak diperlukan persediaan lain selain *cycle stock*.

2. *Batch stock*

Merupakan persediaan yang diadakan karena kita membeli atau membuat bahan-bahan dalam jumlah yang lebih besar daripada jumlah yang dibutuhkan pada saat itu. Keuntungan yang diperoleh dari adanya *batch stock* ialah

- Memperoleh potongan harga pada harga pembelian
- Memperoleh efisiensi produksi
- Adanya penghematan di dalam biaya angkutan

3. *Safety* atau *buffer stock*

Merupakan persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi *lead time* dan permintaan yang tidak dapat diramalkan. Bila terdapat fluktuasi permintaan yang sangat besar maka persediaan ini dibutuhkan sangat besar pula untuk menjaga kemungkinan naik turunnya permintaan tersebut.

4. *Anticipatory* atau *speculative stock*

Merupakan persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diramalkan, berdasarkan pola musiman yang terdapat dalam 1 tahun, atau karena akan adanya kenaikan harga.

2.4.3 Biaya Persediaan

Seperti sudah disebutkan sebelumnya, persediaan menimbulkan kerugian bagi rumah sakit, yaitu adanya biaya tambahan yang harus dikeluarkan oleh rumah sakit. Menurut Peterson (2004) dan West (2009) yang termasuk dalam biaya persediaan adalah :

1. *Acquisition cost*

Merupakan biaya yang harus dibayarkan kepada *supplier*. Biaya ini meliputi *mark up* dari *supplier*, diskon yang diberikan, dan biaya dari produk itu sendiri.

2. *Procurement cost*

Merupakan biaya yang terkait dengan pembelian barang. Biaya ini meliputi biaya pemesanan, pengiriman barang, penerimaan barang, *stocking*, dan pembayaran *invoice*. Biaya pengiriman tergantung dari besar dan kuantitas barang yang dipesan. Semakin berat barang, maka semakin mahal biaya pengirimannya. Tetapi jika barang dipesan dalam kuantitas yang besar maka biaya pengiriman per barang akan menjadi lebih kecil. Biaya penerimaan termasuk waktu dari petugas penerima memeriksa barang. *Stocking cost* termasuk waktu yang diperlukan untuk memindahkan barang ke gudang besar, dan dari gudang ke lemari penyimpanan.

3. *Carrying cost*

Merupakan biaya yang terkait dengan penyimpanan barang. Biaya ini meliputi biaya penyimpanan barang, asuransi, kerusakan, modal, dan *opportunity cost*. *Opportunity cost* maksudnya adalah biaya yang hilang karena persediaan, karena sebenarnya investasinya dapat diinvestasikan untuk kepentingan lainnya. Menurut Waters (2003) biaya penyimpanan biasanya 25% dari harga satuan suatu barang.

4. *Stock out cost*

Sulit ditentukan dibandingkan ketiga biaya lainnya. Merupakan biaya akibat tidak adanya stok yang dapat mengecewakan pelanggan, kehilangan reputasi dan kesempatan di masa yang akan datang atau harus melakukan pembelian segera. Di rumah sakit jika sering terjadi *stock out* dapat menyebabkan berkurangnya kualitas pelayanan pasien, menyebabkan rasa frustrasi pada staf medis dan perawat, serta menyebabkan hubungan yang kurang baik antara staf farmasi dan staf lainnya.

Menurut Waters (2003), *stock out cost* merupakan biaya yang paling sulit ditentukan dan paling penting dari semuanya karena melibatkan faktor *intangible*

Universitas Indonesia

seperti hilangnya reputasi yang sulit ditentukan nilainya. Banyak organisasi yang menganggap bahwa terjadinya *stock out* menyebabkan biaya yang besar sehingga lebih baik dihindari walaupun biaya persediaannya bertambah.

2.5 Manajemen Persediaan

Manajemen persediaan merupakan kegiatan perencanaan, pengorganisasian, dan pengendalian persediaan sehingga persediaan dapat memberikan kontribusi terhadap profit organisasi. Tujuan dari manajemen persediaan adalah untuk meminimalkan jumlah investasi dalam persediaan dan pengadaan dan biaya penyimpanan dengan memperhatikan permintaan dan *supply*. (West, 2009)

Manajemen persediaan merupakan kunci sukses bagi farmasi karena dengan manajemen persediaan yang efisien maka pihak rumah sakit dapat meminimalkan biaya, meningkatkan arus kas, dan meningkatkan pelayanan. (West, 2009).

Menurut West (2009) faktor yang harus dipertimbangkan dalam melakukan manajemen persediaan adalah :

1. Pemilihan produk generik.

Produk generik biasanya mempunyai biaya akuisisi terendah sehingga dapat diperoleh barang lebih banyak dengan investasi yang sama atau lebih sedikit yang digunakan untuk mengadakan barang ini.

2. Pengurangan jumlah persediaan.

Persediaan dapat dikurangi dengan cara meminimalisir duplikasi obat.

3. Kebijakan untuk retur barang.

Harus diperhatikan kebijakan retur barang dari setiap distributor obat. Petugas farmasi harus mengawasi keadaan barangnya supaya masih dapat diretur sesuai kebijakan dari distributor bersangkutan.

4. Manajemen resep yang tidak ditebus.

Diperkirakan sekitar 1,5% resep yang diterima oleh pasien tidak ditebus oleh mereka. Maka petugas farmasi harus memberi perhatian khusus untuk hal ini. Petugas farmasi harus memperhatikan persediaan yang telah disediakan untuk resep-resep tersebut.

5. Pengawasan penyusutan.

Diperkirakan 0,7-4,5% persediaan mengalami kerugian karena penyusutan. Kemungkinan penyusutan yang terbesar adalah pencurian oleh petugas farmasi itu sendiri. Oleh karena itu, diperlukan seseorang yang jujur untuk menjadi petugas farmasi.

6. Penggunaan formularium.

Dengan adanya formularium maka petugas farmasi dapat mengurangi duplikasi obat dengan hanya menyediakan beberapa obat dengan kandungan sama. Hal ini akan membuat investasi berkurang.

Seperti sudah disebutkan sebelumnya, salah satu kegiatan dalam manajemen persediaan adalah melakukan pengendalian persediaan. Menurut Waters (2003), hal yang menjadi perhatian dalam pengendalian persediaan adalah produk apa yang harus disediakan, berapa banyak yang harus dipesan, dan kapan harus dilakukan pemesanan. Tujuan dari pengendalian persediaan adalah :

1. Untuk menjaga investasi seminimal mungkin.
2. Untuk meminimalkan kemungkinan *stock out* dan kekurangan barang.
3. Untuk meminimalkan biaya penyimpanan.
4. Untuk meningkatkan kualitas pelayanan dengan jumlah persediaan yang optimal.
5. Untuk mencegah barang persediaan yang rusak.

2.5.1 Metode Pengendalian Persediaan

Metode yang banyak digunakan untuk pengendalian persediaan adalah metode visual. Metode visual dilakukan dengan cara petugas farmasi memeriksa sisa stok yang masih ada dan membandingkannya dengan jumlah stok yang harus ada. Jika jumlahnya lebih sedikit dibandingkan dengan yang harus ada maka dilakukan pemesanan kembali. (West, 2009)

Biasanya metode visual dijalankan dengan cara periodik, yang disebut dengan metode periodik. Metode periodik dilakukan dengan cara petugas farmasi menghitung sisa stok yang ada pada setiap interval waktu yang telah ditentukan dan membandingkannya dengan stok yang harus ada. Jika jumlahnya lebih rendah

Universitas Indonesia

dibandingkan dengan stok yang harus ada maka dilakukan pemesanan kembali. Biasanya pemeriksaan stok dilakukan satu minggu sekali, pemeriksaan tanggal kadaluwarsa obat setiap satu bulan sekali. (West, 2009)

Metode lainnya adalah metode perpetual yang merupakan metode yang terkomputerisasi. Metode ini merupakan metode yang paling efisien. Dengan metode ini maka persediaan dapat diawasi setiap waktu. Seluruh persediaan dapat dimasukkan ke dalam sistem komputer dan setiap ada pemakaian obat dari resep maka persediaan akan dikurangi secara otomatis. Metode ini dapat memberi informasi mengenai jumlah persediaan yang tepat dan cepat. Untuk menggunakan metode perpetual ini maka semua pembelian dan penjualan harus dimasukkan ke dalam sistem komputer dengan tepat. (West, 2009)

Tetapi metode apapun yang digunakan, tetap harus dilakukan pemeriksaan persediaan secara fisik setidaknya satu tahun sekali. Dengan begitu maka petugas farmasi dapat membandingkan stok yang ada dengan data yang ada di komputer. Pemeriksaan fisik rutin ini penting untuk menilai keakuratan pencatatan. (West, 2009)

2.5.2 Analisis ABC

Menurut Peterson (2004), jumlah obat-obatan di rumah sakit sangat banyak sehingga sulit untuk menerapkan metode yang sudah dijelaskan sebelumnya. Untuk itu, terdapat metode kontrol tambahan yakni metode kontrol ABC. Metode ini membagi barang-barang ke dalam tiga tingkatan. Latar belakang metode ini lahir dari prinsip bahwa sebagian kecil jumlah barang berperan dalam sebagian besar investasi (prinsip Pareto).

Menurut Hamlett (n.d), analisis ABC merupakan alat analisis yang membagi barang persediaan menjadi beberapa kelompok kepentingan barang berdasarkan jumlah pemakaian atau nilai investasi. Menurut Reddy (2008), analisis ABC berdasarkan hukum Pareto yang mengatakan bahwa hanya sedikit jumlah barang yang mempunyai nilai besar sedangkan sisa barang lainnya yang jumlahnya banyak hanya mempunyai nilai yang kecil.

Berdasarkan analisis ABC 10% barang berkontribusi pada 70% dari nilai dan disebut dengan kelompok A, kelompok B merupakan 20% barang yang

Universitas Indonesia

berkontribusi pada 20% nilai, dan yang terakhir kelompok C merupakan 70% barang yang berkontribusi pada 10% nilai. Hal ini menunjukkan bahwa dengan mengontrol sebagian kecil barang, yaitu 10% dari jumlah total barang, akan menghasilkan kontrol terhadap 70% dari nilai total persediaan. (Reddy, 2008)

Analisis ABC memberikan perspektif mengenai biaya dengan lebih mendalam pada pihak manajemen dan membantu mereka untuk menentukan prioritas untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya. Analisis ABC dapat membantu untuk merasionalisasikan jumlah pemesanan dan mengurangi persediaan untuk periode tertentu. Jika semua barang diperlakukan dengan cara yang sama maka dapat dibutuhkan biaya besar dan kemungkinan salah memprioritaskan barang. (Reddy, 2008)

Adalah tidak efisien dan efektif, apabila kita melakukan pengawasan dan pengendalian yang ketat terhadap jenis-jenis bahan yang mempunyai nilai penggunaan yang rendah. Oleh karena itu cukup menekankan pengawasan persediaan yang ketat terhadap jenis persediaan yang mempunyai nilai penggunaan yang terbesar. Metode ini membuat pihak manajemen untuk lebih berfokus pada barang-barang yang memiliki nilai penggunaan lebih tinggi sehingga dapat ditangani lebih efisien. (Peterson, 2004)

Menurut Reddy (2008), dalam membuat analisis ABC ada hal yang harus diperhatikan, yaitu :

1. Jika barang dapat saling mensubstitusi maka mereka dianggap sebagai satu barang.
2. Dalam mengklasifikasikan menjadi kelompok A, B, dan C yang harus dilihat adalah total nilai konsumsi, bukan harga per unit barang.
3. Semua barang yang dikonsumsi oleh organisasi harus diklasifikasikan bersama-sama, tidak dikelompokkan lagi.
4. Periode konsumsi tidak harus selama 1 tahun, dapat disesuaikan dengan kebutuhan seperti misalnya 6 bulan, 4 bulan, dan bahkan 1 bulan.

Menurut Hamlett (n.d) keuntungan dari analisis ABC adalah :

1. Kontrol

Dengan menggunakan analisis ABC maka organisasi dapat mengontrol persediaan dengan lebih baik. Contohnya jika organisasi menggunakan analisis ABC berdasarkan pemakaian maka mereka akan mempunyai stok lebih banyak pada barang kelompok A dan lebih sedikit pada barang kelompok C. Sedangkan jika yang digunakan adalah analisis ABC nilai investasi maka stok barang kelompok A akan lebih sedikit dan lebih banyak pada kelompok C.

2. Biaya

Karena analisis ABC berdasarkan hukum Pareto maka organisasi dapat lebih memperhatikan biaya dari 20% barang yang nilainya 80% dari total. Dengan begitu dapat direncanakan untuk mengurangi biaya seperti misalnya dengan mengurangi *lead time*, mengurangi *safety stock*, dan bernegosiasi harga dengan *supplier*.

3. Meningkatnya pelayanan

Dengan analisis ABC maka organisasi dapat menyediakan persediaan dengan jenis, jumlah, dan waktu yang tepat sehingga dapat mengurangi pembelian segera dan ketidakmampuan memenuhi permintaan.

Keterbatasan analisis ABC (Reddy, 2008) :

1. Harus ada standarisasi dan pengkodean setiap barang.
2. Dapat menyebabkan kurangnya perhatian terhadap barang yang kritis tetapi nilainya rendah.
3. Harus di-*review* secara periodik sehingga perubahan harga dan konsumsi dapat dipertimbangkan kembali.

Cara melakukan analisis ABC :

1. Analisis ABC pemakaian
 - a. Mengurutkan dari nilai pemakaian terbesar sampai nilai pemakaian terkecil, kemudian dibuat persentase nilai pemakaian.
 - b. Mencari nilai persentase kumulatif pemakaian.
 - c. Mengklasifikasi barang persediaan tersebut berdasarkan persentase kumulatif pemakaiannya.

- d. Jika nilai frekuensi kumulatifnya 0 sampai dengan 70%, maka dikategorikan sebagai A. Jika nilainya berkisar antara 70-90%, maka dikategorikan sebagai B. sedangkan, nilai pada kisaran 90-100%, dikategorikan sebagai barang C.

2. Analisis ABC nilai investasi.

- a. Menghitung jumlah pemakaian per tahun untuk setiap satuan unit barang.
- b. Mencari harga setiap barang tersebut.
- c. Mengalikan pemakaian dengan biaya per barang untuk memperoleh nilai investasi.
- d. Mengurutkan nilai investasi dari yang terbesar sampai yang terkecil, kemudian dibuat persentase nilai investasi.
- e. Mencari nilai investasi kumulatif.
- f. Mengklasifikasi barang persediaan tersebut berdasarkan persentase kumulatif nilai investasinya.
- g. Jika nilai frekuensi kumulatifnya 0 sampai dengan 70%, maka dikategorikan sebagai A. Jika nilainya berkisar antara 70-90%, maka dikategorikan sebagai B. sedangkan, nilai pada kisaran 90-100%, dikategorikan sebagai barang C.

Setelah didapatkan kelompok barang A, B, dan C, maka selanjutnya dapat dibuat kebijakan untuk pengendaliannya sesuai dengan kepentingan kelompok barang tersebut. Untuk kelompok ABC nilai investasi contohnya adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Kontrol Selektif Obat

Prosedur kontrol	Kelompok A	Kelompok B	Kelompok C
Tipe kontrol dan otoritas	Kontrol sangat ketat. Pengontrol adalah <i>top level management</i> .	<i>Moderate</i> kontrol. Pengontrol dapat berasal dari <i>middle management</i> .	Kontrol longgar. Pengontrol dapat berasal dari departemen pengguna.

Prosedur kontrol	Kelompok A	Kelompok B	Kelompok C
Pemesanan	Dipesan dengan frekuensi lebih banyak.	Pemesanan dapat dilakukan bulanan atau setiap 3 bulan.	Dipesan dalam jumlah banyak tiap 6 bulan atau tahunan untuk memanfaatkan diskon jika memesan dalam jumlah besar.
Kontrol konsumsi	Kontrol setiap hari atau setiap minggu.	Kontrol setiap bulan.	Kontrol setiap 3 bulan sekali.
Perencanaan	Perencanaan harus akurat dan <i>data base</i> harus <i>up to date</i> .	Dapat menggunakan penggunaan yang lalu sebagai dasar perencanaan.	Perkiraan kasar dapat digunakan sebagai dasar perencanaan.
Jumlah <i>supplier</i>	Meningkatkan jumlah <i>supplier</i> . <i>Lead time</i> harus dikurangi.	2-4 <i>supplier</i> . Usaha <i>moderate</i> untuk mengurangi <i>lead time</i> .	1-2 <i>supplier</i> .

Sumber : Reddy, 2008

2.5.3 Analisis ABC Indeks Kritis

Dalam penerapan analisis ABC di rumah sakit diperlukan metode pendukung lainnya, karena diketahui bahwa kebutuhan obat-obatan di rumah sakit sangat beragam, kadang-kadang walaupun nilai investasinya rendah tetapi sangat vital dalam pelayanan kepada pasien. Metode yang bisa melihat kritisnya obat-obatan tersebut adalah indeks kritis ABC yang dikembangkan oleh rumah sakit Universitas Michigan. (Calhoun dan Campbell, 1985)

Analisis ABC indeks kritis mencakup jumlah pemakaian, nilai investasi, dan kritisnya terhadap pelayanan pasien. Nilai kritis obat terhadap pelayanan pasien ini dinilai oleh para pengguna obat yang nantinya akan digunakan untuk menetapkan persediaan dengan kategori A, B, dan C.

Nilai kritis obat ini dinilai oleh pengguna obat berdasarkan kriteria (Calhoun dan Campbell, 1985) :

- Kelompok X : obat yang tidak boleh diganti dan harus selalu tersedia dalam rangka proses perawatan pasien. Kekosongan obat tidak dapat ditoleransi.

- Kelompok Y : obat yang dapat diganti dengan obat lain yang tersedia walaupun tidak memuaskan karena tidak sesuai dengan keinginan, dan kekosongan kurang dari 48 jam masih dapat ditoleransi.
- Kelompok Z : obat yang dapat diganti, kekosongan lebih dari 48 jam dapat ditoleransi.
- Kelompok O : obat yang tidak dapat diklasifikasikan menjadi X, Y, dan Z.

Selanjutnya setiap kelompok diberi bobot, $X = 3$, $Y = 2$, dan $Z = 1$. Untuk mendapat nilai kritisnya maka semua bobot yang diberikan pengguna obat dijumlahkan dan dibagi dengan jumlah yang member bobot, dengan catatan kalau memberi bobot O tidak dimasukkan dalam penghitungan. (Calhoun dan Campbell, 1985)

Setelah didapatkan nilai kritis setiap jenis obat, maka selanjutnya untuk membuat analisis ABC indeks kritis digabungkan jumlah pemakaian, nilai investasi, dan nilai kritisnya. Penggabungannya adalah sebagai berikut (Calhoun dan Campbell, 1985) :

Indeks kritis = jumlah pemakaian + nilai investasi + 2 x nilai kritis.

Setelah didapat indeks kritisnya maka selanjutnya obat dikelompokkan menjadi (Calhoun dan Campbell, 1985) :

- Kelompok A, nilai indeks 9,5 – 12
- Kelompok B, nilai indeks 6,5 – 9,4
- Kelompok C, nilai indeks 4 – 6,4

Analisis ABC indeks kritis mempunyai keuntungan tambahan dalam pengendalian persediaan dibandingkan analisis ABC, yaitu melibatkan pengguna obat sehingga dapat diketahui kekritisannya setiap jenis obat dalam pelayanan pasien. Dengan begitu maka barang yang nilainya rendah tetapi sebenarnya kritis dalam pelayanan pasien akan tetap diperhatikan dengan semestinya. Kerugian analisis ABC indeks kritis adalah analisis ini membutuhkan waktu yang lama. Selain itu kemungkinan terjadinya bias besar karena setiap pengguna obat mempunyai

keinginan masing-masing dan agak sulit menilai obat yang jumlahnya banyak. (Calhoun dan Campbell, 1985)

2.5.4 Menentukan Jumlah Yang Harus Dipesan

Banyak orang yang menggunakan intuisi mereka dan memutuskan berapa banyak yang harus dipesan berdasarkan pengetahuan yang sudah dimiliki tentang pola penggunaan dan biaya yang ada. Metode yang lebih ilmiah dalam pemesanan pun muncul yakni *economic order quantity* (EOQ). EOQ pada dasarnya adalah formula yang menentukan pada titik mana biaya pemesanan dan penyimpanan sebuah produk berada pada titik terendah. Konsep dasar dari EOQ adalah adanya kuantitas pemesanan yang ideal untuk tiap barang yang mana ditemukan keseimbangan optimum diantara biaya penyimpanan dan biaya pemesanan inkremental. Metode ini dapat dipakai ketika terdapat pola pembelian yang berulang pada sebuah produk sehingga dapat menekan biaya. (Peterson, 2004)

Dengan diketahuinya EOQ maka berarti diketahui jumlah pemesanan yang ekonomis. Selanjutnya dapat diketahui frekuensi pemesanan yang harus dilakukan. Hal ini akan meminimalkan biaya persediaan yang diperlukan. (Bowersox, 2002)

Menurut Bowersox (2002) dan Peterson (2004) rumus EOQ adalah :

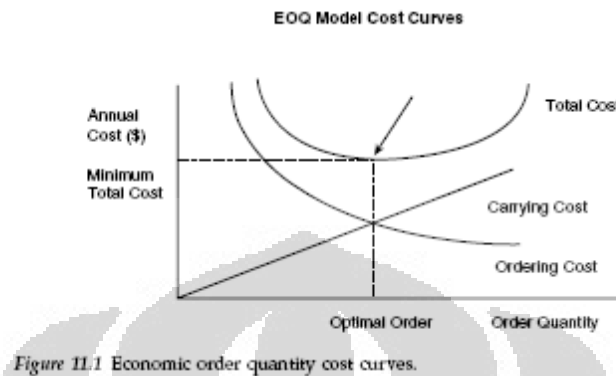
$$EOQ = \sqrt{\left[\frac{2 \times \text{penggunaan selama 1 tahun} \times \text{biaya pemesanan}}{\% \text{ biaya penyimpanan} \times \text{unit cost}} \right]}$$

Ketika kuantitas pemesanan meningkat, biaya pemesanan akan menurun. Namun, hal tersebut juga akan diiringi peningkatan biaya penyimpanan. Pemesanan dalam jumlah besar dengan frekuensi pemesanan yang rendah akan menyebabkan tingginya biaya penyimpanan dan rendahnya biaya pemesanan. Sedangkan pemesanan dalam jumlah kecil dengan frekuensi pemesanan yang tinggi akan menyebabkan rendahnya biaya penyimpanan dan tingginya biaya pemesanan. (Waters, 2003)

Jika biaya pemesanan dan penyimpanan dijumlahkan, maka akan didapat biaya total. Jadi, biaya total akan menurun di awal, sampai biaya penyimpanan

Universitas Indonesia

melebihi biaya pemesanan. Titik dimana biaya penyimpanan sama dengan biaya pemesanan adalah biaya total yang terendah. Jumlah ini (EOQ) akan menghasilkan biaya total yang paling kecil. (Peterson, 2004)



Gambar 2.2 Kurva Biaya EOQ

Sumber : Peterson, 2004

Dalam menggunakan rumus EOQ, maka ada beberapa asumsi yang digunakan (Bowersox, 2002) :

1. Permintaan diketahui dan konstan.
2. *Lead time* diketahui dan konstan.
3. Pesanan diketahui sekaligus dan pasti.
4. Harga konstan, tidak tergantung dari jumlah pemesanan dan waktu.
5. Biaya variabel hanya terdiri dari biaya penyimpanan dan pemesanan.
6. Semua permintaan dapat dipenuhi.

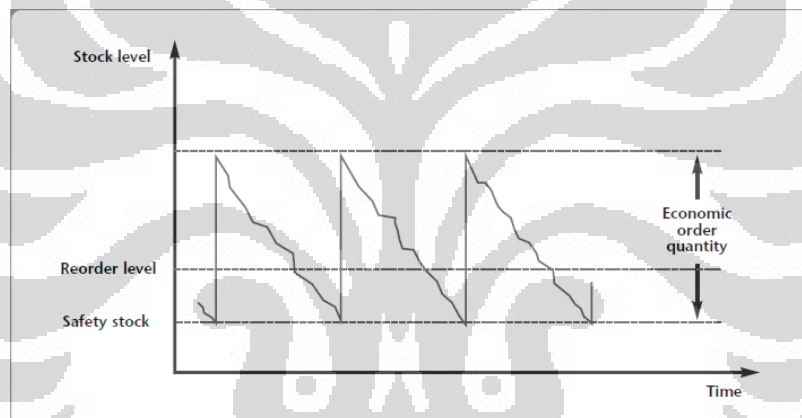
2.5.5 Menentukan Waktu Pemesanan

Jika mengikuti model EOQ, maka sudah dapat diketahui kapan harus dilakukan pemesanan dengan membagi jumlah pemakaian selama 1 tahun dengan jumlah pemesanan yang harus dilakukan. Akan tetapi, model EOQ berasumsi bahwa pola pemakaian konsisten selama periode pemesanan dan ketika stok kosong, diasumsikan terdapat penggantian barang dengan segera. Pada kenyataannya pola pembelian bervariasi seiring waktu karena permintaan yang tidak pasti serta butuh tambahan waktu untuk memesan dan menerima barang (*lead time*). (Peterson, 2004)

Universitas Indonesia

Untuk menghindari terjadinya *stock out* akibat permintaan yang tidak pasti maka diperlukan persediaan tambahan, yang disebut dengan *safety stock*. Dengan adanya stok ini maka biaya penyimpanan akan bertambah, tetapi penambahan biaya ini tidak berarti apa-apa jika dibandingkan dengan biaya *stock out*. *Safety stock* digunakan hanya jika persediaan habis akibat permintaan yang berlebih. *Safety stock* tidak mempunyai efek terhadap jumlah yang harus dipesan sehingga jumlah yang harus dipesan sesuai dengan EOQ, tetapi mempengaruhi waktu pemesanan. (Waters, 2003)

Oleh karena itu, kepala instalasi perlu mengadopsi suatu model lagi yakni prinsip *reorder point* (ROP). ROP merupakan sebuah titik dimana manajer harus memesan kembali inventaris untuk menjamin persediaan yang cukup bagi pelanggan. (Peterson, 2004)



Gambar 2.3 Reorder Point Dengan Safety Stock

Sumber : Waters, 2003

Menurut Bowersox (2002) dan Peterson (2004) rumus ROP yakni:

$$\text{ROP} = \text{Penggunaan periode tertentu} \times \text{Lead time} + \text{Safety stock}$$

Penggunaan periode tertentu adalah jumlah produk yang yang digunakan atau dijual dalam jangka waktu tertentu; biasanya digambarkan dalam satuan unit jumlah per satuan unit waktu. *Lead time* adalah jumlah waktu yang dibutuhkan untuk memesan dan menerima produk dari *supplier*. *Lead time* biasanya 1 hari namun dapat bervariasi sekitar 1-2 minggu, tergantung pada produk dan *supplier*. *Safety stock* merupakan *buffer* produk yang disimpan untuk mengakomodasi

Universitas Indonesia

peningkatan permintaan atau *lead time* yang melebihi waktu yang diperkirakan. (Peterson, 2004)

Safety stock dapat dihitung dengan menggunakan dua metode, yaitu metode statistik dan metode perbedaan pemakaian. (Erlina, 2002)

1. Metode Perbedaan Pemakaian Maksimum dan Rata-Rata.

Metode ini dilakukan dengan menghitung selisih antara pemakaian maksimum dengan pemakaian rata-rata dalam jangka waktu tertentu (misalnya perminggu), kemudian selisih tersebut dikalikan dengan *lead time*.

2. Metode Statistika.

Untuk menentukan besarnya *safety stock* dengan metode statistik, maka diasumsikan distribusinya normal dan harus ditentukan *service level* yang ingin dicapai oleh pihak manajemen. Yang dimaksud dengan *service level* adalah probabilitas permintaan dapat dipenuhi dengan adanya persediaan. Biasanya untuk barang yang penting *service level* mendekati 100% sedangkan yang kurang penting berkisar 85%. Menurut Lambert (1998) dan Waters (2003), *service level* yang digunakan biasanya adalah 95%.

Penghitungan dengan metode ini berdasarkan pada kurva distribusi normal dan deviasinya.

$$Safety\ stock = Z \times \text{standar deviasi} \times \sqrt{Lead\ time : \text{periode standar deviasi}}$$

Seperti sudah dijelaskan pada bagian sebelumnya, dengan adanya persediaan maka ada biaya tambahan yang harus dibayarkan, yaitu biaya persediaan. Dengan mengasumsikan persediaan tidak mengalami *stock out* sehingga tidak diperlukan biaya *stock out* serta biaya barang tersebut konstan sehingga *unit cost* konstan, total biaya persediaan per *unit time* (TIC) merupakan total dari biaya pemesanan, biaya penyimpanan, serta biaya *safety stock* yang harus disimpan. (Waters, 2003)

$$TIC = \text{total biaya pemesanan} + \text{total biaya penyimpanan} + \text{biaya } safety\ stock$$

$$\text{Total biaya pemesanan} = \frac{\text{biaya pemesanan} \times \text{pemakaian satu tahun}}{\text{jumlah pemesanan}}$$

$$\text{Total biaya penyimpanan} = \frac{\text{biaya penyimpanan} \times \text{jumlah pemesanan}}{2}$$

Biaya *safety stock* = *Safety stock* x biaya penyimpanan

2.6 Peramalan

Peramalan merupakan bagian awal dari suatu proses pengambilan suatu keputusan. Peramalan adalah pemikiran terhadap suatu besaran, misalnya permintaan terhadap suatu produk pada masa yang akan datang. Peramalan sebenarnya merupakan upaya untuk memperkecil resiko yang timbul akibat pengambilan keputusan dalam suatu perencanaan produksi. Tujuan peramalan dalam kegiatan produksi adalah untuk meredam ketidakpastian, sehingga diperoleh suatu perkiraan yang mendekati keadaan yang sebenarnya. Maka peramalan tidak dapat dipastikan tepat sepenuhnya karena terdapat faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi keadaan sebenarnya. (Bowersox, 2002)

2.6.1 Metode Peramalan

Metode peramalan dapat dibagi ke dalam tiga kategori utama, yaitu: (Bowersox, 2002)

1. Metode Ekstrapolasi atau deret berkala (*time series*)

Metode ini cocok untuk digunakan jika tersedia data permintaan di masa lalu yang lengkap. Dengan data masa lalu ini maka dapat dilihat kecenderungan musiman, pola siklis, dan tren yang ada. Selanjutnya diasumsikan bahwa di masa depan akan ada kecenderungan yang sama. Oleh karena itu metode ini cocok digunakan untuk peramalan jangka pendek. Untuk peramalan jangka pendek metode ini memberikan hasil yang baik dan biaya yang relatif rendah.

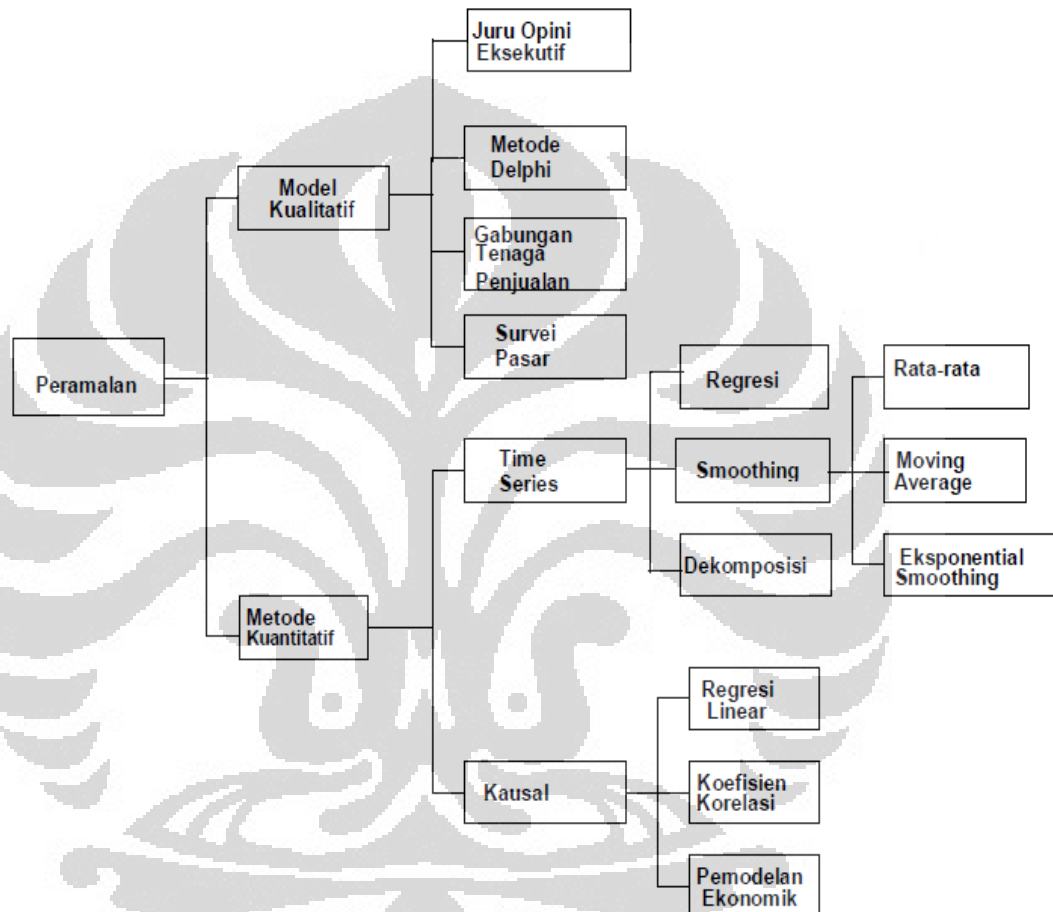
2. Metode Kausal

Metode ini mengasumsikan bahwa permintaan akan suatu produk tergantung pada satu atau beberapa variabel independen, misalnya harga, iklan, pesaing dan sebagainya. Metode ini berusaha menetapkan hubungan antara variabel independen. Setelah hubungan ini ditemukan, nilai-nilai masa datang dapat diramalkan cukup dengan memasukkan nilai-nilai yang sesuai untuk variabel-variabel independen. Dapat diterapkan untuk peramalan jangka pendek hingga menengah dan biaya yang relatif sedang sampai tinggi.

3. Metode Kualitatif

Universitas Indonesia

Metode ini mengandalkan opini pakar atau manajemen dalam membuat prediksi untuk masa depan. Metode ini berguna untuk tugas peramalan jangka panjang. Metode ini cenderung mahal dan membutuhkan waktu lama. Cocok digunakan jika tidak ada data yang mencukupi dan membutuhkan opini manajemen. Tetapi tidak sesuai untuk peramalan dalam *supplychain*. Metode ini dilakukan melalui survey, panel, dan konsensus.



Gambar 2.4 Bagan Metode Peramalan

Sumber : Peramalan, n.d.

2.6.2 Prosedur Peramalan

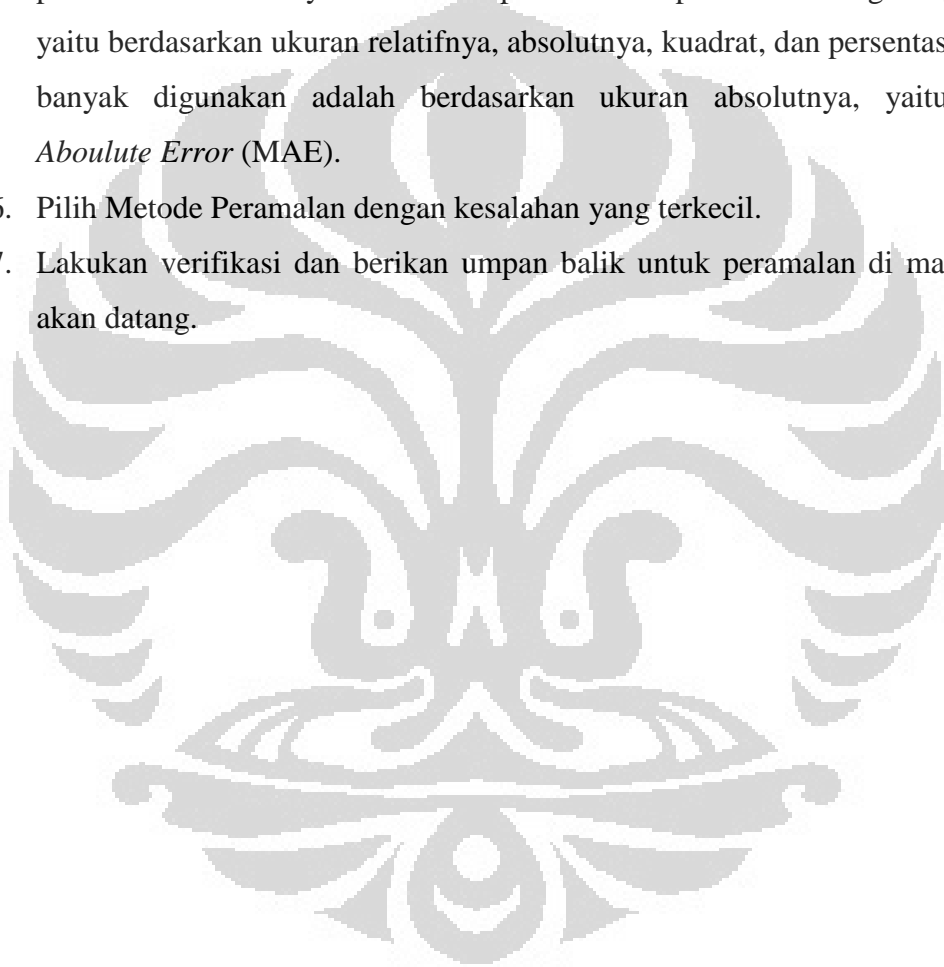
Dalam melakukan peramalan terdiri dari beberapa tahapan khususnya jika menggunakan metode kuantitatif. Tahapan tersebut adalah: (Peramalan, n.d)

1. Definisikan tujuan peramalan, misalnya peramalan dapat digunakan selama masa pra-produksi untuk mengukur tingkat dari suatu permintaan.

2. Buatlah diagram pencar, misalnya memplot demand versus waktu, dimana demand sebagai *ordinat* (Y) dan waktu sebagai *axis* (X).
3. Melihat dari kecenderungan data pada diagram pencar, maka dapat dipilih beberapa model peramalan yang diperkirakan dapat mewakili pola tersebut.
4. Lakukan Peramalan.
5. Hitung kesalahan ramalan (*forecast error*).

Kesalahan peramalan merupakan perbedaan antara peramalan dengan permintaan sebenarnya. Kesalahan peramalan dapat diukur dengan tiga cara, yaitu berdasarkan ukuran relatifnya, absolutnya, kuadrat, dan persentase. Yang banyak digunakan adalah berdasarkan ukuran absolutnya, yaitu *Mean Aboulute Error* (MAE).

6. Pilih Metode Peramalan dengan kesalahan yang terkecil.
7. Lakukan verifikasi dan berikan umpan balik untuk peramalan di masa yang akan datang.



BAB 3

PROFIL RUMAH SAKIT MH THAMRIN SALEMBA

3.1 Sejarah dan Budaya Organisasi RS MH Thamrin Salemba

Yayasan RS MH Thamrin didirikan pada tahun 1979 oleh Dr. H. Abdul Radjak, DSOG dengan cikal bakal sebuah klinik pelayanan kesehatan yang berada di Jl. Tegalan, kawasan Matraman, Jakarta Timur. Pada tanggal 29 Maret 1981, RS MH Thamrin Salemba berdiri dengan bentuk awal sebuah klinik 24 jam dan praktek dokter spesialis di Jl. Salemba Tengah No. 24-28, Jakarta Pusat. Seiring dengan tuntutan zaman dan semakin meningkatnya jumlah konsumen, RS MH Thamrin berkembang menjadi rumah sakit berskala menengah ke atas yang menyediakan pelayanan rawat inap.

Pada awal tahun 1997 dimulailah pembangunan gedung baru di lokasi yang sama dan pada bulan Mei 1998 RS MH Thamrin Salemba telah menempati gedung baru yang berkapasitas 182 tempat tidur dengan dilengkapi helipad untuk ambulan udara. Gedung dengan konsep desain *modern & contemporary pop art* ini dapat menampung segala fasilitas dan berkesan *high-end*. Gedung ini juga merupakan *masterpiece* dalam konsep pelayanan kesehatan, yaitu *hotel-styled hospital* yang saat ini berkembang sesuai tuntutan konsumen.

Seiring dengan ditampilkannya wajah baru rumah sakit, RS MH Thamrin mengusung moto "*CARE & TRUST*". Moto ini dan Janji Karyawan merupakan budaya organisasi yang harus dipegang teguh dan tidak dilanggar sebagai upaya segenap staf rumah sakit untuk bersikap profesional dalam memberikan pelayanan terbaik demi kepuasan konsumen. Untuk mencapai terbentuknya budaya organisasi ini diperlukan pengerahan segala potensi yang ada, dan dilaksanakan dengan bijaksana, yaitu :

1. "*Care*" (*Competence, active, responsive, empathy*) meliputi sikap dan perilaku karyawan yang selalu peduli serta berupaya terhadap peningkatan kemampuan dan pelaksanaan tugas, giat, menerima saran dan kritik, serta turut merasakan penderitaan pasien.

2. “Trust” (*Technology, reliable, urgent, special, talented*) meliputi pelayanan dengan teknologi yang dapat diandalkan, profesional, mendahulukan kepentingan pasien.
3. Menjalankan tugas dengan penuh tanggung jawab, jujur, berdisiplin, taat peraturan, memegang teguh rahasia perusahaan, melaksanakan perintah atasan, bekerja sama demi kelancaran tugas, menjunjung tinggi nama baik perusahaan, menjalankan tugas dengan cara terhormat.

3.2 Visi, Misi, dan Tujuan

3.2.1 Visi

Menciptakan rumah sakit Indonesia yang berstandar Internasional dan mengedepankan kepentingan pelanggan serta perkembangan ilmu dan teknologi kedokteran.

3.2.2 Misi

1. Menjadi pusat rujukan regional dan pusat pengembangan kelompok industri kesehatan MH Thamrin.
2. Menggalang kemitraan regional dan internasional dengan industri lain untuk bersama-sama mengembangkan pelayanan sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi kedokteran.
3. Membangun Tim Manajemen yang tangguh, peka terhadap tuntutan perubahan lingkungan.
4. Mengembangkan sumber daya yang berkualitas sesuai standar pelayanan yang bertaraf internasional serta mampu mengantisipasi perkembangan ilmu dan teknologi sehingga dapat memberikan kepuasan maksimal kepada pelanggan.
5. Mengembangkan sinergi dengan bidang Pendidikan Tenaga Kesehatan, PT. Jamkesindo (Jaminan Kesehatan Indonesia), dan PT. Alkeslab Primatama (Alat Kesehatan) yang merupakan bagian MH Thamrin *Health Care Group*.

3.2.3 Tujuan

1. Tersedianya pelayanan medis untuk masyarakat umum termasuk pasien perusahaan atau asuransi dengan pelayanan berkualitas dan berorientasi pada kepentingan pelanggan.
2. Tersedianya produk jasa kesehatan umum, spesialis, dan sub-spesialis, serta penunjang medis terutama di bidang gawat darurat medis dan pelayanan intensif lainnya dengan selalu berorientasi pada standar pelayanan internasional dan perkembangan ilmu dan teknologi kedokteran terbaru.

3.3 Sertifikasi

RS MH Thamrin Salemba telah terakreditasi KARS Kementerian Kesehatan 16 pelayanan tingkat lanjut dan bersertifikat ISO 9001 : 2000.

Akreditasi 16 layanan Akreditasi Penuh Tingkat Lengkap

Sertifikasi ini diberikan oleh Kemkes RI sebagai pengakuan RS MH Thamrin Salemba telah memenuhi standard pelayanan yang meliputi:

- Administrasi dan Manajemen
- Pelayanan Medik
- Pelayanan Keperawatan
- Pelayanan Radiologi
- Pelayanan Laratorium
- Pelayanan Farmasi
- K3 (Kesehatan & Keselamatan Kerja)
- Pelayanan Perinatal Resiko Tinggi
- Rekam Medis
- Pelayanan Gawat Darurat
- Pengendalian Infeksi
- Pelayanan Kamar Operasi
- Pelayanan Gizi
- Pelayanan Intensif
- Pelayanan Darah
- Pelayanan Rehab Medik

Universitas Indonesia

ISO 9001 : 2000

Sertifikasi ini diberikan oleh *World Quality Assurance* sebagai pengakuan bahwa RS MH Thamrin Salemba telah memenuhi standard pelayanan yang meliputi:

- Pelayanan Gawat Darurat
- Pelayanan Kamar Operasi
- Pelayanan Intensif
- Pelayanan *Medical Check-Up*
- Pelayanan Farmasi

3.4 Struktur Organisasi

RS MH Thamrin dikepalai oleh seorang Direktur Utama yang membawahi Direktur Pelayanan Medik dan Keperawatan serta Direktur Umum dan Keuangan. Pada leher direksi, terdapat 4 Satuan Unit yang membantu Direktur Utama yakni Satuan Unit Perencanaan dan Pengembangan, Teknologi dan Informasi, Pengembangan Manajemen Mutu dan Satuan Pengawas Intern. Direktur Pelayanan Medik dan Keperawatan serta Direktur Umum dan Keuangan masing-masing membawahi Manajer dan Manajer masing-masing membawahi Kepala Departemen atau Koordinator dan Staf masing-masing. Untuk lebih jelasnya, struktur organisasi RS MH Thamrin dapat dilihat pada bagian Lampiran 1.

3.5 Sumber Daya Manusia (SDM)

RS MH Thamrin memiliki total 472 karyawan. Jumlah dokter umum yang dimiliki adalah 12 orang dan dokter spesialis sebesar 11 orang. Sebagian besar tenaga SDM di rumah sakit ini adalah lulusan D3 dan SMA. Unit yang memiliki tenaga SDM paling banyak terdapat pada *Intensive Care Unit* dan *Intensive Critical Care Unit* (ICU dan ICCU). Jumlah tenaga SDM yang dibagi berdasarkan tingkat pendidikan terakhir dapat dilihat dengan jelas pada tabel yang ada di bagian Lampiran 2.

3.6 Fasilitas dan Pelayanan RS MH Thamrin Salemba

3.6.1 Produk Unggulan

RS MH Thamrin Salemba merupakan rumah sakit dengan konsep *General Hospital* dalam layanan, yaitu tidak mengkhususkan diri pada satu atau beberapa bidang layanan kesehatan tertentu saja. Berikut merupakan beberapa produk yang menjadi unggulan RS MH Thamrin Salemba:

- **Unit Luka Bakar**
 - Perawatan khusus yang disediakan bagi penderita luka bakar dan terpisah dari unit perawatan lainnya.
 - Ruang perawatan khusus (kelas 1 dengan jumlah 4 buah tempat tidur dan VIP dengan jumlah 1 buah tempat tidur).
 - Ruang perawatan intensif (ICU) khusus.
 - Ruang operasi khusus.
- **Endoskopi**
 - Pemeriksaan Endoskopi Saluran Cerna Bagian Atas (SCBA)
 - Pemeriksaan Endoskopi Saluran Cerna Bagian Bawah (SCBB)
 - Pemeriksaan EGD, Kolonoskopi, Bronkoskopi, Rektosigmoidoskopi, Ligasi varises esophagus, ERCP (*Retrograde Cholangio Pancreatografi*).
 - Dilakukan oleh dokter konsultan Gastro Entero Hepatologi dewasa dan anak, dibantu dengan konsultan paru maupun dokter anestesi.
 - Perawat dengan sertifikat sebagai perawatan endoskopi.
 - Dengan 2 metode: Endoskopi Diagnostik dan Terapeutik.
- **Perawatan Intensif (ICU/ICCU)**
 - ICU (*Intensive Care Unit*) dengan jumlah 8 buah tempat tidur.
 - ICCU (*Intensive Cardiac Care Unit*) dengan jumlah 8 buah tempat tidur.
 - Dilengkapi ventilator disetiap tempat tidur.
 - Memiliki ruang semi intensif.
 - Petugas dan perawat yang terlatih dan berpengalaman bersertifikat ICU dan ACLS.
- **Perawatan Intensif Bayi Dan Anak (NICU/PICU)**
 - PICU (*Pediatric Intensive Care Unit*) dengan jumlah 6 buah tempat tidur.
 - NICU (*Neonatal Intensive Care Unit*) dengan 8 buah tempat tidur.

Universitas Indonesia

- Dilengkapi ventilator di setiap tempat tidur.
- Memiliki ruang semi intensif.
- Petugas dan perawat yang terlatih dan berpengalaman bersertifikat ICU dan ACLS.
- Dipimpin oleh Tim Dokter Spesialis yang berkomitmen di bidangnya.
- **Perinatologi**
 - Melayani pasien bayi yang baru lahir (lahir normal atau lahir dengan faktor penyulit lainnya) atau bayi memerlukan perawatan inkubator & memerlukan pengawasan intensif dan khusus.
 - 4 buah tempat tidur.
 - 12 buah Inkubator + *Infant warmer*.
 - 5 buah *Pulse Oxymetri*.
 - 6 saluran *Oxygen Central*.
 - 2 buah *Air Pressure Central*.
 - 5 buah *Vacum Regulator Central*.
 - Petugas dan perawat yang terlatih, berpengalaman dan bersertifikat.
- **Traumatic Neuro Surgery Centre**
 - Trauma Kepala, Trauma Spinal.
 - Ditangani langsung oleh tim dokter ahli syaraf yang kompeten di bidangnya.
- **Cath Lab**
 - Dilengkapi dengan mesin *Angiography* dan mesin *Hemodynamic*.
 - Tindakan *PTCA & Coroner Angiography*.
 - Tindakan *Trans Arterial Chemotherapy Embolization Angiography*.
 - Dokter spesialis jantung yang kompeten dibidangnya.
- **Ambulans EMS (Emergency Medical Service)**
 - Sebagai *mobile ICU*.
 - Dengan fasilitas layaknya ruang perawatan ICU.
- **Ambulans Udara HEMES (Helicopter Emergency Medical Evacuation Service)**
 - Evakuasi cepat dan tepat

3.6.2 Fasilitas dan Pelayanan

- **Pelayanan 24 jam**

- **Unit gawat darurat**

Unit gawat darurat dilengkapi dengan peralatan emergensi, ventilator transport, monitor dan defibrilator. Ruang pemeriksaan & tindakan bedah maupun medis. Tenaga perawat & dokter jaga yang bersertifikat ATLS, BTCLS dan ACLS serta berpengalaman dibidangnya.

- **Farmasi**

- **Ambulan**

Dilegkapi dengan alat sebagai berikut: (1) monitor pelengkap, (2) *emergency kit* (obat-obatan), (3) brankar (tandu), (4) *strectcer scope*. Melayani transportasi pasien ke rumah, kantor, rumah sakit lain atau bandara dari dan ke RS MH Thamrin Salemba.

- **Pendaftaran rawat inap**

Pendaftaran yang menyediakan pelayanan bagi pasien perusahaan dengan surat jaminan, perusahaan dengan kartu berobat atau pasien dengan berbagai asuransi kesehatan yang dapat juga menggunakan alat gesek elektrik guna verifikasi awal batasan dari layanan kesehatan yang disediakan.

- **Rawat Jalan**

Klinik dilengkapi perangkat lengkap sesuai standar dan melayani konsultasi serta tindakan sesuai ilmu masing-masing.

- **Poli umum**

- **Poli spesialis**

Spesialis penyakit anak

Spesialis penyakit kandungan & kebidanan

Spesialis penyakit dalam

Spesialis penyakit paru

Spesialis penyakit syaraf

Spesialis mata

Spesialis THT

Spesialis kulit dan kelamin
Spesialis kesehatan jiwa
Spesialis ginjal
Spesialis jantung dan pembuluh darah
Spesialis rehabilitasi
Spesialis bedah umum
Spesialis bedah anak
Spesialis bedah saluran cerna
Spesialis bedah tulang
Spesialis bedah tumor
Spesialis bedah saraf
Spesialis bedah plastik dan luka bakar
Spesialis gizi
Klinik tumbuh kembang

Akupunktur

– **Poli spesialis gigi**

Bedah mulut

Orthodonti

Dental radiografi

Panoramik

Cephalometrik

– **Pelayanan *echocardiography***

Pemeriksaan jantung menggunakan gelombang *ultrasound*, memberikan informasi anatomi dan aliran darah dalam ruang-ruang jantung, sehingga dapat terdeteksi apakah ada kelainan.

– **Pelayanan *eeg brain mapping***

Alat rekam aktif itasistrik pada sel otak manusia sehingga kelainan fungsional yang terjadi pada otak dapat terdeteksi dengan akurat. Kemampuan membuat *brain mapping* sehingga membantu menentukan lokasi kelainan di otak menunjang dalam mendiagnosa kelainan tersebut.

– ***Medical check-up***

Universitas Indonesia

Memberikan paket-paket pemeriksaan disesuaikan dengan kebutuhan serta aktifitas standart industry perusahaan juga dengan *job scope* di perusahaan.

Melakukan kegiatan MCU di tempat/*on site*

Menyiapkan paket-paket MCU: top eksekutif lus, top eksekutif, eksekutif, standard, calon karyawan, pranikah, *baby sitter*/pramuwisma, jantung lengkap, liver lengkap.

- **Rawat inap**

- **Kelas *presidential suite*:**

Ruang pasien: 1 tempat tidur elektrik, 1 sofa relaks, lemari pendingin, penyejuk ruangan, telepon, TV 29 inch, saluran parabola, *over bed table*, *bedside cabinet*, kamar mandi dengan *shower* air dingin dan panas, hotel *toiletries*, *bathrobe*, *safety box*, lemari pakaian, *credenza/buffet*, paket buah-buahan.

Ruang tamu: penyejuk ruangan, sofa, meja kerja, telepon fax, TV 29 inch, meja makan, *kitchen cabinet*, lemari es, *dispenser*, *microwave*, peralatan makan, kamar mandi dengan *shower* air dingin dan panas, hotel *toiletries*, makan untuk 1 orang penunggu.

- **Kelas VVIP:**

1 tempat tidur elektrik, 1 sofa *bed*, lemari pendingin, penyejuk ruangan, telepon, TV 29 inch, saluran parabola, meja makan, kursi santai, kamar mandi dengan *shower* air dingin dan panas, lemari pakaian, *credenza/buffet*, paket buah-buahan.

- **Kelas VIP:**

1 tempat tidur elektrik, lemari pendingin, penyejuk ruangan, telepon, TV 29 inch, saluran parabola, kursi santai, kamar mandi dengan *shower* air dingin dan panas, *credenza/buffet*, paket buah-buahan.

- **Kelas I:**

2 tempat tidur elektrik, lemari pendingin, penyejuk ruangan, telepon, TV 20 inch, saluran parabola lemari pakaian sedang, kamar mandi dengan *shower* air dingin dan panas.

Universitas Indonesia

- **Kelas II plus:**
2 tempat tidur mekanis, penyejuk ruangan, TV 20 inch, saluran parabola, lemari pakaian sedang, kamar mandi dengan *shower* air dingin dan panas.
- **Kelas II:**
3 tempat tidur mekanis, penyejuk ruangan, TV 20 inch, saluran parabola, lemari pakaian sedang, kamar mandi dengan *shower* air dingin dan panas.
- **Kelas III plus:**
3 tempat tidur mekanis, penyejuk ruangan, TV 20 inch, saluran parabola, kamar mandi dengan *shower* air dingin dan panas.
- **Kelas III:**
6 tempat tidur mekanis, penyejuk ruangan, TV 20 inch, saluran parabola, kamar mandi dengan *shower* air dingin dan panas.

Tabel 3.1 Jumlah dan Perincian Tempat Tidur di RS MH Thamrin Salemba

Unit	Sub-Unit	Tempat Tidur
Intensif Dewasa	ICU	13
	ICU <i>Private</i>	2
	ICCU	4
Intensif Anak	NICU	8
	PICU	5
	IWA	4
	Perinatalogi	5
	Isolasi	2
Lantai IV	Kebidanan/I	4
	Kebidanan/II	6
	Kebidanan/III	3
	Isolasi	1
	Box bayi	15
Lantai V	Topaz/III	24
	Topaz/III+	8
	Ruby/II	12
	Ruby/II+	10
	Isolasi	2
Lantai VI	Opal (Naza)/I	4
	Opal (Naza)/VIP	1
	ULB/ICU	2
	HCU	9

Unit	Sub-Unit	Tempat Tidur
Lantai VII	Anak/I	6
	Anak/II	6
	Anak/III	10
	Saphire/I	18
	Diamond/VVIP	2
	Isolasi	1
Lantai VIII	Emerald/VIP	16
	Diamond/VVIP	2
	PS	1
	Total	182

Sumber: Divisi SDM, 2011

3.6.3 Fasilitas Pendukung

RS MH Thamrin Salemba dilengkapi dengan fasilitas dan peralatan yang modern dan mutakhir. RS MH Thamrin Salemba mengembangkan konsep *high-end health care service* untuk fasilitas-fasilitas pelayanan kesehatan. Adapun fasilitas pendukung RS MH Thamrin Salemba adalah sebagai berikut:

- **Penunjang Medik/Diagnostik Radiologi**
 - Ruang CT – Scan.
 - Ruang USG.
 - Ruang radiologi konvensional I dan dental.
 - Ruang radiologi konvensional II dan fluroskopi.
 - Ruang radiologi konvensional dan mammografi.
- **Laboratorium**
 - Pengawasan ahli patologi klinik yang berkompeten di bidangnya.
 - Pemeriksaan: (1) tes alergi, (2) patologi anatomi, (3) tes deteksi tumor, (4) kultur darah, (5) imuno serologi, (6) mikrobiologi, dll.
 - Peralatan terbaik yaitu: (1) vitros 250, (2) sysmex XS 1000i, (3) ABX, (4) pentra xl 80, (5) sysmex ca 50, (6) auto mini 4290, (7) abl 850 xl, (8) bayer 1265, (9) nyocard reader, (10) medisafe mini, (11) gluco dr.
- **Rehabilitasi Medik**
 - Tindakan menstabilkan atau memperbaiki gangguan fungsi alat gerak/fungsi tubuh yang terganggu yang kemudian diikuti dengan proses/metode terapi gerak untuk bayi, balita, anak, dan dewasa.

Universitas Indonesia

- Pelayanan kuratif spesialisik menerima rujukan dari dokter ahli seperti ahli syaraf, bedah, internis, anak dan kandungan.
- Melayani tumbuh kembang anak bagi penderita autisme dan kelainan lain.
- Tenaga fisioterapi berpengalaman.
- Peralatan yang dimiliki: (1) *Finger exercise*, (2) *Infra red*, (3) Traksi lumbal & servikal, (4) *Electical stimulation*, (5) *Microwave diathemi*, (6) *Interferential*, (7) *Ultra sound*, (8) Alat *exercise* lainnya.
- **Hemodialisa**
 - Melayani pasien dengan gagal akut atau kronis yang memerlukan cuci darah baik dari rawat inap maupun rawat jalan.
 - Perawat bersertifikat serta terlatih yang ramah dan profesional.
 - Tindakan hemodialisis dilakukan dan diawasi secara langsung berdasarkan program oleh dokter ahli nefrologi atau ginjal.

3.6.4 Fasilitas Umum

Beberapa fasilitas lain yang tersedia antara lain:

- CSSD atau Unit Sterilisasi Sentral sebagai tempat untuk mensterilkan segala alat dan instrumen kedokteran *stainless steel* yang akan dipakai dalam perawatan medik.
- Pangansari, merupakan unit *outsourcing* perusahaan pangan yang bekerja sama dengan Departemen Gizi yang bertugas mempersiapkan makanan yang akan disajikan bagi pasien rawat inap.
- Laundri dan linen
- Pemulasaraan Jenazah
- Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL)
- ATM
- Restoran

3.7 Kinerja RS MH Thamrin Salemba

Tabel 3.2 Kinerja RS MH Thamrin Salemba

Indikator	2008	2009	2010	2011*	Standard ideal
BOR	42.97%	42.56%	44.10%	40.51%	60-80%
AVLOS	6.12 hari	5.95 hari	5.08 hari	6.16 hari	6-9 hari
TOI	8.14 hari	8 hari	8.96 hari	8.38 hari	1-3 hari
BTO	25.65	26.20	25.99	12.45	40-50 kali

Keterangan * = periode Januari – Juni

Sumber : Satuan Unit Renbang, 2011

Kinerja rumah sakit MH Thamrin Salemba dapat dilihat dari beberapa indikator pelayanannya. Dengan kata lain, tingkat efisiensi pengelolaan rumah sakit dapat diketahui dari indikator-indikator yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja rumah sakit yaitu sebagai berikut:

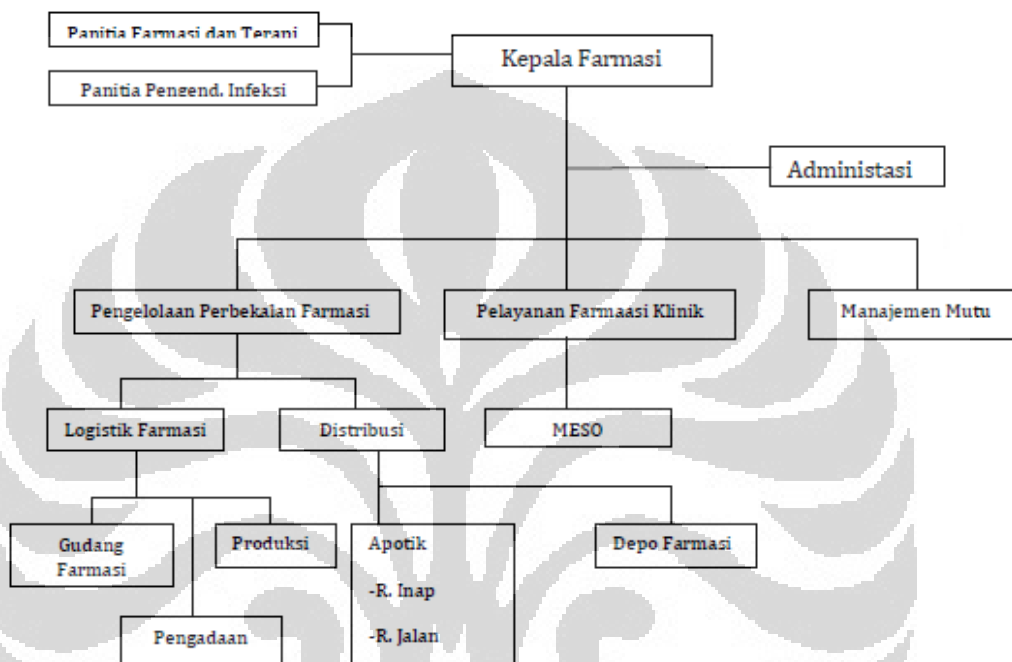
- a. *Bed Occupancy Rate* (BOR) adalah salah satu indikator yang berguna untuk mengetahui tingkat pemanfaatan tempat tidur pada satuan waktu tertentu. Angka BOR yang rendah menunjukkan rendahnya pemanfaatan fasilitas perawatan rumah sakit oleh masyarakat sedangkan angka BOR yang tinggi menunjukkan tingkat pemanfaatan tempat tidur yang tinggi, sehingga perlu diadakannya pengembangan rumah sakit atau penambahan tempat tidur. BOR RS MH Thamrin Salemba termasuk rendah, sehingga perlu strategi *marketing* untuk meningkatkan fasilitas rawat inapnya.
- b. *Average Length of Stay* (AVLOS) adalah nilai rata-rata lama rawat seseorang pasien, indikator ini dapat menentukan tingkat efisien juga dapat memberikan gambaran mutu pelayanan. Di sini RS MH Thamrin Salemba sudah memenuhi standard idealnya yaitu rata-rata 6 hari.
- c. *Turn of Interval* (TOI) adalah selang/jarak waktu tempat tidur rumah sakit yang kosong. Disini rata-rata TOI RS MH Thamrin Salemba adalah 8 hari, sehingga terlihat kurangnya pemanfaatan tempat tidur yang ada.
- d. *Bed Turn Over* (BTO) adalah frekuensi pemakaian tempat tidur pada satu periode, berapa kali tempat tidur dipakai dalam satu satuan waktu tertentu.

Universitas Indonesia

BTO RS MH Thamrin pada pertengahan tahun 2011 baru mencapai 12.45 kali dan pada tahun-tahun sebelumnya masih baru berkisar 25-26 kali. Hal ini menunjukkan bahwa BTO masih jauh di bawah standar yang diharapkan.

3.8 Departemen Farmasi dan Logistik Farmasi

3.8.1 Struktur Organisasi Departemen Farmasi dan Logistik Farmasi



Gambar 3.1 Struktur Organisasi Departemen Farmasi dan Logistik Farmasi

Sumber : Sistem Manajemen Mutu RS MH Thamrin Salemba, 2008.

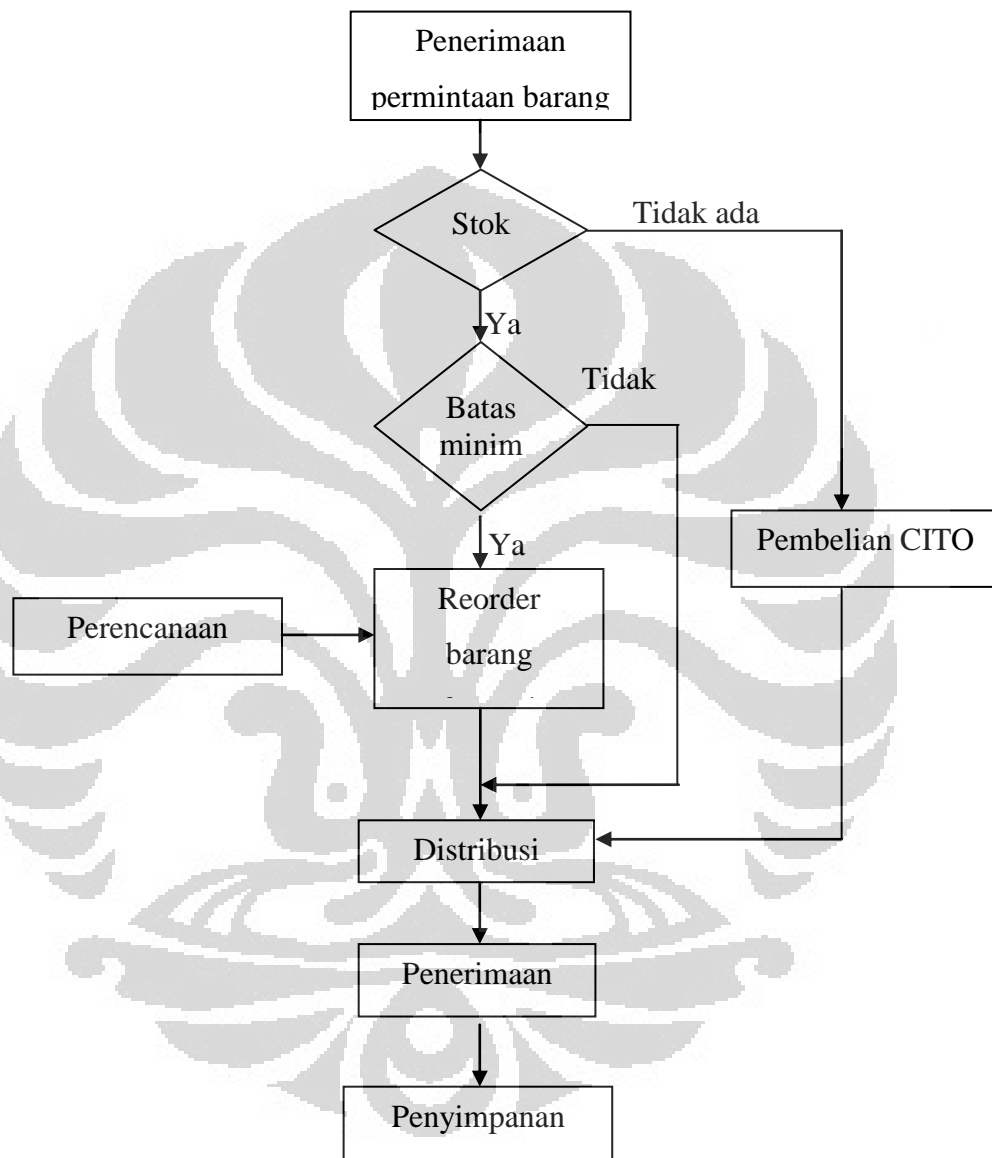
3.8.2 Jumlah SDM

Kepala Departemen Farmasi dan Logistik Farmasi membawahi Instalasi Farmasi dan pengelolaan perbekalan farmasi. Untuk Instalasi Farmasi terdiri dari: Koordinator Instalasi Farmasi, penanggung jawab (PJ) rawat jalan dan PJ rawat inap. Total jumlah SDM adalah 26 orang yang terbagi menjadi 3 *shift* yakni *shift* pagi 10 orang, siang 10 orang dan malam 3 orang. SDM di farmasi terdiri dari 1 apoteker, 18 asisten apoteker, dan 7 juru resep.

Untuk pengelolaan perbekalan farmasi atau logistik farmasi, total jumlah SDM adalah 9 orang dengan jam kerja jam 8 pagi hingga 5 sore yang terdiri dari 1

orang koordinator logistik farmasi, 2 orang bagian pengadaan, 2 orang administrasi, dan 4 orang di bagian gudang, distribusi, dan penerimaan.

3.8.3 Standar Operasional Prosedur Pengelolaan Perbekalan Farmasi



Gambar 3.2 Alur Proses Pengelolaan Perbekalan Farmasi

Sumber : Sistem Manajemen Mutu RS MH Thamrin Salemba, 2008.

Sesuai dengan SOP rumah sakit, petugas farmasi melakukan perencanaan dengan melihat formularium rumah sakit berdasarkan data yang tersedia dan anggaran yang tersedia. Perencanaan dibuat untuk perbekalan farmasi selama satu

Universitas Indonesia

bulan. Petugas kemudian melakukan pemeriksaan terhadap stok minimal dalam satu bulan. Apabila jumlah stok fisik obat sama atau lebih rendah dari stok minimal yang sudah ditetapkan petugas akan menentukan rencana perbekalan.



BAB 4

KERANGKA KONSEP

4.1 Kerangka Teori

Menurut Aditama (2002), biaya rutin terbesar di rumah sakit pada umumnya terdapat pada pengadaan persediaan farmasi, yang salah satunya adalah obat-obatan. Perlu dilakukan pengendalian persediaan yang bertujuan menciptakan keseimbangan antara persediaan dan permintaan.

Metode yang dapat digunakan untuk pengendalian persediaan adalah metode visual, periodik, dan perpetual. Metode visual dilakukan dengan cara petugas farmasi memeriksa sisa stok yang masih ada dan membandingkannya dengan jumlah stok yang harus ada. Jika jumlahnya lebih sedikit dibandingkan dengan yang harus ada maka dilakukan pemesanan kembali. Metode periodik adalah metode visual yang dilaksanakan dengan periode tertentu. Metode lainnya adalah metode perpetual yang merupakan metode yang terkomputerisasi. (West, 2009)

Tetapi, jumlah obat-obatan di rumah sakit sangat banyak sehingga dapat digunakan metode kontrol tambahan yakni metode analisis ABC. Metode ini membuat pihak manajemen untuk lebih berfokus pada barang-barang yang memiliki nilai penggunaan lebih tinggi sehingga dapat ditangani lebih efisien. (Peterson, 2004)

Menurut Reddy (2008), analisis ABC berdasarkan hukum Pareto yang mengatakan bahwa hanya sedikit jumlah barang yang mempunyai nilai besar sedangkan sisa barang lainnya yang jumlahnya banyak hanya mempunyai nilai yang kecil.

Analisis ABC mengatakan bahwa 10% barang berkontribusi pada 70% dari nilai dan disebut dengan kelompok A, kelompok B merupakan 20% barang yang berkontribusi pada 20% nilai, dan yang terakhir kelompok C merupakan 70% barang yang berkontribusi pada 10% nilai. Hal ini menunjukkan bahwa dengan mengontrol sebagian kecil barang, yaitu 10% dari jumlah total barang,

akan menghasilkan kontrol terhadap 70% dari nilai total persediaan. (Reddy, 2008)

Dalam penerapan analisis ABC di rumah sakit diperlukan metode pendukung lainnya, karena diketahui bahwa kebutuhan obat-obatan di rumah sakit sangat beragam, kadang-kadang walaupun nilai investasinya rendah tetapi sangat vital dalam pelayanan kepada pasien. Metode yang bisa melihat kritisnya obat-obatan tersebut adalah indeks kritis ABC yang dikembangkan oleh rumah sakit Universitas Michigan. (Calhoun dan Campbell, 1985)

Analisis ABC indeks kritis mencakup jumlah pemakaian, nilai investasi, dan kritisnya terhadap pelayanan pasien. Nilai kritis obat terhadap pelayanan pasien ini dinilai oleh para pengguna obat yang nantinya akan digunakan untuk menetapkan persediaan dengan kategori A, B, dan C.

Pengendalian persediaan untuk obat kelompok A analisis ABC indeks kritis yang memerlukan perencanaan yang akurat dapat dilakukan dengan menentukan jumlah yang harus dipesan dan waktu pemesanannya. Metode EOQ merupakan salah satu metode untuk menentukan jumlah pemesanan yang ekonomis. Konsep dasar dari EOQ adalah adanya kuantitas pemesanan yang ideal untuk tiap item yang mana ditemukan keseimbangan optimum diantara biaya penyimpanan dan biaya pemesanan inkremental. (Peterson, 2004)

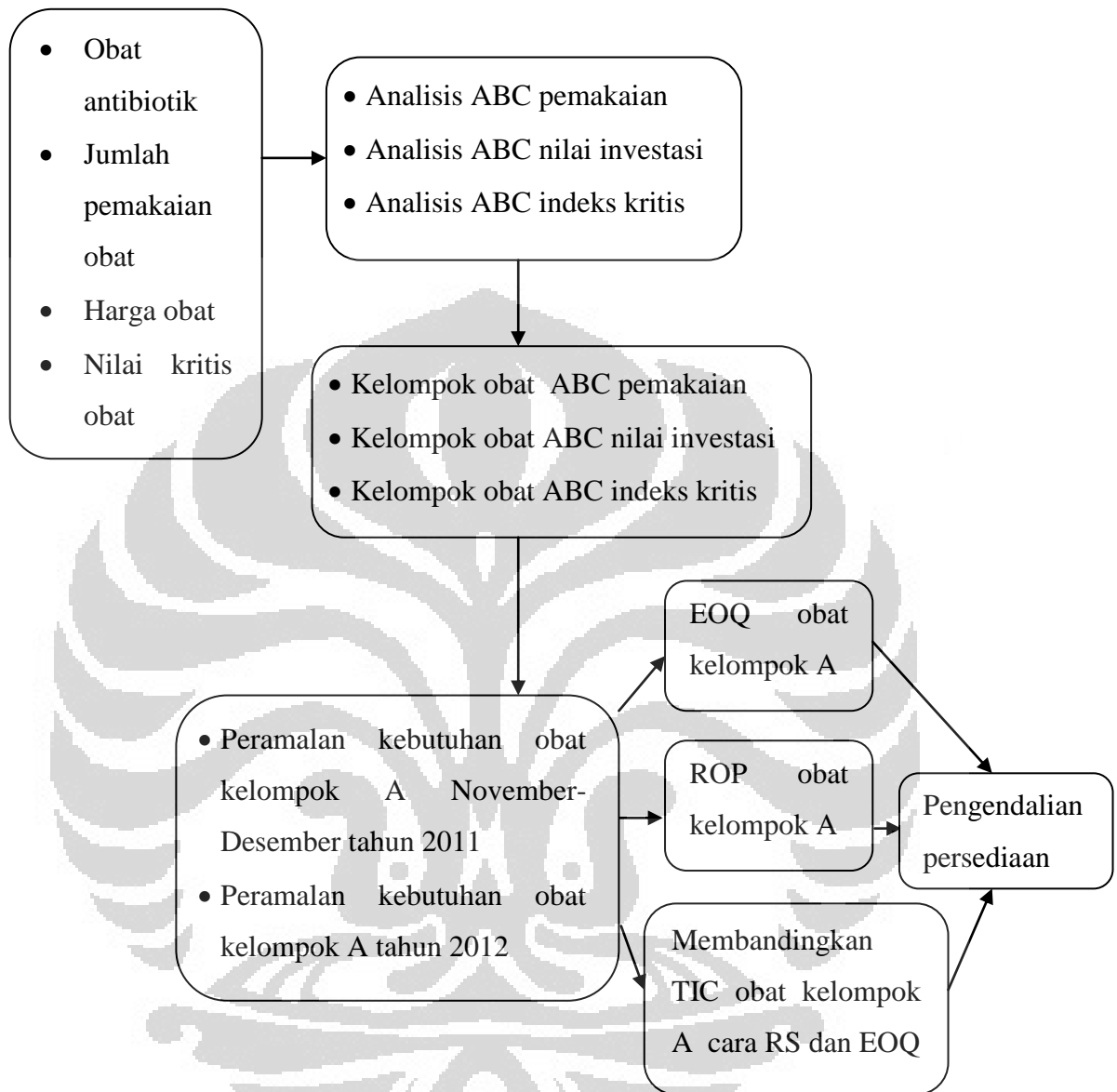
Untuk menentukan waktu pemesanan yang tepat, dapat digunakan metode ROP. ROP merupakan sebuah titik dimana manajer harus memesan kembali inventoris untuk menjamin persediaan yang cukup bagi pelanggan. Menurut Waters (2003), selanjutnya setelah diketahui jumlah yang harus dipesan dan disimpan, maka dapat dihitung total biaya persediaan (TIC) yang harus dibayarkan. (Peterson, 2004)

4.2 Kerangka Konsep

Dari kerangka teori di atas, maka untuk mengetahui pengendalian persediaan obat antibiotik pada RS MH Thamrin Salemba dibuatlah kerangka konsep. Dengan mengetahui kegiatan pengendalian persediaan menggunakan metode analisis ABC diharapkan pengendalian obat tersebut akan dapat dilakukan dengan mudah dan perputaran persediaan obat mencapai tingkat optimal. Rumah

Universitas Indonesia

sakit dapat menyediakan obat dengan jenis, jumlah, serta pada waktu yang tepat dengan biaya serendah mungkin dalam kualitas yang baik.



Gambar 4.1 Kerangka Konsep

Gambar di atas menunjukkan dalam melakukan analisis ABC pemakaian, ABC nilai investasi, dan ABC indeks kritis diperlukan data mengenai jumlah pemakaian obat, harga obat, serta nilai kritis obat berdasarkan tiap *item* obat. Setelah diperoleh data yang dibutuhkan, maka kemudian data tersebut dianalisis menggunakan analisis ABC pemakaian, ABC nilai investasi, dan ABC indeks kritis. Selanjutnya didapatkan data kelompok obat yang menjadi kelompok A, B,

dan C. Kemudian dilakukan peramalan kebutuhan obat untuk obat kelompok A berdasarkan ABC indeks kritis. Untuk proses pengendalian persediaan obat kelompok A berdasarkan ABC indeks kritis maka dilakukan peramalan untuk menentukan kebutuhan tahun 2012. Selanjutnya dilakukan penghitungan EOQ dan ROP obat tersebut. Setelah itu untuk mengetahui efisiensi yang didapat dan menentukan model pengendalian persediaan untuk rumah sakit, maka akan dihitung TIC untuk cara pemesanan rumah sakit dan berdasarkan EOQ.

4.3 Definisi Operasional

Tabel 4.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur
Obat antibiotik	Obat-obatan yang terdaftar pada kelas terapi antibiotik di formularium yang digunakan rumah sakit, termasuk di dalamnya sub kelas terapi aminoglikosid, chepalosporin, chloramphenicol, makrolid, penisilin, quinolons, antifungal, antibakterial kombinasi, dan antibiotik lainnya; serta obat-obatan kelas terapi tersebut yang tidak terdaftar pada formularium yang disediakan selama tahun 2011.	Telaah dokumen.	Data <i>item</i> obat.	Informasi <i>item</i> obat yang digunakan.
Jumlah pemakaian obat	Jumlah obat yang dipakai berdasarkan satuan sediaan selama periode Januari-Oktober tahun 2011.	Telaah dokumen.	Data pemakaian obat.	Informasi obat yang telah dipakai
Harga obat	Harga beli obat per satuan sediaan terkecil selama periode tahun 2011.	Telaah dokumen.	Data harga obat.	Informasi mengenai harga obat per satuan sediaan terkecil.

Variabel	Definisi	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur
Nilai kritis obat	Penilaian tingkat kekritisan obat menurut responden dokter pengguna obat.	Pertanyaan kuesioner.	Kuesioner.	Informasi mengenai nilai kritis obat.
Analisis ABC pemakaian	Analisis pengelompokan obat berdasarkan jumlah pemakaian yang dikategorikan menjadi kelompok A, B, dan C.	Metode analisis ABC pemakaian.	Daftar pemakaian obat.	Terbentuk kelompok obat yang termasuk kelompok A, B, dan C.
Kelompok obat ABC pemakaian	Kelompok obat yang persentase kumulatif pemakaiannya mencapai 70% untuk kelompok A, 70%-90% untuk kelompok B, dan 90%-100% untuk kelompok C.	Metode analisis ABC pemakaian.	Daftar pemakaian obat.	Informasi kelompok obat A, B, dan C pemakaian.
Analisis ABC nilai investasi	Analisis pengelompokan obat berdasarkan nilai investasi pada persediaan obat, yang dikategorikan menjadi kelompok A, B, dan C.	Metode analisis ABC nilai investasi.	<ul style="list-style-type: none"> • Daftar pemakaian obat • Daftar harga obat 	Terbentuk kelompok obat yang termasuk kelompok A, B, dan C.
Kelompok obat ABC nilai investasi	Kelompok obat yang persentase kumulatif nilai investasinya mencapai 70% untuk kelompok A, 70%-90% untuk kelompok B, dan 90%-100% untuk kelompok C.	Metode analisis ABC nilai investasi.	<ul style="list-style-type: none"> • Daftar pemakaian obat • Daftar harga obat 	Informasi kelompok obat A, B, dan C nilai investasi.
Analisis ABC Indeks Kritis	Pengembangan dari analisis ABC di mana pengelompokan obat berdasarkan nilai investasi, nilai pemakaian, dan nilai kritisnya terhadap pelayanan pasien.	Metode analisis ABC indeks kritis.	<ul style="list-style-type: none"> • Daftar pemakaian obat • Daftar harga obat • Kuesioner nilai kritis obat 	Terbentuk kelompok obat yang termasuk kelompok A, B, dan C.

Variabel	Definisi	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur
Kelompok obat ABC indeks kritis	Kelompok obat yang nilai indeksnya 9,5 – 12 disebut kelompok A, nilai indeks 6,5 – 9,4 kelompok B, nilai indeks 4 – 6,4 kelompok C.	Metode analisis ABC indeks kritis.	<ul style="list-style-type: none"> • Daftar pemakaian obat • Daftar harga obat • Kuesioner nilai kritis obat 	Informasi kelompok obat A, B, dan C indeks kritis.
Peramalan kebutuhan obat kelompok A November – Desember tahun 2011	Perkiraan jumlah kebutuhan obat kelompok A berdasarkan analisis ABC indeks kritis untuk bulan November – Desember tahun 2011, untuk mendapatkan jumlah kebutuhan tahun 2011.	Menggunakan metode <i>smoothing time series</i> .	Menggunakan <i>Microsoft excel</i> .	Informasi jumlah kebutuhan obat tahun 2011.
Peramalan kebutuhan obat kelompok A tahun 2012	Perkiraan jumlah kebutuhan obat kelompok A berdasarkan analisis ABC indeks kritis untuk tahun 2012.	Menggunakan metode <i>smoothing time series</i> .	Menggunakan <i>Microsoft excel</i> .	Informasi jumlah kebutuhan obat tahun 2012.
EOQ obat kelompok A	Cara untuk pengendalian pembelian obat kelompok A analisis ABC indeks kritis untuk menentukan jumlah pemesanan yang ekonomis.	Menggunakan rumus EOQ.	Menggunakan <i>Microsoft excel</i> .	Informasi mengenai jumlah yang harus dipesan dan frekuensi pemesanan dalam 1 tahun.
ROP obat kelompok A.	Cara untuk pengendalian obat kelompok A analisis ABC indeks kritis untuk menentukan suatu titik dari jumlah persediaan di mana pemesanan harus diadakan kembali.	Menggunakan rumus ROP.	Menggunakan <i>Microsoft excel</i> .	Informasi mengenai waktu pemesanan kembali.

Variabel	Definisi	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur
Membanding-kan TIC obat kelompok A cara RS dan EOQ	Menghitung total biaya persediaan dengan jumlah pemesanan cara RS dan cara EOQ, kemudian dibandingkan hasilnya untuk mendapatkan TIC yang paling kecil sehingga dapat ditentukan model persediaan terbaik untuk RS.	Menggunakan rumus TIC.	Menggunakan <i>Microsoft excel</i> .	Informasi mengenai efisiensi yang didapat dan model persediaan terbaik untuk rumah sakit.
Pengendalian persediaan	Kegiatan perencanaan, pengorganisasian, dan pengontrolan persediaan yang telah dilakukan oleh departemen farmasi dan logistik farmasi RS MH Thamrin Salemba.	Wawancara mendalam.	Pedoman wawancara mendalam.	Informasi mengenai pengendalian persediaan.

BAB 5

METODE PENELITIAN

5.1 Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian riset operasional untuk menyusun model pengendalian persediaan obat. Analisis yang dipakai dalam penelitian ini adalah analisis ABC pemakaian, ABC nilai investasi, dan ABC indeks kritis. Selanjutnya akan dilakukan peramalan kebutuhan tahun 2012 dengan menggunakan metode *smoothing time series* serta analisis untuk menghitung EOQ dan ROP obat kelompok A analisis ABC indeks kritis. Selain itu juga akan dihitung efisiensi yang didapat dengan membandingkan TIC untuk cara pemesanan rumah sakit dengan cara EOQ sehingga diketahui model pengendalian persediaan terbaik untuk rumah sakit.

Selanjutnya analisis ini diperkuat dengan wawancara mendalam untuk menggali lebih dalam mengenai pengendalian persediaan obat dengan informan yang terkait dan memahami pengendalian persediaan farmasi.

5.2 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Departemen Farmasi dan Logistik Farmasi RS MH Thamrin Salemba pada bulan Oktober – November 2011.

5.3 Populasi Penelitian

Yang menjadi populasi pada penelitian ini adalah :

- Populasi pertama adalah perbekalan farmasi di RS MH Thamrin Salemba. Sampelnya adalah obat antibiotik yang digunakan selama periode Januari-Oktober tahun 2011, baik yang terdaftar pada formularium yang digunakan oleh rumah sakit maupun yang tidak terdaftar.
- Populasi yang kedua adalah seluruh dokter yang praktek di RS MH Thamrin Salemba. Sampelnya adalah dokter spesialis yang terlibat dalam persepsan obat di RS MH Thamrin Salemba, yang diasumsikan memahami kekritisitas obat dalam pemberian pelayanan rumah sakit karena merupakan para dokter

yang mewakili bidang spesialisasi dengan kunjungan terbanyak. Dokter spesialis ini berjumlah 17 orang yang terdiri dari dua orang dokter spesialis anak, dua orang dokter spesialis penyakit dalam, dua orang dokter spesialis kebidanan, dua orang dokter gigi spesialis bedah mulut, satu orang dokter kulit dan kelamin, satu orang dokter spesialis saraf, dua orang spesialis THT, satu orang dokter spesialis mata, satu orang dokter spesialis paru, satu orang dokter spesialis jantung dan pembuluh darah, serta dua orang dokter spesialis bedah umum.

Penelitian ini juga dilakukan dengan wawancara mendalam yang menggunakan informan sebagai sumber untuk memperoleh data dan informasi. Yang menjadi informan adalah Kepala Departemen Farmasi dan Logistik Farmasi serta Koordinator Logistik Farmasi. Pemilihan informan berdasarkan pada keterkaitan dan pemahaman terhadap pengendalian persediaan farmasi.

Tabel 5.1 Matriks Informan

Informan	Data yang didapatkan
Kepala Departemen Farmasi dan Logistik Farmasi	Tenaga, anggaran, obat yang dipesan, jumlah pemesanan, waktu pemesanan- <i>safety stock</i> , rata-rata frekuensi pemesanan, pengendalian persediaan, <i>lead time</i> , biaya penyimpanan, biaya pemesanan.
Koordinator Logistik Farmasi	Obat yang dipesan, jumlah pemesanan, waktu pemesanan- <i>safety stock</i> , rata-rata frekuensi pemesanan, pengendalian persediaan, sistem pencatatan.

5.4 Teknik Pengumpulan Data

Data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang didukung dengan data sekunder. Cara pengumpulannya adalah sebagai berikut :

1. Data Primer

Data primer dikumpulkan dengan menggunakan teknik, antara lain:

- Wawancara mendalam dengan menggunakan instrumen berupa pedoman wawancara mendalam, yang dapat dilihat pada Lampiran 4, dengan Kepala Departemen Farmasi dan Logistik Farmasi serta Koordinator Logistik

Farmasi. Wawancara mendalam dilakukan oleh peneliti sendiri dan dengan bantuan alat perekam.

- Kuesioner kepada dokter spesialis yang terlibat dalam peresepan obat di RS MH Thamrin Salemba yang jumlahnya adalah 17 orang. Lembar kuesioner dapat dilihat pada Lampiran 6.

2. Data Sekunder

Dikumpulkan dengan menggunakan telaah dokumen. Telaah dokumen dari rumah sakit ini dilakukan untuk mendapatkan data mengenai obat antibiotik yang terdaftar maupun yang tidak terdaftar pada formularium yang digunakan oleh rumah sakit, jumlah pemakaian obat antibiotik tersebut selama satu tahun pada periode tahun 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, dan harga beli satuan sediaan terkecil obat tersebut pada tahun 2011.

5.5 Manajemen dan Analisis Data

Data yang diperoleh selanjutnya diperiksa kelengkapannya dan kemudian diolah dengan menggunakan program *Microsoft excel*.

1. Analisis ABC indeks kritis masing-masing obat didapat setelah mendapat analisis ABC pemakaian, ABC nilai investasi, dan nilai kritis.
2. Untuk membuat analisis ABC pemakaian :
 - Langkah 1 : daftar semua obat antibiotik yang digunakan selama periode Januari-Oktober tahun 2011.
 - Langkah 2 : masukkan kuantitas pemakaian dan diurutkan dari pemakaian terbesar hingga pemakaian terkecil.
 - Langkah 3 : hitung persentase pemakaian setiap *item* obat dari jumlah pemakaian total.
 - Langkah 4 : hitung persentase kumulatif setiap *item* obat.
 - Langkah 5 : obat dikelompokkan berdasarkan persentase kumulatif pemakaian. Obat yang mempunyai persentase kumulatif hingga 70% adalah kelompok A, 70%-90% adalah kelompok B, dan 90%-100% adalah kelompok C.

3. Untuk membuat analisis ABC nilai investasi :
 - Langkah 1 : daftar semua obat antibiotik yang digunakan selama periode Januari-Oktober tahun 2011.
 - Langkah 2 : masukkan jumlah pemakaian.
 - Langkah 3 : masukkan harga beli satuan sediaan terkecil.
 - Langkah 4 : kalkulasi nilai investasi dengan mengalikan jumlah pemakaian dengan harga.
 - Langkah 5 : hitung persentase nilai investasi setiap *item* obat dari nilai investasi total semua obat .
 - Langkah 6 : hitung persentase kumulatif setiap *item* obat.
 - Langkah 7: obat dikelompokkan berdasarkan persentase kumulatif nilai investasi. Obat yang mempunyai persentase kumulatif hingga 70% adalah kelompok A, 70%-90% adalah kelompok B, dan 90%-100% adalah kelompok C.

4. Untuk menghitung nilai kritis obat berdasarkan kuesioner yang diedarkan kepada dokter spesialis di RS MH Thamrin Salemba :
 - Langkah 1 : daftar semua obat antibiotik yang digunakan selama periode Januari-Oktober tahun 2011.
 - Langkah 2 : masukkan bobot nilai kritis yang diberikan oleh setiap responden. $X = 3$, $Y = 2$, $Z = 1$, $O = 0$.
 - Langkah 3 : hitung rata-rata nilai kritis untuk setiap *item* obat. Jika diberikan nilai O, maka tidak diikutsertakan dalam menghitung rata-rata nilai kritis.

5. Untuk membuat analisis ABC indeks kritis :

Gabungkan ketiga nilai pemakaian, investasi, dan nilai kritis dengan memberi bobot 1 untuk pemakaian, nilai investasi, dan 2 untuk nilai kritis. Obat kelompok A mempunyai nilai 9,5 – 12; kelompok B mempunyai nilai 6,5 – 9,4; kelompok C mempunyai nilai 4 – 6,4.

6. Membandingkan hasil yang diperoleh dengan teori analisis ABC pemakaian, nilai investasi, dan ABC indeks kritis.
7. Kemudian terhadap obat-obatan yang menjadi kelompok A dari analisis ABC indeks kritis dilakukan peramalan menggunakan metode *smoothing time series*:
 - Lakukan peramalan untuk periode Januari – Oktober tahun 2011.
 - Peramalan ini akan dibandingkan dengan realita pemakaian obat untuk mencari metode dengan kesalahan peramalan yang terkecil.
 - Lakukan peramalan untuk periode November– Desember tahun 2011.
 - Didapatkan total kebutuhan tahun 2011 dengan menjumlahkan kebutuhan realita Januari –Oktober dengan hasil peramalan November – Desember 2011.
 - Lakukan peramalan untuk tahun 2012 dengan menggunakan data tahun 2007, 2008, 2009, 2010, dan 2011.
8. Selanjutnya akan dilakukan penghitungan pengadaan obat tersebut dengan metode EOQ dan ROP.
9. Dilakukan penghitungan TIC untuk cara pemesanan rumah sakit dan juga untuk cara EOQ. Kemudian keduanya dibandingkan untuk melihat efisiensi yang didapat dan untuk menentukan model pengendalian persediaan terbaik untuk rumah sakit.

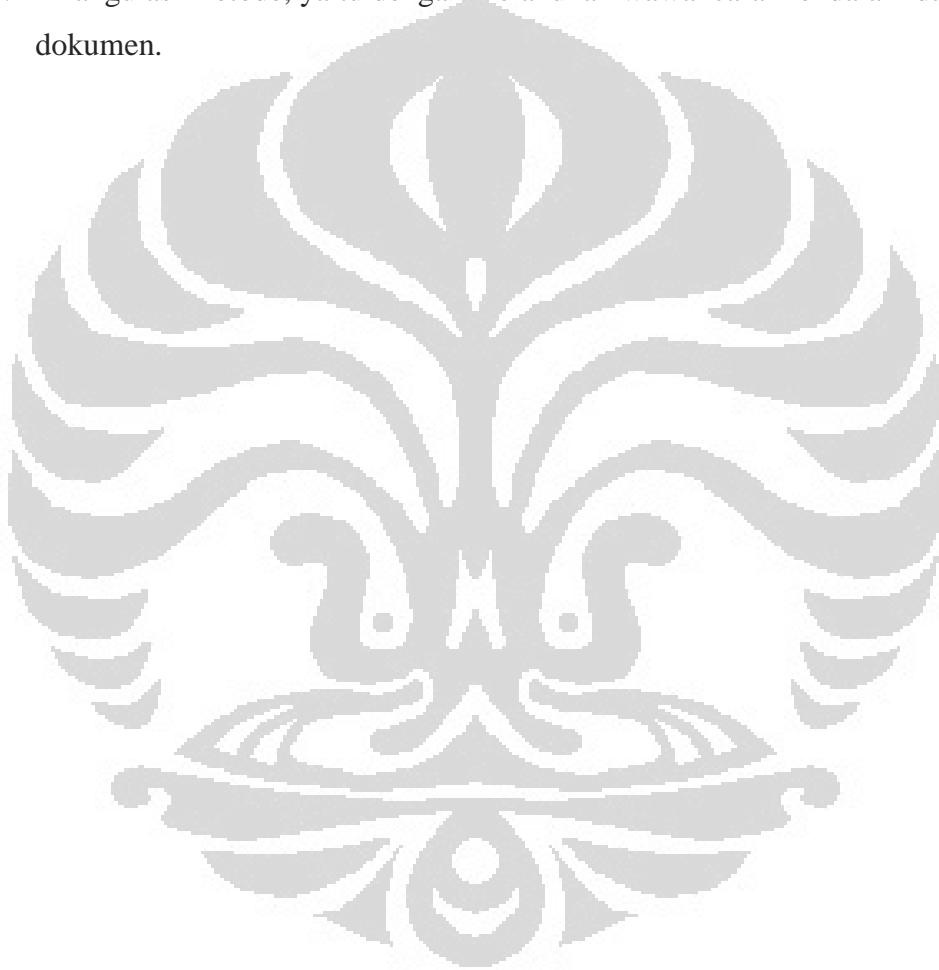
Untuk data hasil wawancara mendalam pada penelitian ini, tahapan-tahapan pengolahan data dan analisis yang dilakukan antara lain:

1. Melakukan pengumpulan data yang diperoleh dari wawancara mendalam.
2. Membuat transkrip hasil wawancara mendalam, kemudian dilakukan penulisan transkrip hasil wawancara mendalam.
3. Menyajikan ringkasan data dari hasil transkrip dalam bentuk matriks atau tabel.

4. Analisis terhadap data dari hasil wawancara mendalam dengan menggunakan matriks yang berisikan data ringkasan hasil wawancara mendalam

Kemudian untuk menjaga validitas data digunakan metode triangulasi, dilakukan meliputi:

1. Triangulasi sumber, yaitu dengan cara mewawancarai beberapa informan yang berbeda.
2. Triangulasi metode, yaitu dengan melakukan wawancara mendalam dan telaah dokumen.



BAB 6

HASIL PENELITIAN

6.1 Pengendalian Persediaan Obat Di RS MH Thamrin Salemba

Di RS MH Thamrin Salemba, Kepala Departemen Farmasi dan Logistik Farmasi membawahi Instalasi Farmasi dan pengelolaan perbekalan farmasi. Berdasarkan hasil wawancara dengan informan, diketahui bahwa saat ini sumber daya manusia di instalasi farmasi sudah sesuai dengan beban kerja yang ada. Tetapi, sumber daya manusia untuk pengelolaan perbekalan farmasi atau logistik farmasi masih belum sesuai, yaitu di gudang farmasi belum ada seorang apoteker yang menjadi penanggung jawab.

Untuk perencanaan obat, kedua informan mengatakan bahwa perencanaan obat dilakukan setiap hari hanya berdasarkan kebutuhan. Perencanaan pengadaan obat seharusnya berdasarkan formularium obat yang digunakan di rumah sakit, yaitu formularium tahun 2009. Dalam pelaksanaannya, beberapa obat yang dipesan tidak terdaftar di formularium rumah sakit. Pihak rumah sakit juga masih melakukan pemesanan dan bahkan mengadakan persediaan obat yang tidak terdaftar pada formulariumnya. Selain itu, saat ini rumah sakit juga mulai melakukan penambahan *item* obat baru yang belum terdaftar di formularium rumah sakit sebelum melakukan revisi formularium.

Untuk menentukan jumlah obat yang dipesan digunakan data pemakaian obat selama 3 bulan terakhir dan dengan melihat sisa stok yang ada serta anggaran yang ditentukan setiap minggu. Tetapi belum ada perencanaan untuk pengalokasian anggarannya karena penentuan obat yang akan dibeli hanya secara harian berdasarkan kebutuhan, yaitu obat yang dibutuhkan oleh tiap unit dan obat yang stoknya sudah tinggal sedikit atau sudah habis di apotik dan gudang.

Waktu pemesanan obat ditentukan berdasarkan stok minimal yang ditentukan dengan intuisi saja, tidak berdasarkan perhitungan. Bahkan terkadang pemesanan obat baru dilakukan saat stok sudah habis saat pemeriksaan langsung di apotik. Padahal berdasarkan SOP seharusnya pemesanan dilakukan oleh petugas dengan memeriksa stok minimal dalam satu bulan. Apabila jumlah stok

fisik obat sama atau lebih rendah dari stok minimal yang sudah ditetapkan petugas akan menentukan rencana perbekalan. Saat ini pemeriksaan stok setiap bulan tetap dilakukan di apotik, walaupun belum ada batas stok minimal yang ditentukan. Pemeriksaan stok setiap bulan ini dilaksanakan oleh setiap penanggung jawab stok obat untuk memeriksa jumlah stok dan tanggal kadaluwarsa. Sedangkan di gudang pemeriksaan stok dilakukan setiap hari karena di gudang tidak banyak obat yang disimpan karena pemesanan hanya jika ada permintaan dari unit atau dari apotik. Pemeriksaan stok juga dilakukan setiap tahunnya untuk stok opname oleh semua petugas gudang dan apotik.

Dalam melakukan pengendalian persediaan obat di RS MH Thamrin Salemba tidak ada pembedaan dan pemberian prioritas di antara semua obat. Tidak ada pembedaan pengendalian untuk tiap obat, baik obat tersebut mahal atau tidak, obat tersebut penting atau tidak. Pemberian prioritas hanya diberikan dalam hal diutamakan pemesanannya karena anggaran yang terbatas, untuk obat *life saving* atau obat-obat cito.

Untuk pencatatan obat digunakan sistem informasi di komputer, tetapi di setiap depo di unit-unit pengguna juga digunakan kartu stok. Menurut kedua informan, sistem pencatatan obat juga masih belum berjalan dengan baik. Setiap unit langsung memasukkan data obat ke dalam kartu stok dan sistem informasi di komputer setelah menerima obat dari gudang farmasi. Setelah memakai obat perawat mencatat pemakaian secara manual setelah itu nantinya petugas dari bagian *billing* yang akan memasukkan data ke sistem di komputer. Hal ini meningkatkan terjadinya kesalahan pemasukan data pemakaian ke komputer. Selain itu, saat ini sistem informasi yang ada belum dapat membantu pengendalian obat dengan baik karena seringnya terjadi kesalahan. Hal ini menyebabkan sulitnya pemantauan sisa stok yang ada sehingga harus berdasarkan stok fisik obat.

6.2 Analisis ABC

Dari formularium RS MH Thamrin Salemba, obat-obatan yang terdaftar pada kelas terapi antibiotik di formularium yang digunakan rumah sakit terdiri dari sub kelas terapi aminoglikosid, chepalosporin, chloramphenicol, makrolid,

penisilin, quinolons, antifungal, antibakterial kombinasi, dan antibiotik lainnya. Peneliti memperoleh data pencatatan jumlah pemakaian dan harga pembelian pada periode Januari – Oktober tahun 2011 dari obat yang termasuk ke dalam kelas terapi antibiotik sebanyak 218 obat. Sedangkan yang tidak terdaftar pada formularium tetapi disediakan oleh rumah sakit sebesar 74 obat. Total obat sebanyak 292 akan dikelompokkan berdasarkan analisis ABC pemakaian, nilai investasi, dan indeks kritis. Menurut kedua informan, pada rumah sakit ini belum pernah dilaksanakan analisis ABC untuk membantu pengendalian obatnya.

6.2.1 Kelompok Obat berdasarkan Analisis ABC Pemakaian

Analisis ABC pemakaian dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Daftar semua obat antibiotik yang digunakan selama periode Januari – Oktober 2011.
2. Masukkan kuantitas pemakaian dan diurutkan dari pemakaian terbesar hingga pemakaian terkecil.
3. Hitung persentase pemakaian setiap *item* obat dari jumlah pemakaian total.
4. Hitung persentase kumulatif setiap *item* obat.
5. Obat dikelompokkan berdasarkan persentase kumulatif pemakaian. Obat yang mempunyai persentase kumulatif hingga 70% adalah kelompok A, 70%-90% adalah kelompok B, dan 90%-100% adalah kelompok C.
6. Untuk obat kelompok A akan diberi bobot 3, B diberi bobot 2, dan C diberi bobot 1.

Tabel 6.1 Hasil Analisis ABC Pemakaian

Kelompok	Jumlah Pemakaian	Persentase	Jumlah Obat	Persentase
A	74,248	69.70%	40	13.70%
B	21,465	20.15%	54	18.49%
C	10,810	10.15%	198	67.81%
Jumlah	106,523	100%	292	100%

Dari perhitungan analisis ABC pemakaian didapatkan bahwa kelompok A dengan jumlah pemakaian sebesar 69.70% dari jumlah total pemakaian terdiri dari hanya 40 *item* obat yaitu sebesar 13.70% dari total obat. Kelompok B jumlah pemakaiannya sebesar 20.15% dari jumlah total pemakaian dan terdiri dari 54 *item* obat yaitu sebesar 18.49% dari total obat. Sedangkan kelompok C dengan jumlah pemakaian paling sedikit, 10.15% terdiri dari 198 *item* obat yaitu sebesar 67.81% dari total obat.

6.2.2 Kelompok Obat berdasarkan Analisis ABC Nilai Investasi

Analisis ABC nilai investasi dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Daftar semua obat antibiotik yang digunakan selama periode Januari – Oktober 2011.
2. Masukkan jumlah pemakaian.
3. Masukkan harga beli satuan sediaan terkecil.
4. Kalkulasi nilai investasi dengan mengalikan jumlah pemakaian dengan harga.
5. Hitung persentase nilai investasi setiap *item* obat dari nilai investasi total semua obat .
6. Hitung persentase kumulatif setiap *item* obat.
7. Obat dikelompokkan berdasarkan persentase kumulatif nilai investasi. Obat yang mempunyai persentase kumulatif hingga 70% adalah kelompok A, 70%-90% adalah kelompok B, dan 90%-100% adalah kelompok C.
8. Untuk obat kelompok A akan diberi bobot 3, B diberi bobot 2, dan C diberi bobot 1.

Tabel 6.2 Hasil Analisis ABC Nilai Investasi

Kelompok	Jumlah Investasi	Persentase	Jumlah Obat	Persentase
A	2,426,610,451	69.89%	38	13.01%
B	698,051,922	20,10%	47	16.10%
C	347,466,985	10.01%	207	70.89%
Jumlah	3,472,129,358	100%	292	100%

Dari perhitungan analisis ABC nilai investasi didapatkan bahwa kelompok A dengan jumlah investasi sebesar 69.89% dari jumlah total investasi terdiri dari hanya 38 *item* obat yaitu sebesar 13.01% dari total obat. Kelompok B jumlah investasinya sebesar 20.10% dari jumlah total investasi dan terdiri dari 47 *item* obat yaitu sebesar 16.10% dari total obat. Sedangkan kelompok C dengan jumlah investasi paling sedikit hanya 10.01% dari jumlah total investasi, terdiri dari 207 *item* obat yaitu sebesar 70.89% dari total obat.

6.2.3 Kelompok Obat berdasarkan Analisis ABC Indeks Kritis

Untuk membuat analisis ABC indeks kritis diperlukan nilai pemakaian, nilai investasi dan nilai kritis. Nilai kritis obat didapatkan melalui kuesioner yang diedarkan kepada 17 dokter spesialis yang terlibat dalam persepsian obat di RS MH Thamrin Salemba, yang memahami kekritisian obat dalam pemberian pelayanan kepada pasien. Tetapi karena kesibukkan dokter spesialis tersebut, maka pengisian kuesioner hanya dapat dilakukan oleh 15 orang dokter spesialis. Untuk mendapatkan nilai kritis setiap *item* obat langkah-langkahnya adalah :

1. Daftar semua obat antibiotik yang digunakan selama periode Januari – Oktober 2011.
2. Masukkan bobot nilai kritis yang diberikan oleh setiap responden. $X = 3$, $Y = 2$, $Z = 1$, $O = 0$.
3. Hitung rata-rata nilai kritis untuk setiap *item* obat. Jika diberikan nilai O, maka tidak diikutsertakan dalam menghitung rata-rata nilai kritis.

Selanjutnya untuk mendapatkan analisis ABC indeks kritis nilai pemakaian, investasi, dan nilai kritis digabungkan dengan memberi bobot 1 untuk pemakaian, nilai investasi, dan 2 untuk nilai kritis. Obat kelompok A mempunyai nilai 9,5 – 12; kelompok B mempunyai nilai 6,5 – 9,4; kelompok C mempunyai nilai 4 – 6,4.

Tabel 6.3 Hasil Analisis ABC Indeks Kritis

Kelompok	Jumlah Obat	Persentase	Nilai Investasi	Persentase
A	29	9.93%	1,546,036,125	44.53%
B	95	32.53%	1,383,967,599	39.86%
C	168	57.53%	542,125,634	15.61%
Jumlah	292	100%	3,472,129,358	100%

Dari hasil penghitungan analisis ABC indeks kritis didapatkan bahwa sebesar 9.93% dari total *item* obat merupakan obat kelompok A yang terdiri dari 29 *item* obat dan menggunakan investasi sebesar 44.53%. Kelompok B sebesar 32.53% yang terdiri dari 95 *item* obat dengan investasi sebesar 39.86%. Sisanya sebesar 57.53% yang terdiri dari 168 *item* obat merupakan kelompok C dengan investasi sebesar 15.61%.

6.3 Peramalan

Berdasarkan hasil analisis ABC indeks kritis diperoleh bahwa obat kelompok A terdiri dari 29 *item* obat termasuk di dalamnya 5 *item* obat yang tidak terdaftar di formularium rumah sakit. Selanjutnya obat tersebut akan diramalkan kebutuhannya untuk periode tahun 2012 sehingga dapat dihitung EOQ dan ROP. Karena keterbatasan waktu penelitian, dalam melakukan peramalan serta penghitungan EOQ dan ROP 5 *item* obat yang tidak terdaftar di formularium tidak akan diikutsertakan.

Untuk melakukan peramalan kebutuhan tahun 2012, diperlukan data jumlah pemakaian tahun 2007, 2008, 2009, 2010, dan 2011. Untuk mendapatkan jumlah pemakaian tahun 2011 akan dijumlahkan pemakaian yang sebenarnya periode Januari – Oktober 2011 dan peramalan periode November – Desember 2011. Untuk meramalkan kebutuhan periode November – Desember 2011 akan digunakan data periode Januari – Oktober 2011.

6.3.1 Peramalan Kebutuhan Obat November – Desember 2011

Peramalan kebutuhan periode November – Desember 2011, langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Buat diagram pencar data pemakaian periode Januari – Oktober 2011 untuk setiap obat.
2. Melihat dari kecenderungan data pada diagram pencar, maka dapat dipilih beberapa model peramalan yang diperkirakan dapat mewakili pola tersebut.
3. Lakukan Peramalan. Metode peramalan yang digunakan adalah metode *smoothing time series* yang terdiri dari metode *simple average*, *moving average*, *weighted moving average*, *linear moving average*, *single exponential smoothing*, dan *Brown's Linear Method (double exponential smoothing)*.
4. Hitung MAE untuk mengetahui kesalahan peramalan.
5. Pilih Metode Peramalan dengan kesalahan yang terkecil.

Tabel 6.4 MAE Obat Kelompok A Analisis ABC Indeks Kritis

Nama Obat	Simple Average	Moving Average	Weighted Moving Average	Linear Moving Average	Single Exponential Smoothing	Brown's Linear Method
ABBOTIC GRANUL 30 ML	22.19	14.05	13.43	17.07	15.69	13.51
ABBOTIC XL 500 MG TAB	42.56	43.38	47.79	67.96	47.45	41.98
AMOXICILLIN 500 MG (GENERIK)	147.09	137.05	126.02	160.84	112.79	107.58
AVELOX 400 MG TAB	17.17	19.14	18.38	23.71	16.86	17.36
AVELOX INF	12.13	16.19	14.17	18.09	9.46	13.51
BROADCED 1 GR INJ	20.13	20.9	20.1	22.98	13.76	17.52
CEFADROXIL 500 MG (GENERIK)	112.34	146.62	155.43	199.29	108.24	116.17
CEFIXIM 100 MG TAB (GENERIK)	123.55	84.81	79.29	60.84	75.94	70.41
CEFSPAN 50 MG CAP	81	64.48	59.45	76.09	62.7	56.6
CEFSPAN 100 MG CAP	71.18	60.33	59.5	49.36	54.95	61.99
CEFTAZIDIM 1 GR INJ (GENERIK)	33.02	35.38	34.98	38.16	27.4	26.51
CEFTRIAXONE 1 GR INJ (GENERIK)	70.75	71.05	66.64	82.47	63.30	67.36

Nama Obat	Simple Average	Moving Average	Weighted Moving Average	Linear Moving Average	Single Exponential Smoothing	Brown's Linear Method
CEFTUM 1 GR INJ	49.87	27.38	32.1	25.22	41.61	32.5
CO AMOXYCLAV 625 MG CAP (GENERIK)	106.15	71.24	70.24	110.38	92.12	66.73
CRAVIT 500 MG TAB	77.48	69.76	65.57	59	65.16	54.7
FIXIPHAR 100 MG	258.36	133.86	107.19	54.96	118.65	162.28
FOSMICIN 2 GR INJ	12.74	11.14	11.36	14.76	12.38	9.98
KEDACILLIN 1 GR INJ IM IV	19.78	20.14	22.95	23	21.2	20.15
LEVOFLOXACIN 500 MG TAB (GENERIK)	65.36	70.62	71.31	89.98	60.84	63.77
MEIAC 200 MG TAB	108.05	88.05	76.38	124.47	69.99	68.77
MERONEM 1 GR INJ	30.9	28.43	30.29	38.02	31.49	29.14
SHAROX 500 MG CAP	46.29	45.29	40.79	51.69	40.57	36.3
STABACTAM 1 GR INJ	20.79	22.9	21.55	33.58	21.99	23.54
TYGACIL 50 MG INJ	9.99	12.81	11.45	15.44	9.58	10.33

Setelah melakukan peramalan dengan semua metode untuk 24 *item* obat kelompok A ABC indeks kritis diketahui bahwa metode yang memberikan kesalahan terkecil pertama adalah *Brown's Linear Method (double exponential smoothing)* dan yang kedua adalah *single exponential smoothing* (Tabel 6.4). Setelah dilakukan uji beda dua mean, tidak terdapat perbedaan bermakna antara kesalahan kedua metode tersebut ($p > 0.05$). Maka akan digunakan metode *Brown's Linear Method (double exponential smoothing)* untuk melakukan peramalan selanjutnya karena merupakan metode peramalan yang menghasilkan kesalahan terkecil pada *item* obat yang lebih banyak.

**Tabel 6.5 Hasil Peramalan Kebutuhan Obat Kelompok A Analisis ABC
Indeks Kritis Bulan November – Desember 2011
dengan *Brown's Linear Method***

No.	Nama Obat	November 2011	Desember 2011
1	ABBOTIC GRANUL 30 ML	29	27
2	ABBOTIC XL 500 MG TAB	135	136
3	AMOXICILLIN 500 MG (GENERIK)	473	446
4	AVELOX 400 MG TAB	38	38
5	AVELOX INF	24	23
6	BROADCED 1 GR INJ	6	2
7	CEFADROXIL 500 MG (GENERIK)	610	608
8	CEFIXIM 100 MG TAB (GENERIK)	686	707
9	CEFSPAN 50 MG CAP	232	248
10	CEFSPAN 100 MG CAP	112	94
11	CEFTAZIDIM 1 GR INJ (GENERIK)	80	80
12	CEFTRIAZONE 1 GR INJ (GENERIK)	300	311
13	CEFTUM 1 GR INJ	10	3
14	CO AMOXYCLAV 625 MG CAP (GENERIK)	390	376
15	CRAVIT 500 MG TAB	32	13
16	FIXIPHAR 100 MG	31	2
17	FOSMICIN 2 GR INJ	43	44
18	KEDACILLIN 1 GR INJ IM IV	34	35
19	LEVOFLOXACIN 500 MG TAB (GENERIK)	198	198
20	MEIAC 200 MG TAB	473	501
21	MERONEM 1 GR INJ	7	1
22	SHAROX 500 MG CAP	91	91
23	STABACTAM 1 GR INJ	28	28
24	TYGACIL 50 MG INJ	19	19

6.3.2 Peramalan Kebutuhan Obat tahun 2012

Peramalan kebutuhan tahun 2012, langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Tetapkan jumlah pemakaian tahun 2011 dengan menjumlahkan pemakaian selama periode Januari – Oktober 2011 dengan hasil peramalan periode November – Desember 2011.

Tabel 6.6 Data Pemakaian Obat Kelompok A Analisis ABC Indeks Kritis Tahun 2007 – 2011

No.	Nama Obat	2007	2008	2009	2010	2011
1	ABBOTIC GRANUL 30 ML	75	267	407	586	557
2	ABBOTIC XL 500 MG TAB	1,133	1,960	1,317	1,882	1,600
3	AMOXICILLIN 500 MG (GENERIK)	8,315	7,955	7,433	10,790	7,399
4	AVELOX 400 MG TAB	390	402	539	731	431
5	AVELOX INF	305	344	442	458	327
6	BROADCED 1 GR INJ	840	1,083	1,625	1,842	335
7	CEFADROXIL 500 MG (GENERIK)	2,872	4,410	6,965	11,267	7,120
8	CEFIXIM 100 MG TAB (GENERIK)	593	1,752	3,235	7,557	6,812
9	CEFSPAN 50 MG CAP	1,509	170	372	9,128	2,768
10	CEFSPAN 100 MG CAP	5,883	6,477	7,298	4,734	2,397
11	CEFTAZIDIM 1 GR INJ (GENERIK)	265	546	774	1,439	963
12	CEFTRIAZONE 1 GR INJ (GENERIK)	1,504	2,144	2,178	3,709	2,850
13	CEFTUM 1 GR INJ	666	781	1,744	3,227	554
14	CO AMOXYCLAV 625 MG CAP (GENERIK)	2,766	4,445	4,268	8,230	5,335
15	CRAVIT 500 MG TAB	1,766	1,946	2,205	4,290	1,436
16	FIXIPHAR 100 MG	642	634	2,841	7,616	2,501
17	FOSMICIN 2 GR INJ	235	122	178	328	438
18	KEDACILLIN 1 GR INJ IM IV	264	225	262	750	411
19	LEVOFLOXACIN 500 MG TAB (GENERIK)	379	1,349	1,932	2,702	2,592
20	MEIAC 200 MG TAB	2,241	1,414	581	816	3,890
21	MERONEM 1 GR INJ	701	494	680	885	387
22	SHAROX 500 MG CAP	1,056	1,014	1,715	1,759	1,119
23	STABACTAM 1 GR INJ	3	231	295	597	373
24	TYGACIL 50 MG INJ	0	0	198	367	217

2. Buat diagram pencar pemakaian tahun 2007 – 2011.
3. Lakukan peramalan dengan menggunakan metode *Brown's Linear Method* (*double exponential smoothing*).

Tabel 6.7 Hasil Peramalan Kebutuhan Obat Kelompok A Analisis ABC Indeks Kritis Tahun 2012 dengan *Brown's Linear Method*

No.	Nama Obat	Kebutuhan Tahun 2012
1	ABBOTIC GRANUL 30 ML	583
2	ABBOTIC XL 500 MG TAB	1,637
3	AMOXICILLIN 500 MG (GENERIK)	8,322
4	AVELOX 400 MG TAB	432

No.	Nama Obat	Kebutuhan Tahun 2012
5	AVELOX INF	356
6	BROADCED 1 GR INJ	166
7	CEFADROXIL 500 MG (GENERIK)	7,471
8	CEFIXIM 100 MG TAB (GENERIK)	7,869
9	CEFSPAN 50 MG CAP	2,840
10	CEFSPAN 100 MG CAP	57
11	CEFTAZIDIM 1 GR INJ (GENERIK)	1,033
12	CEFTRIAZONE 1 GR INJ (GENERIK)	2,996
13	CEFTUM 1 GR INJ	738
14	CO AMOXYCLAV 625 MG CAP (GENERIK)	5,545
15	CRAVIT 500 MG TAB	1,822
16	FIXIPHAR 100 MG	2,598
17	FOSMICIN 2 GR INJ	552
18	KEDACILLIN 1 GR INJ IM IV	423
19	LEVOFLOXACIN 500 MG TAB (GENERIK)	2,816
20	MEIAC 200 MG TAB	6,907
21	MERONEM 1 GR INJ	677
22	SHAROX 500 MG CAP	1,120
23	STABACTAM 1 GR INJ	447
24	TYGACIL 50 MG INJ	240

6.4 Penghitungan EOQ Obat Kelompok A Analisis ABC Indeks Kritis

Untuk melakukan penghitungan EOQ dibutuhkan data kebutuhan obat selama satu tahun, harga beli satuan terkecil, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan. Untuk kebutuhan obat selama satu tahun dan harga beli satuan terkecil obat sudah diketahui pada bagian sebelumnya. Untuk komponen biaya penyimpanan dan pemesanan obat, tidak dapat didapatkan akibat adanya keterbatasan dokumen karena RS MH Thamrin Salemba tidak mengklasifikasikan biaya tersebut. Peneliti menggunakan dasar teori dari Waters (2003) untuk biaya penyimpanan selama satu tahun, yaitu sebesar 25% dari harga satuan tiap item obat. Untuk biaya pemesanan ditentukan berdasarkan hasil wawancara dengan informan, yaitu sebesar 10% dari harga satuan tiap obat.

$$EOQ = \sqrt{[(2 \times \text{penggunaan selama 1 tahun} \times \text{biaya pemesanan}) / (\% \text{ biaya penyimpanan} \times \text{unit cost})]}$$

Contoh penghitungan EOQ untuk obat Amoxicillin 500 mg (Generik) adalah sebagai berikut :

Biaya pemesanan = 10% x Rp. 336,- = Rp. 33.64,-

Biaya penyimpanan = 25% x Rp. 336,- = Rp. 84.09,-

Berdasarkan hasil peramalan kebutuhan obat tahun 2012 = 8,322 unit.

$EOQ = \sqrt{[(2 \times 8,322 \text{ unit} \times \text{Rp. } 33.64, -) / \text{Rp. } 84.09, -]} = 81.59 \text{ unit} = 82 \text{ unit.}$

Tabel 6.8 EOQ Obat Kelompok A Analisis ABC Indeks Kritis

No.	Nama Obat	Harga	Biaya pemesanan	Biaya penyimpanan	2012	EOQ
1	ABBOTIC GRANUL 30 ML	74,488	7,449	18,622	583	22
2	ABBOTIC XL 500 MG TAB	32,414	3,241	8,104	1,637	37
3	AMOXICILLIN 500 MG (GENERIK)	336	34	84	8,322	82
4	AVELOX 400 MG TAB	49,741	4,974	12,435	432	19
5	AVELOX INF	451,059	45,106	112,765	356	17
6	BROADCED 1 GR INJ	168,711	16,871	42,178	166	12
7	CEFADROXIL 500 MG (GENERIK)	677	68	169	7,471	78
8	CEFIXIM 100 MG TAB (GENERIK)	2,464	246	616	7,869	80
9	CEFSPAN 50 MG CAP	9,027	903	2,257	2,840	48
10	CEFSPAN 100 MG CAP	18,646	1,865	4,661	57	7
11	CEFTAZIDIM 1 GR INJ (GENERIK)	37,863	3,786	9,466	1,033	29
12	CEFTRIAZONE 1 GR INJ (GENERIK)	9,297	930	2,324	2,996	49
13	CEFTUM 1 GR INJ	183,524	18,352	45,881	738	25
14	CO AMOXYCLAV 625 MG CAP (GENERIK)	4,611	461	1,153	5,545	67
15	CRAVIT 500 MG TAB	35,241	3,524	8,810	1,822	39
16	FIXIPHAR 100 MG	16,227	1,623	4,057	2,598	46
17	FOSMICIN 2 GR INJ	148,942	14,894	37,236	552	22
18	KEDACILLIN 1 GR INJ IM IV	34,492	3,449	8,623	423	19
19	LEVOFLOXACIN 500 MG TAB (GENERIK)	1,150	115	288	2,816	48
20	MEIAC 200 MG TAB	17,793	1,779	4,448	6,907	75
21	MERONEM 1 GR INJ	455,290	45,529	113,822	677	24
22	SHAROX 500 MG CAP	19,680	1,968	4,920	1,120	30
23	STABACTAM 1 GR INJ	138,697	13,870	34,674	447	19
24	TYGACIL 50 MG INJ	547,096	54,710	136,774	240	14

6.5 Penghitungan ROP Obat Kelompok A Analisis ABC Indeks Kritis

Selanjutnya untuk menentukan waktu pemesanan yang tepat akan dilakukan penghitungan ROP. Jeda waktu dari obat dipesan hingga obat datang berdasarkan wawancara adalah dua hari.

$$\text{ROP} = \text{Penggunaan periode tertentu} \times \text{Lead time} + \text{Safety stock}$$

$$\text{Safety stock} = Z \times \text{standar deviasi} \times \sqrt{(\text{Leadtime} : \text{periode standar deviasi})}$$

Contoh penghitungan *safety stock* dan ROP untuk obat Amoxicillin 500 mg (Generik) adalah sebagai berikut :

Tabel 6.9 Pemakaian Amoxicillin 500 mg (Generik) Tiap Bulan

No.	Periode	Pemakaian
1	Januari 2011	809
2	Februari 2011	607
3	Maret 2011	672
4	April 2011	775
5	Mei 2011	889
6	Juni 2011	637
7	Juli 2011	672
8	Agustus 2011	477
9	September 2011	442
10	Oktober 2011	500
	Standar Deviasi	147,82

Service level 95%, sehingga menghasilkan $Z = 1,64$.

Selanjutnya karena ada perbedaan periode waktu penghitungan standar deviasi dan *lead time* maka harus dilakukan penyesuaian dengan cara membagi periode *lead time* dengan periode penghitungan standar deviasi.

$$\text{Safety stock} = 1,64 \times 147,82 \text{ unit} \times \sqrt{(2 \text{ hari} : 30 \text{ hari})} = 62.89 \text{ unit} = 63 \text{ unit.}$$

Berdasarkan hasil peramalan kebutuhan obat tahun 2012 = 8,322 unit

$$\text{ROP} = (8,322 \text{ unit} / 365 \text{ hari}) \times 2 \text{ hari} + 63 \text{ unit} = 108.6 \text{ unit} = 109 \text{ unit.}$$

**Tabel 6.10 Safety Stock dan ROP Obat Kelompok A
Analisis ABC Indeks Kritis**

No.	Nama Obat	SS	ROP
1	ABBOTIC GRANUL 30 ML	9	13
2	ABBOTIC XL 500 MG TAB	18	27
3	AMOXICILLIN 500 MG (GENERIK)	63	109
4	AVELOX 400 MG TAB	7	10
5	AVELOX INF	7	9
6	BROADCED 1 GR INJ	10	11
7	CEFADROXIL 500 MG (GENERIK)	53	94
8	CEFIXIM 100 MG TAB (GENERIK)	53	97
9	CEFSPAN 50 MG CAP	36	52
10	CEFSPAN 100 MG CAP	33	34
11	CEFTAZIDIM 1 GR INJ (GENERIK)	17	23
12	CEFTRIAZONE 1 GR INJ (GENERIK)	34	51
13	CEFTUM 1 GR INJ	20	25
14	CO AMOXYCLAV 625 MG CAP (GENERIK)	44	75
15	CRAVIT 500 MG TAB	33	43
16	FIXIPHAR 100 MG	98	113
17	FOSMICIN 2 GR INJ	6	10
18	KEDACILLIN 1 GR INJ IM IV	9	12
19	LEVOFLOXACIN 500 MG TAB (GENERIK)	36	52
20	MEIAC 200 MG TAB	54	92
21	MERONEM 1 GR INJ	14	18
22	SHAROX 500 MG CAP	21	28
23	STABACTAM 1 GR INJ	11	14
24	TYGACIL 50 MG INJ	5	7

6.6 Penghitungan TIC Pemesanan Rumah Sakit dan EOQ

Selanjutnya dapat dilakukan penghitungan total biaya persediaan dengan menjumlahkan biaya pemesanan, biaya penyimpanannya berdasarkan jumlah pemesanannya serta *safety stock* yang harus disimpan rumah sakit. Total biaya persediaan yang harus dibayarkan oleh rumah sakit jika menggunakan cara dan jumlah pemesanan yang dilakukan oleh rumah sakit selama ini akan dibandingkan dengan jika menggunakan EOQ dengan dan tanpa adanya kebijakan *safety stock*. Karena selama ini rumah sakit tidak mempunyai frekuensi perencanaan pemesanan yang pasti maka akan digunakan frekuensi pemesanan berdasarkan hasil wawancara, yaitu setiap dua minggu.

TIC = total biaya pemesanan + total biaya penyimpanan + biaya *safety stock*

$$\text{Total biaya pemesanan} = \frac{\text{biaya pemesanan} \times \text{pemakaian satu tahun}}{\text{jumlah pemesanan}}$$

$$\text{Total biaya penyimpanan} = \frac{\text{biaya penyimpanan} \times \text{jumlah pemesanan}}{2}$$

Biaya *safety stock* = *Safety stock* x biaya penyimpanan

Tabel 6.11 Perbandingan TIC Rumah Sakit Dengan EOQ Tanpa Kebijakan *Safety Stock*

No.	Nama Obat	TIC RS	TIC EOQ (tanpa <i>safety stock</i>)	TIC RS : TIC EOQ
1	ABBOTIC GRANUL 30 ML	402,450	402,235	1.00
2	ABBOTIC XL 500 MG TAB	339,385	293,329	1.16
3	AMOXICILLIN 500 MG (GENERIK)	14,332	6,861	2.09
4	AVELOX 400 MG TAB	232,636	231,231	1.01
5	AVELOX INF	1,944,759	1,903,072	1.02
6	BROADCED 1 GR INJ	573,294	486,451	1.18
7	CEFADROXIL 500 MG (GENERIK)	26,096	13,095	1.99
8	CEFIXIM 100 MG TAB (GENERIK)	99,624	48,877	2.04
9	CEFSPAN 50 MG CAP	146,727	107,574	1.36
10	CEFSPAN 100 MG CAP	53,588	31,498	1.70
11	CEFTAZIDIM 1 GR INJ (GENERIK)	286,488	272,128	1.05
12	CEFTRIAZONE 1 GR INJ (GENERIK)	158,082	113,787	1.39
13	CEFTUM 1 GR INJ	1,128,321	1,115,276	1.01
14	CO AMOXCYCLAV 625 MG CAP (GENERIK)	134,923	76,785	1.76
15	CRAVIT 500 MG TAB	400,329	336,443	1.19
16	FIXIPHAR 100 MG	244,879	184,958	1.32
17	FOSMICIN 2 GR INJ	782,520	783,301	1.00
18	KEDACILLIN 1 GR INJ IM IV	159,824	158,709	1.01
19	LEVOFLOXACIN 500 MG TAB (GENERIK)	18,562	13,649	1.36
20	MEIAC 200 MG TAB	637,126	330,680	1.93
21	MERONEM 1 GR INJ	2,665,633	2,650,165	1.01
22	SHAROX 500 MG CAP	157,140	147,275	1.07
23	STABACTAM 1 GR INJ	658,677	655,707	1.00
24	TYGACIL 50 MG INJ	2,053,714	1,895,297	1.08
				1.32

Tabel 6.12 Perbandingan TIC Rumah Sakit Dengan EOQ Dengan Kebijakan *Safety Stock*

No.	Nama Obat	TIC RS	TIC EOQ (dengan <i>safety stock</i>)	TIC RS : TIC EOQ
1	ABBOTIC GRANUL 30 ML	402,450	569,733	0.71
2	ABBOTIC XL 500 MG TAB	339,385	438,253	0.77
3	AMOXICILLIN 500 MG (GENERIK)	14,332	12,141	1.18
4	AVELOX 400 MG TAB	232,636	318,163	0.73
5	AVELOX INF	1,944,759	2,628,275	0.74
6	BROADCED 1 GR INJ	573,294	882,254	0.65
7	CEFADROXIL 500 MG (GENERIK)	26,096	21,984	1.19
8	CEFIXIM 100 MG TAB (GENERIK)	99,624	81,389	1.22
9	CEFSPAN 50 MG CAP	146,727	188,145	0.78
10	CEFSPAN 100 MG CAP	53,588	184,703	0.29
11	CEFTAZIDIM 1 GR INJ (GENERIK)	286,488	430,606	0.67
12	CEFTRIAZONE 1 GR INJ (GENERIK)	158,082	190,855	0.83
13	CEFTUM 1 GR INJ	1,128,321	2,006,398	0.56
14	CO AMOXYCLAV 625 MG CAP (GENERIK)	134,923	127,214	1.06
15	CRAVIT 500 MG TAB	400,329	622,237	0.64
16	FIXIPHAR 100 MG	244,879	581,213	0.42
17	FOSMICIN 2 GR INJ	782,520	971,073	0.81
18	KEDACILLIN 1 GR INJ IM IV	159,824	229,654	0.70
19	LEVOFLOXACIN 500 MG TAB (GENERIK)	18,562	23,876	0.78
20	MEIAC 200 MG TAB	637,126	566,573	1.12
21	MERONEM 1 GR INJ	2,665,633	4,151,302	0.64
22	SHAROX 500 MG CAP	157,140	247,777	0.63
23	STABACTAM 1 GR INJ	658,677	1,003,433	0.66
24	TYGACIL 50 MG INJ	2,053,714	2,544,709	0.81
				0.77

Setelah dibandingkan, didapatkan TIC berdasarkan EOQ tanpa adanya *safety stock* seperti yang selama ini dilakukan oleh pihak rumah sakit, menghasilkan TIC yang lebih rendah dibandingkan jika melakukan pemesanan dengan cara rumah sakit ($TIC\ RS : TIC\ EOQ = 1.32$). Selanjutnya juga dibandingkan jika rumah sakit melakukan penghitungan EOQ dengan mengadakan *safety stock*. Didapatkan bahwa rata-rata TIC RS menjadi lebih rendah ($TIC\ RS : TIC\ EOQ = 0.77$).

BAB 7

PEMBAHASAN

7.1 Pengendalian persediaan obat di RS MH Thamrin Salemba

Pengendalian persediaan merupakan fungsi inti dari pengelolaan perlengkapan yang meliputi usaha untuk memonitor dan mengamankan keseluruhan pengelola logistik. Pengendalian persediaan bertujuan untuk menghasikan efisiensi dan efektivitas pengelolaan persediaan. Efektivitas persediaan maksudnya adalah agar tercipta keseimbangan antara persediaan dan permintaan, di mana tersedianya persediaan dengan jenis dan jumlah yang tepat, pada waktu yang tepat, dalam kondisi berkualitas baik. Efisiensi persediaan maksudnya adalah agar efektivitas tersebut dicapai dengan biaya serendah mungkin. (Aditama, 2002)

Menurut Waters (2003), hal yang menjadi perhatian dalam pengendalian persediaan adalah produk apa yang harus disediakan, berapa banyak yang harus dipesan, dan kapan harus dilakukan pemesanan.

1. Obat apa yang harus disediakan.

Dalam menentukan obat yang harus disediakan di RS MH Thamrin Salemba, petugas farmasi harus berpatokan kepada formularium obat rumah sakit. Menurut Kotler (2008), formularium adalah daftar yang ditetapkan oleh komite farmasi dan terapi di rumah sakit yang berisi obat-obatan yang akan digunakan dan diadakan persediaannya oleh rumah sakit selama periode waktu tertentu. Menurut West (2009), formularium dapat digunakan untuk mengurangi jumlah persediaan, dengan cara meminimalisir duplikasi obat, yang merupakan hal penting dalam melakukan manajemen persediaan.

Formularium diperlukan dengan tujuan untuk menghemat biaya pengadaan dan persediaan obat, memudahkan pengawasan dan pengendalian, memastikan kualitas obat di rumah sakit, meningkatkan efisiensi penggunaan obat, serta mengurangi kemungkinan obat rusak atau kadaluwarsa karena terlalu banyaknya persediaan. (Peterson, 2004)

Di RS MH Thamrin Salemba dalam pelaksanaannya seringkali melakukan pemesanan obat, bahkan mengadakan persediaan obat-obatan yang tidak terdaftar pada formularium rumah sakit. Pemesanan di luar formularium ini terjadi karena formularium yang belum direvisi sejak tahun 2009 sehingga banyak dokter yang meresepkan obat di luar formularium. Para dokter merasa bahwa formularium rumah sakit yang belum direvisi sejak 2009 sudah tidak sesuai dengan keadaan dan perkembangan obat saat ini. Formularium obat seharusnya direvisi secara periodik, sebaiknya setahun sekali, dengan mengevaluasi pemakaian obat selama setahun tersebut di rumah sakit. Revisi ini diperlukan karena adanya perkembangan obat-obatan. Dengan revisi ini dapat dilihat obat mana saja dari formularium yang kurang terpakai sehingga tidak perlu disediakan lagi pada tahun berikutnya. (Peterson, 2004)

Selain itu, supaya tidak terjadi pemesanan obat di luar formularium, sebaiknya para dokter dari setiap bidang spesialisasi dilibatkan dalam pembuatannya. Dengan begitu para dokter tidak merasa terpaksa dan bersedia untuk meresepkan obat sesuai dengan formularium. Di rumah sakit formularium seharusnya dibuat oleh Komite Farmasi dan Terapi. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1197/Menkes/SK/X/2004 Tentang Standar Pelayanan Farmasi Di Rumah Sakit, Komite Farmasi dan Terapi harus sekurang-kurangnya terdiri dari tiga dokter, apoteker dan perawat. Untuk rumah sakit yang besar tenaga dokter bisa lebih dari tiga orang yang mewakili semua staf medis fungsional yang ada. Di RS MH Thamrin Salemba pembuatan formularium belum melibatkan para dokter dari setiap bidang spesialisasi. Komite Farmasi dan Terapi di rumah sakit ini hanya terdiri dari empat orang dokter, padahal terdapat kurang lebih 20 bidang spesialisasi.

Selanjutnya dalam penerapan formularium ini, perlu dilakukan sosialisasi, pembinaan dan pendekatan, pengawasan, serta evaluasi untuk memastikan para dokter mematuhi formularium yang telah ada. Selama ini pihak rumah sakit masih kurang tegas untuk menerapkan penggunaan formularium. Hal ini nampak dari diadakannya persediaan obat-obat yang tidak terdapat di formularium yang sering diresepkan oleh dokter.

Universitas Indonesia

Sebaiknya dibuat pedoman penggunaan formularium yang disahkan oleh Direktur rumah sakit yang akan memberikan petunjuk kepada dokter, apoteker perawat serta petugas administrasi di rumah sakit dalam menerapkan sistem formularium. Pedoman ini juga dapat meliputi kesepakatan antara staf medis dengan Komite Farmasi dan Terapi. Staf medis harus mendukung Sistem Formularium yang diusulkan oleh Komite Farmasi dan Terapi. Pembinaan atau pendekatan kepada para dokter dapat dilakukan oleh manajer penunjang medik yang berkoordinasi dengan komite medik. Sedangkan pengawasan dan evaluasi dapat dilakukan oleh pihak farmasi dengan melakukan pencatatan pemesanan obat yang tidak sesuai dengan formularium.

Untuk meningkatkan kepatuhan dokter dalam meresepkan sesuai dengan formularium, dapat juga diberlakukan sistem *reward* dalam penerapan formularium. *Reward* yang diberikan dapat berupa insentif untuk penulisan resep sesuai dengan formularium, sehingga kepatuhan menulis resep dijadikan sebagai salah satu indikator kinerja dokter. *Reward* lainnya yang dapat diberikan adalah penghargaan kepada dokter untuk mengikuti kegiatan ilmiah. Tetapi diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan dokter dalam menuliskan resep di RS MH Thamrin Salemba.

Selain itu, saat ini rumah sakit juga sudah melakukan penambahan *item* obat yang belum terdaftar di formularium rumah sakit, sebelum melakukan revisi formularium. Hal ini menyebabkan terjadinya duplikasi obat sehingga tujuan formularium untuk mengurangi duplikasi obat tidak tercapai. Untuk mengurangi duplikasi obat maka sebaiknya dilakukan peninjauan jenis obat terlebih dahulu sebelum melakukan penggantian atau penambahan obat ke dalam formularium.

Menurut Jewesson (2000) dalam West (2009), formularium merupakan alat yang sangat berguna untuk meningkatkan mutu dan mengontrol biaya untuk persediaan obat. Oleh karena itu pemesanan dan pengadaan persediaan obat di luar formularium dapat menyebabkan ketidakefisienan penggunaan obat dan menyebabkan besarnya biaya investasi persediaan obat. Selain itu,

duplikasi obat di dalam formularium juga sebaiknya dikurangi untuk mengurangi jumlah persediaan.

Untuk selanjutnya RS MH Thamrin Salemba berencana untuk menggunakan resep elektronik. Dengan resep elektronik maka akan didapat beberapa keuntungan seperti, berkurangnya kesalahan karena faktor manusia, dokter hanya dapat meresepkan dari daftar formularium yang tersedia, pengawasan kepatuhan terhadap formularium akan lebih mudah. Dengan digunakannya resep elektronik ini diharapkan kepatuhan para dokter dalam meresepkan sesuai dengan formularium akan meningkat. Tetapi resep elektronik hanyalah suatu sistem, dokter tetaplah merupakan pusat yang harus diperhatikan. Tetap dibutuhkan keterlibatan dokter dalam pembuatan formularium tersebut dan formularium tersebut juga harus direvisi setiap tahunnya. Juga dibutuhkan sosialisasi, pembinaan dan pendekatan, pengawasan, serta evaluasi dalam penerapannya.

Di RS MH Thamrin Salemba, perencanaan kebutuhan obat apa yang akan dipesan hanya dilakukan secara harian berdasarkan kebutuhan. Obat yang dipesan adalah obat yang dibutuhkan oleh tiap unit dan obat yang stoknya sudah tinggal sedikit atau sudah habis di apotik dan gudang. Jadi belum ada perencanaan yang memadai.

2. Berapa banyak yang harus dipesan.

Untuk menentukan jumlah obat yang dipesan digunakan data pemakaian obat selama 3 bulan terakhir dan dengan melihat sisa stok yang ada serta anggaran yang diberikan setiap minggu. Tetapi karena pemesanan obat hanya sesuai kebutuhan harian saja maka belum ada perencanaan untuk pengalokasian anggarannya. Padahal berdasarkan SOP seharusnya perencanaan dibuat untuk perbekalan farmasi selama satu bulan.

Membuat pengalokasian anggaran merupakan langkah pertama yang penting sebelum memulai kegiatan ekonomi apapun. Hal ini dikarenakan pembuatan alokasi anggaran mempunyai lima tujuan : (West, 2009)

- Perencanaan

Tujuan utama penganggaran adalah untuk mengkuantifikasikan rencana kegiatan. Dengan adanya anggaran maka dapat dilakukan antisipasi untuk perubahan yang akan terjadi.

- Memfasilitasi komunikasi dan koordinasi

Anggaran dapat dipakai sebagai alat koordinasi untuk seluruh bagian yang ada dalam perusahaan, karena semua kegiatan yang saling berkaitan antara satu bagian dengan bagian lainnya sudah diatur dengan baik.

- Mengalokasikan sumber daya

Dengan adanya keterbatasan sumber daya maka diperlukan adanya pengalokasian anggaran sehingga dapat diketahui mana yang akan diprioritaskan karena lebih penting.

- Pengawasan dan evaluasi kinerja.

Anggaran merupakan salah satu cara mengadakan pengawasan dalam perusahaan. Pengawasan itu merupakan usaha-usaha yang ditempuh agar rencana yang telah disusun sebelumnya dapat dicapai. Tujuan pengawasan itu bukanlah mencari kesalahan akan tetapi mencegah dan memperbaiki kesalahan. Dengan membandingkan kenyataan dan rencana awal maka dapat dilakukan evaluasi kinerja.

Tidak adanya pengalokasian anggaran menyebabkan jumlah pemesanan obat seringkali tidak sesuai dengan jumlah yang seharusnya dipesan, melainkan harus disesuaikan dengan anggaran yang ada. Oleh karena itu, untuk menjamin dapatnya tersedia obat sesuai dengan jumlah yang diperlukan dan menjamin kelancaran pembayaran kepada distributor diperlukan adanya pengalokasian anggaran.

Dalam menentukan jumlah pemesanan juga harus diperhatikan biaya persediaan yang harus dibayarkan oleh rumah sakit. Menurut Peterson (2004), pemesanan dalam jumlah banyak dengan frekuensi pemesanan lebih rendah akan meningkatkan biaya penyimpanan dan mengurangi biaya pemesanan. Sedangkan sebaliknya, pemesanan dalam jumlah sedikit dengan frekuensi pemesanan lebih tinggi akan mengurangi biaya penyimpanan dan

Universitas Indonesia

meningkatkan biaya pemesanan. Untuk mengetahui jumlah pemesanan yang menyeimbangkan kedua biaya ini dapat digunakan rumus EOQ yang akan dibahas lebih lanjut di bagian selanjutnya.

3. Kapan harus dilakukan pemesanan.

Metode pengendalian obat berdasarkan SOP rumah sakit adalah metode periodik. Metode periodik dilakukan dengan cara petugas farmasi menghitung sisa stok yang ada pada setiap interval waktu yang telah ditentukan dan membandingkannya dengan stok yang harus ada. Jika jumlahnya lebih rendah dibandingkan dengan stok tersebut maka dilakukan pemesanan kembali. (West, 2009)

Pada RS MH Thamrin Salemba, pemeriksaan stok fisik obat di apotik dilakukan satu bulan sekali bersamaan dengan pengecekan tanggal kadaluwarsa obat oleh masing-masing penanggung jawab stok. Sedangkan di gudang pemeriksaan stok dilakukan setiap hari karena di gudang tidak banyak obat yang disimpan karena pemesanan hanya jika ada permintaan dari unit atau dari apotik.

Walaupun pemeriksaan stok fisik obat sudah dilaksanakan dengan teratur, belum ditentukan batas stok minimalnya. Penentuan stok minimal hanya berdasarkan intuisi saja. Atau bahkan pemesanan dilakukan saat stok sudah habis saat pemeriksaan langsung di apotik. Jadi tidak ada batas minimum pemesanan obat yang akan memastikan obat tiba saat stok di rumah sakit belum habis sehingga kelangsungan pelayanan kepada pasien dapat terjamin. Padahal permintaan obat di rumah sakit tidak dapat dipastikan dan ada jeda waktu sejak barang dipesan sampai barang tersebut diantar dari distributor. Hal ini menyebabkan seringkali rumah sakit mengalami *stock out*. Untuk menghindari terjadinya *stock out* maka perlu ditentukan kapan harus dilakukan pemesanan dengan menghitung ROP yang akan dibahas pada bagian selanjutnya.

Selain itu, pemeriksaan stok fisik obat juga dilaksanakan setahun sekali untuk stok opname oleh semua petugas gudang dan apotik. Pemeriksaan ini

penting untuk membandingkan stok yang ada dengan data yang ada di komputer. Pemeriksaan fisik rutin ini penting untuk menilai keakuratan pencatatan. (West, 2009)

Sebenarnya dengan adanya sistem informasi pada rumah sakit, dapat digunakan metode perpetual karena metode perpetual merupakan metode yang terkomputerisasi dan merupakan metode yang paling efisien. Seluruh persediaan dapat dimasukkan ke dalam sistem komputer dan setiap ada pemakaian obat dari resep maka persediaan akan dikurangi secara otomatis. Dengan metode ini maka persediaan dapat diawasi setiap waktu. Menurut Waters (2003), metode ini merupakan metode yang tepat untuk barang-barang dengan nilai yang tinggi. Sedangkan metode periodik merupakan metode yang cocok digunakan untuk barang dengan permintaan tinggi, regular, dan memiliki nilai yang rendah.

Tetapi dengan adanya kendala dalam sistem pencatatan, maka metode ini belum dapat digunakan oleh rumah sakit. Sistem pencatatan yang ada belum memadai karena belum akuratnya pemasukkan data pemakaian obat. Pada unit pengguna, yang memasukan data penggunaan ke dalam sistem di komputer adalah petugas *billing*. Hal ini meningkatkan resiko terjadinya kesalahan pemasukan data terutama jika obat sama tetapi berbeda sediaanannya, karena petugas *billing* kurang mengerti tentang obat. Selain itu, saat ini sistem informasi yang ada belum dapat membantu pengendalian obat dengan baik karena seringnya terjadi kesalahan. Hal tersebut menyebabkan sulitnya pemantauan sisa stok yang ada sehingga harus berdasarkan stok fisik obat.

Oleh karena itu diperlukan perbaikan sistem pencatatan yang telah ada karena untuk menggunakan metode perpetual ini maka semua pembelian dan penjualan harus dimasukkan ke dalam sistem komputer dengan tepat. Hal yang harus diperhatikan dalam upaya untuk memperbaiki sistem pencatatan tersebut adalah :

1. Pengembangan sistem informasi yang telah ada supaya tidak terjadi kesalahan. Menurut Wolper (2011), untuk memperoleh kesuksesan dalam menerapkan sistem informasi, tidak dapat diperoleh hanya dengan adanya sistem yang baik. Yang lebih penting adalah sumber daya manusia yang akan mengoperasikan sistem tersebut. Oleh karena itu, sistem informasi perlu

Universitas Indonesia

disosialisasikan kepada para pengguna. Perlu juga dilaksanakan pelatihan praktis penggunaan sistem informasi kepada para pengguna sehingga mereka tidak kesulitan dan tidak melakukan kesalahan dalam melakukan pencatatan.

2. Meningkatkan keakuratan data pencatatan.

Pemasukkan data pemakaian obat sebaiknya dilakukan langsung oleh para pengguna bukan petugas *billing*. Selain itu untuk meningkatkan keakuratan pencatatan, pihak rumah sakit juga dapat melakukan pengawasan serta penegakan disiplin dalam pelaksanaan pencatatan tersebut. Pengawasan dapat dilakukan dengan adanya koordinasi antara pihak farmasi dan unit pengguna.

Saat ini pengawasan serta evaluasi pada gudang farmasi masih kurang optimal. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa di gudang farmasi belum ada seorang apoteker yang menjadi penanggung jawab. Hal ini menyebabkan tidak adanya evaluasi rutin dari logistik farmasi. Padahal evaluasi dan pelaporan merupakan salah satu hal yang penting dalam suatu proses kegiatan. Dengan adanya evaluasi yang rutin maka dapat dilakukan penilaian terhadap kegiatan logistik selama ini, yaitu pembelian, penerimaan, pendistribusian, dan lain-lain. Dengan pengawasan dan evaluasi ini maka dapat dilakukan tindakan preventif dan korektif.

Dalam hal ini, pada RS MH Thamrin Salemba secara struktural sebenarnya telah ada apoteker penanggung jawab untuk pengelolaan perbekalan farmasi, yaitu apoteker yang menjabat sebagai Kepala Departemen Farmasi dan Logistik Farmasi. Tetapi dalam pelaksanaannya karena perbedaan lokasi yang cukup jauh antara gudang dan instalasi farmasi serta tingginya beban kerja karena rumah sakit hanya memiliki satu orang apoteker maka diperlukan seorang apoteker penanggung jawab di gudang untuk berkoordinasi dengan apoteker di instalasi farmasi. Selama belum adanya apoteker di gudang farmasi, maka pengawasan serta evaluasi dapat dilakukan langsung oleh Kepala Departemen Farmasi dan Logistik Farmasi. Hal ini sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1197/Menkes/SK/X/2004 Tentang Standar Pelayanan Farmasi Di Rumah Sakit, Kepala Instalasi Farmasi bertanggung jawab

terhadap segala aspek hukum dan peraturan-peraturan farmasi baik terhadap pengawasan distribusi maupun administrasi barang farmasi.

Dengan adanya keterbatasan sumber daya, maka sebaiknya dilakukan pemberian prioritas dalam pengendalian persediaan obat yang jumlahnya banyak di rumah sakit. Saat ini di RS MH Thamrin Salemba pemberian prioritas hanya dalam hal didahulukan pemesanannya untuk obat *life saving* atau obat-obat cito. Selain itu, semua obat diperlakukan dengan sama. Padahal tidak efisien dan efektif apabila kita melakukan pengawasan dan pengendalian yang ketat terhadap jenis-jenis bahan yang mempunyai nilai penggunaan yang rendah. (Peterson, 2004)

7.2 Analisis ABC

Jumlah obat-obatan di rumah sakit sangat banyak sehingga dapat digunakan metode kontrol ABC yang berdasarkan pada prinsip Pareto, yang mengatakan bahwa sebagian kecil jumlah barang berperan penting karena mempunyai nilai yang tinggi. (Peterson, 2004)

Menurut Reddy (2008), metode ini membantu pihak manajemen untuk menentukan prioritas untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya. Metode ini membuat pihak manajemen untuk lebih berfokus pada barang-barang yang memiliki nilai penggunaan lebih tinggi sehingga dapat ditangani lebih efisien. (Peterson, 2004)

7.2.1 Analisis ABC Pemakaian

Berdasarkan analisis ABC pemakaian, didapatkan bahwa kelompok A terdiri dari 40 *item* obat, kelompok B 54 *item* obat, dan kelompok C 198 *item* obat. Tampak bahwa 69.70% pemakaian obat di RS MH Thamrin Salemba hanya dari 40 *item* obat, sedangkan 10.155% pemakaian terdiri dari 198 *item* obat.

Untuk kelompok A dengan jumlah pemakaian paling banyak perlu dipastikan tersedianya stok yang cukup untuk menghindari terjadinya *stock out* yang dapat menghambat pelayanan kepada pasien di rumah sakit dan menyebabkan kerugian bagi rumah sakit.

Tabel 7.1 Kelompok A Analisis ABC Pemakaian

No.	Nama Obat	No.	Nama Obat
1	ABBOTIC XL 500 MG TAB	21	CRAVIT 500 MG TAB
2	AMOXICILLIN 500 MG (GENERIK)	22	DOXYCICLIN 100 MG CAPS (GENERIK)
3	AMOXIL 500 MG CAP	23	ERYTHROMYCIN 250 MG CAP (GENERIK)
4	AMOXSAN 500 MG CAPS	24	ERYTHROMYCIN 500 MG CAP (GENERIK)
5	AUSPHILIC 500 MG TAB	25	FIXIPHAR 100 MG
6	CEFADROXIL 500 MG (GENERIK)	26	FIXIPHAR 200 MG CAP
7	CEFAT 500 MG CAPS	27	ITRACONAZOLE TAB (GENERIK)
8	CEFIXIM 100 MG TAB (GENERIK)	28	KETOCONAZOLE TAB (GENERIK)
9	CEFOTAXIME 1 GR INJ (GENERIK)	29	LEVOFLOXACIN 500 MG TAB (GENERIK)
10	CEFSPAN 50 MG CAP	30	LINCOMYCIN 500 MG (GENERIK)
11	CEFSPAN 100 MG CAP	31	MEIAC 200 MG TAB
12	CEFSPAN 200 MG CAP	32	MEROPENEM 1 GR INJ
13	CEFTAZIDIM 1 GR INJ (GENERIK)	33	METRONIDAZOLE 500 MG TAB (GENERIK)
14	CEFTRIAZONE 1 GR INJ (GENERIK)	34	QUIDEX 500 MG TAB
15	CIPROFLOXACINE 500 MG TAB (GENERIK)	35	QUINOBIOTIC 500 MG TAB
16	CIPROXIN 500 MG TAB	36	SHAROX 500 MG CAP
17	CLANEKSI 500 MG CAP	37	SOCLOR 500 MG CAP
18	CLINDAMYCIN 300 MG CAPS (GENERIK)	38	SPORETIK 100 MG
19	CLORACEF 500 MG CAP	39	TRIXIM 100 MG CAP
20	CO AMOXYCLAV 625 MG CAP (GENERIK)	40	ZISTIC 500 MG

Nampak dari hasil analisis ABC ada beberapa obat yang tidak terdaftar pada formularium tetapi mempunyai jumlah pemakaian yang besar dan termasuk dalam kelompok A analisis ABC pemakaian. Obat-obat tersebut adalah Sporetik 100 mg, Amoxsan 500 mg Caps, Claneksi 500 mg Cap, Meropenem 1 gr Inj, Fixiphar 200 mg Cap, Metronidazole 500 mg Tab, Cefat 500 mg Caps.

Sedangkan ada 32 *item* obat yang terdaftar pada formularium yang termasuk dalam kelompok C karena tidak adanya pemakaian sama sekali selama Januari-Oktober 2011.

Tabel 7.2 Obat Formularium yang Tidak Digunakan Januari-Oktober 2011

No.	Nama Obat	No.	Nama Obat
1	AMIKIN 250 MG INJ	17	LANCEF 1 GR INJ
2	AMIKIN 500 MG INJ	18	MADLEXIN 500 MG
3	BACTESYN 0.75 GR INJ	19	MAXILAN 1 GR INJ (EPICEF)
4	CEFAZOL I GR INJ	20	MAXIPIME 1 GR INJ
5	CEFIR 1 GR INJ	21	MEROFEN 1 GR INJ
6	CEFZIL 500 MG TAB	22	NETROMYCIN 150 MG INJ
7	CERADOLAN 1 GR INJ IV IM	23	NETROMYCIN 300 MG INJ
8	CIVELL 200 MG / 100 ML INF	24	OMNICEF CAP
9	CLAFORAN 1 GR INJ	25	PROCEPIN 1 GR INJ
10	CLATAX INJ	26	ROVADIN 500 MG TAB
11	DEXAFLOX 400 MG CAPS	27	ROVADIN SYR 60 ML
12	FLADEX 0.5 GR SUPP	28	SPAROS TAB
13	FLADEX 1 GR SUPP	29	THIAMPHENICOL 250 MG CAP
14	GARAMYCIN 80 MG INJ	30	VANCOMYCIN INJ
15	GATICIN TAB	31	VOLEQUIN INF
16	KALPICILIN 1000 MG INJ	32	ZOTAM INJ

Juga ada 7 *item* obat yang tidak terdaftar pada formularium rumah sakit yang termasuk dalam kelompok C karena tidak adanya pemakaian sama sekali selama Januari –Oktober 2011.

Tabel 7.3 Obat Non-Formularium yang Tidak Digunakan -Oktober 2011

No.	Nama Obat
1	CEFIXIME 50 MG TAB (GENERIK)
2	DEXYMOX FORTE 500 MG CAP
3	DEXYMOX FORTE SYR
4	ROVADIN SYR 100 ML
5	SPIRASIN 500 MG TAB
6	SPORETIK 50 MG
7	TARIFLOX 200 MG TAB

Hal ini menunjukkan perlunya dilakukan peninjauan lebih lanjut untuk melakukan revisi formularium RS MH Thamrin Salemba. Dengan adanya penambahan obat baru di tahun 2011 ini maka formularium mutlak harus direvisi untuk menghindari terjadinya duplikasi obat dan menyebabkan ketidakefisienan penyediaan obat oleh pihak rumah sakit.

Selain itu, untuk obat-obatan yang tidak ada pergerakan perlu diketahui apakah tidak diketahui dokter atau memang karena sudah tidak digunakan di rumah sakit. Untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya maka obat-obatan ini sebaiknya dipertimbangkan kembali pengadaannya. Apakah sudah tidak diperlukan oleh para dokter atau karena sudah ada obat lain dengan jenis dan kandungan yang sama dengan pemakaian yang lebih banyak.

7.2.2 Analisis ABC Nilai Investasi

Berdasarkan analisis ABC nilai investasi, didapatkan bahwa kelompok A terdiri dari 38 *item* obat, kelompok B 47 *item* obat, dan kelompok C 207 *item* obat. Tampak bahwa 69.89% investasi RS MH Thamrin Salemba hanya untuk 38 *item* obat, sedangkan 10.01% investasi untuk 207 *item* obat.

Menurut Peterson (2004), untuk obat kelompok A diperlukan perhatian khusus dari pihak manajemen dalam pengendaliannya karena kelompok ini mempunyai nilai investasi yang besar. Dengan besarnya nilai investasi kelompok ini maka akan menyebabkan besarnya biaya penyimpanan obat dan besarnya kerugian rumah sakit jika terjadi kerusakan obat.

Tabel 7.4 Kelompok A Analisis ABC Nilai Investasi

No.	Nama Obat	No.	Nama Obat
1	ABBOTIC GRANUL 30 ML	20	LEVOFLOXACIN 100 ML INF
2	ABBOTIC XL 500 MG TAB	21	MAXICEF 1 GR INJ
3	AVELOX INF	22	MEIAC 200 MG TAB
4	BROADCED 1 GR INJ	23	MERONEM 0.5 GR INJ
5	CEFOPERAZONE + SULBACTAM	24	MERONEM 1 GR INJ
6	CEFSPAN 100 MG CAP	25	MEROPENEM 1 GR INJ
7	CEFTAZIDIM 1 GR INJ (GENERIK)	26	MEROSAN 1 GR INJ
8	CEFTUM 1 GR INJ	27	PHANEM 1 GR INJ
9	CEFXON INJ 1 GR	28	PICYN INJ
10	CRAVIT 500 MG / 100 ML INF	29	RONEM 1 GR INJ
11	CRAVIT 500 MG TAB	30	SOPIROME 1 GR INJ
12	CRAVIT 750 MG / 150 ML INF	31	SPORETIK 100 MG
13	ELPICEF I GR INJ	32	STABACTAM 1 GR INJ
14	FIXIPHAR 100 MG	33	SULFERAZON 1 GR INJ
15	FIXIPHAR 200 MG CAP	34	TAZOCIN PWD 4,5 GR INJ
16	FLAGYL 100 ML INF	35	TRICEFIN 1 GR INJ

No.	Nama Obat	No.	Nama Obat
17	FOSMICIN 2 GR INJ	36	TRIPENEM 1 GR INJ
18	FOSULAR INJ	37	TYGACIL 50 MG INJ
19	KALFOXIM 1 GR IM IV INJ	38	ZISTIC 500 MG

Dengan menggunakan analisis ABC akan didapat pengendalian yang lebih baik karena dapat diperlakukan kontrol selektif pada setiap kelompok obat. Selain itu, dengan analisis ABC maka biaya dapat dikurangi dan digunakan dengan lebih efisien dengan memprioritaskan pada kelompok obat tertentu. Keuntungan lainnya dengan menggunakan analisis ABC adalah meningkatnya pelayanan. Dengan analisis ABC maka organisasi dapat menyediakan persediaan dengan jenis, jumlah, dan waktu yang tepat sehingga dapat mengurangi pembelian segera dan ketidakmampuan memenuhi permintaan. (Hamlett, n.d)

Tetapi analisis ABC membutuhkan *review* secara periodik sehingga perubahan harga dan konsumsi dapat dipertimbangkan kembali. Peninjauan analisis ABC ini dapat dilakukan setiap tahunnya bersamaan dengan revisi formularium. Selain itu, analisis ABC juga dapat menyebabkan kurangnya perhatian pada barang yang mempunyai nilai rendah padahal barang tersebut kritis dalam pelayanan kepada pasien. (Reddy, 2008)

7.2.3 Analisis ABC Indeks Kritis

Untuk obat-obatan di rumah sakit, dapat digunakan pengembangan dari analisis ABC yaitu metode analisis ABC indeks kritis untuk menghindari kurangnya perhatian terhadap barang yang penting dalam pelayanan kepada pasien tetapi nilainya rendah. Analisis ABC indeks kritis mencakup jumlah pemakaian, nilai investasi, dan kritisnya terhadap pelayanan pasien. Dengan begitu maka barang yang nilainya rendah tetapi sebenarnya kritis dalam pelayanan pasien akan tetap diperhatikan dengan semestinya. Tetapi pada analisis ABC indeks kritis ada kemungkinan terjadinya bias yang besar karena setiap pengguna obat mempunyai keinginan masing-masing dan agak sulit menilai obat yang jumlahnya banyak. (Calhoun dan Campbell, 1985)

Pada penelitian ini digunakan rata-rata nilai kritis dari beberapa responden dengan spesialisasi yang berbeda-beda, yang diasumsikan paling memahami

kekritisannya karena merupakan dokter yang bidangnya spesialisasinya mempunyai kunjungan terbanyak di poliklinik RS MH Thamrin Salemba. Pada pengambilan sampel ini juga digunakan prinsip Pareto, sebagian kecil dokter berperan penting karena memberikan kontribusi yang tinggi dalam meresepkan obat.

Dalam pelaksanaannya kuesioner diberikan kepada 17 dokter spesialis, tetapi karena kesibukannya dokter spesialis tersebut, maka pengisian kuesioner hanya dapat dilakukan oleh 15 orang dokter spesialis. Namun semua bidang spesialisasi dengan kunjungan terbanyak tetap terwakili walaupun tidak semua responden dapat mengisi kuesioner tersebut. Dokter spesialis yang tidak mengisi kuesioner tersebut adalah dokter gigi spesialis bedah mulut dan spesialis THT.

**Tabel 7.5 Poliklinik RS MH Thamrin Salemba
Dengan Kunjungan Terbanyak**

No.	POLI	2007	2008	2009	2010	2011*
1	POLI ANAK	9,512	9,743	9,256	9,336	5,861
2	POLI INTERNIS	6,369	6,250	6,509	5,956	4,982
3	POLI UMUM	3,724	4,336	3,216	4,502	4,072
4	POLI KANDUNGAN	4,765	4,271	3,968	3,555	2,645
5	POLI GIGI	2,612	2,789	2,684	2,755	2,236
6	ESTETIDERMA	1,763	2,124	1,786	1,580	1,076
7	MCU	1,513	1,574	1,108	1,374	1,070
8	POLI KULIT DAN KELAMIN	1,026	1,057	916	861	992
9	POLI SYARAF	1,051	1,322	1,300	1,307	988
10	POLI THT	1,029	944	981	996	875
11	POLI MATA	812	846	728	850	781
12	POLI PARU	1,228	1,106	992	1,021	776
13	POLI JANTUNG	1,236	1,148	1,128	900	748
14	KLINIK THT	-	-	-	-	626
15	POLI BEDAH UMUM	1,043	862	725	625	547

*Januari – September 2011

Sumber : Satuan Unit Renbang, 2011

Berdasarkan analisis ABC indeks kritis, terdapat 29 *item* obat atau sebesar 9.93% *item* obat merupakan obat kelompok A yang mempunyai nilai investasi sebesar 44.53% dari total investasi rumah sakit untuk biaya obat-obatan.

Universitas Indonesia

Kelompok B sebesar 32.53% yang terdiri dari 95 *item* obat dengan nilai investasi sebesar 39.86%. Sisanya sebesar 57.53% yang terdiri dari 168 *item* obat merupakan kelompok C yang mempunyai nilai investasi sebesar 15,61%.

Untuk obat kelompok A yang merupakan obat-obatan yang memiliki kekritisan yang tinggi dalam memberikan pelayanan kepada pasien maka pengendaliannya harus diperhatikan.

Tabel 7.6 Tabel Kelompok A Analisis ABC Indeks Kritis

No.	Nama Obat	No.	Nama Obat
1	ABBOTIC GRANUL 30 ML	16	CRAVIT 500 MG TAB
2	ABBOTIC XL 500 MG TAB	17	FIXIPHAR 100 MG
3	AMOXCILLIN 500 MG (GENERIK)	18	FOSMICIN 2 GR INJ
4	AVELOX 400 MG TAB	19	KEDACILLIN 1 GR INJ IM IV
5	AVELOX INF	20	LEVOFLOXACIN 100 ML INF
6	BROADCED 1 GR INJ	21	LEVOFLOXACIN 500 MG TAB (GENERIK)
7	CEFADROXIL 500 MG (GENERIK)	22	MEIAC 200 MG TAB
8	CEFIXIM 100 MG TAB (GENERIK)	23	MERONEM 0.5 GR INJ
9	CEFOPERAZONE + SULBACTAM	24	MERONEM 1 GR INJ
10	CEFSPAN 50 MG CAP	25	MEROPENEM 1 GR INJ
11	CEFSPAN 100 MG CAP	26	SHAROX 500 MG CAP
12	CEFTAZIDIM 1 GR INJ (GENERIK)	27	SPORETIK 100 MG
13	CEFTRIAZONE 1 GR INJ (GENERIK)	28	STABACTAM 1 GR INJ
14	CEFTUM 1 GR INJ	29	TYGACIL 50 MG INJ
15	CO AMOXYCLAV 625 MG CAP (GENERIK)		

Termasuk di dalamnya 5 *item* obat yang tidak terdaftar di formularium, yaitu Meropenem 1 gr Inj, Meronem 0.5 gr Inj, Cefoperazone + Sulbactam, Levofloxacin 100 ml Inf, dan Sporetik 100 mg.

Pengendalian untuk setiap kelompok akan berbeda. Untuk obat kelompok A maka diperlukan kontrol yang sangat ketat sehingga pengontrolan dapat dilakukan oleh *top level management*. Kontrol dapat dilakukan setiap hari atau setiap minggu. Perencanaan untuk obat kelompok A harus akurat dan *data base* harus *up to date*. Untuk memastikan ketersediaan obat, rumah sakit dapat meningkatkan jumlah *supplier* dan mengurangi *lead time*. Sedangkan untuk obat

kelompok B, dapat dilakukan kontrol *moderate* oleh *middle management*. Kontrol cukup dilakukan setiap bulan. Dapat menggunakan penggunaan yang lalu sebagai dasar perencanaan. Untuk kelompok C, kontrol longgar sehingga dapat dilakukan oleh departemen pengguna. Kontrol cukup dilakukan setiap 3 bulan sekali. Perkiraan kasar dapat digunakan sebagai dasar perencanaan. *Supplier* dapat dikurangi jumlahnya. (Reddy, 2008)

Selain itu, dalam menggabungkan jumlah pemakaian, nilai investasi, dan indeks kritis, terdapat obat dengan kelompok sebagai berikut :

1. Obat dengan pemakaian tinggi, nilai investasi tinggi, dan nilai kritis tinggi.

Tabel 7.7 Obat Dengan Pemakaian Tinggi, Nilai Investasi Tinggi, dan Nilai Kritis Tinggi

No.	Nama Obat
1	ABBOTIC XL 500 MG TAB
2	CEFSPAN 100 MG CAP
3	CEFTAZIDIM 1 GR INJ (GENERIK)
4	CRAVIT 500 MG TAB
5	FIXIPHAR 100 MG
6	MEIAC 200 MG TAB
7	MEROPENEM 1 GR INJ
8	SPORETIK 100 MG

Ada 2 *item* obat yang tidak terdaftar pada formularium yang termasuk ke dalam kelompok ini, yaitu Meropenem 1 gr Inj dan Sporetik 100 mg.

Untuk Obat kelompok ini diperlukan pengendalian yang ketat karena ketidaktersediaan obat dapat menyebabkan kerugian bagi rumah sakit dan mengganggu kelancaran pelayanan kepada pasien.

2. Obat dengan pemakaian tinggi, nilai investasi tinggi, dan nilai kritis rendah.

Untuk obat kelompok ini ketersediaan stok tidak merupakan keharusan karena nilai kritisnya yang rendah sehingga obat dapat digantikan dengan obat lainnya. Tetapi karena pemakaiannya dan nilai investasinya tinggi maka sebaiknya obat ini disediakan karena dapat menyebabkan kerugian bagi rumah sakit jika stok tidak tersedia.

3. Obat dengan pemakaian rendah, nilai investasi rendah, dan nilai kritis tinggi.
Untuk obat kelompok ini, walaupun pemakaiannya rendah dan harganya murah tetap harus disediakan karena nilai kritisnya yang tinggi. Ketidaktersediaan obat kelompok ini dapat mengganggu kelancaran pelayanan kepada pasien.

4. Obat dengan pemakaian rendah, nilai investasi rendah, dan nilai kritis rendah.
Dalam kelompok ini termasuk di dalamnya obat-obatan yang tidak digunakan selama periode Januari – Oktober 2011. Dari 32 *item* obat yang terdaftar di formularium yang tidak digunakan selama periode Januari – Oktober 2011, 29 *item* obat di antaranya termasuk ke dalam kelompok ini. Dan juga 7 *item* obat yang tidak terdaftar pada formularium yang tidak digunakan selama periode Januari – Oktober 2011 termasuk ke dalam kelompok ini.

**Tabel 7.8 Obat Formularium Dengan Pemakaian Rendah,
Nilai Investasi Rendah, dan Nilai Kritis Rendah**

No.	Nama Obat	No.	Nama Obat
1	AMIKIN 250 MG INJ	16	MADLEXIN 500 MG
2	AMIKIN 500 MG INJ	17	MAXILAN 1 GR INJ (EPICEF)
3	BACTESYN 0.75 GR INJ	18	MAXIPIME 1 GR INJ
4	CEFAZOL I GR INJ	19	MEROFEN 1 GR INJ
5	CEFIR 1 GR INJ	20	NETROMYCIN 150 MG INJ
6	CEFZIL 500 MG TAB	21	OMNICEF CAP
7	CIVELL 200 MG / 100 ML INF	22	PROCEPIN 1 GR INJ
8	CLAFORAN 1 GR INJ	23	ROVADIN 500 MG TAB
9	CLATAX INJ	24	ROVADIN SYR 60 ML
10	DEXAFLOX 400 MG CAPS	25	SPAROS TAB
11	FLADEX 0.5 GR SUPP	26	THIAMPHENICOL 250 MG CAP
12	FLADEX 1 GR SUPP	27	VANCOMYCIN INJ
13	GATICIN TAB	28	VOLEQUIN INF
14	KALPICILIN 1000 MG INJ	29	ZOTAM INJ
15	LANCEF 1 GR INJ		

**Tabel 7.9 Obat Non-Formularium Dengan Pemakaian Rendah,
Nilai Investasi Rendah, dan Nilai Kritis Rendah**

No.	Nama Obat
1	CEFIXIME 50 MG TAB (GENERIK)

No.	Nama Obat
2	DEXYMOX FORTE 500 MG CAP
3	DEXYMOX FORTE SYR
4	ROVADIN SYR 100 ML
5	SPIRASIN 500 MG TAB
6	SPORETIK 50 MG
7	TARIFLOX 200 MG TAB

Untuk mengurangi duplikasi obat dan meningkatkan efisiensi persediaan obat, maka obat-obat di kelompok ini dapat dikurangi terutama obat-obatan yang tidak ada pergerakan karena obat-obat ini dapat digantikan dengan obat lain. Untuk obat-obat ini tidak perlu disediakan stoknya, dapat dilakukan pemesanan sekali-sekali jika memang diperlukan.

7.3 Peramalan

Peramalan sebenarnya merupakan upaya untuk memperkecil resiko yang timbul akibat pengambilan keputusan dalam suatu perencanaan produksi. Tujuan peramalan dalam kegiatan produksi adalah untuk meredam ketidakpastian, sehingga diperoleh suatu perkiraan yang mendekati keadaan yang sebenarnya. Maka peramalan tidak dapat dipastikan tepat sepenuhnya karena terdapat faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi keadaan sebenarnya. (Bowersox, 2002)

Pada penelitian ini peramalan yang dilakukan adalah peramalan jangka pendek, yaitu peramalan untuk jangka waktu satu tahun atau kurang. Metode yang digunakan adalah metode kuantitatif *smoothing time series*. Metode ini cocok digunakan untuk peramalan jangka pendek dan memberikan hasil yang baik dengan biaya yang relatif rendah. (Bowersox, 2002)

Dalam penelitian ini, untuk melakukan peramalan kebutuhan tahun 2012, diperlukan data jumlah pemakaian tahun 2007, 2008, 2009, 2010, dan 2011. Untuk mendapatkan jumlah pemakaian tahun 2011 akan dijumlahkan pemakaian yang sebenarnya periode Januari – Oktober 2011 dan peramalan periode November – Desember 2011. Untuk meramalkan kebutuhan periode November – Desember 2011 akan digunakan data periode Januari – Oktober 2011.

Setelah melakukan peramalan dengan semua metode untuk 24 *item* obat kelompok A ABC indeks kritis diketahui bahwa metode yang memberikan

kesalahan terkecil pertama adalah *Brown's Linear Method (double exponential smoothing)* dan yang kedua adalah *single exponential smoothing*. Setelah dilakukan uji beda dua mean, tidak terdapat perbedaan bermakna antara kesalahan kedua metode tersebut ($p > 0.05$). Maka akan digunakan metode *Brown's Linear Method (double exponential smoothing)* untuk melakukan peramalan selanjutnya karena merupakan metode peramalan yang menghasilkan kesalahan terkecil pada *item* obat yang lebih banyak.

Metode peramalan sangat tergantung dari data historis yang digunakan untuk peramalan. Sehingga metode peramalan yang memberikan kesalahan terkecil dapat berbeda untuk setiap data. Oleh karena itu perlu dipilih metode yang memberikan kesalahan peramalan terkecil setiap tahunnya sebelum melakukan peramalan. Pada penelitian ini, karena keterbatasan waktu penelitian maka pembuatan *software* hanya dengan menggunakan satu metode terpilih. Maka selanjutnya perlu dikembangkan *software* yang mencakup beberapa metode peramalan.

7.4 Penghitungan EOQ Obat Kelompok A Analisis ABC Indeks Kritis

Pengendalian persediaan untuk obat kelompok A analisis ABC indeks kritis yang memerlukan perencanaan yang akurat dapat dilakukan dengan menentukan jumlah yang harus dipesan berdasarkan EOQ dan waktu pemesanannya berdasarkan ROP. Menurut Bowersox (2002), dalam menggunakan rumus EOQ, maka ada beberapa asumsi yang digunakan, yaitu harga konstan, tidak tergantung dari jumlah pemesanan dan waktu, serta semua permintaan dapat dipenuhi. Selain itu, menurut Peterson (2004), model EOQ berasumsi bahwa pola pemakaian konsisten selama periode pemesanan dan ketika stok kosong diasumsikan terdapat penggantian barang dengan segera.

Contoh penghitungan EOQ untuk obat Amoxicillin 500 mg (Generik) adalah sebagai berikut :

Biaya pemesanan = $10\% \times \text{Rp. } 336,- = \text{Rp. } 33.64,-$

Biaya penyimpanan = $25\% \times \text{Rp. } 336,- = \text{Rp. } 84.09,-$

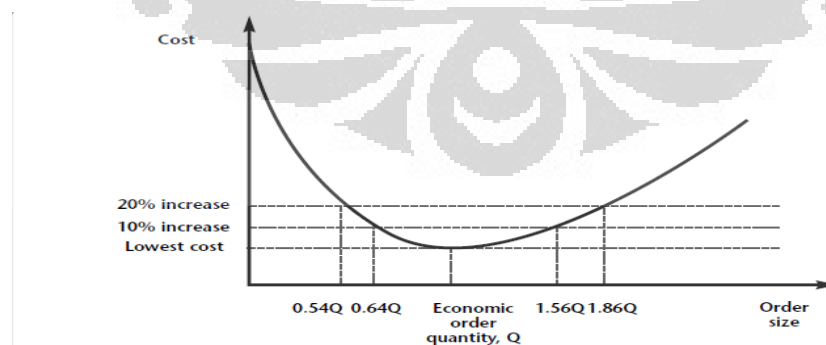
Berdasarkan hasil peramalan kebutuhan obat tahun 2012 = 8,322 unit.

Universitas Indonesia

$EOQ = \sqrt{[(2 \times 8,322 \text{ unit} \times \text{Rp. } 33.64, -) / \text{Rp. } 84.09, -]} = 81.59 \text{ unit} = 82 \text{ unit.}$
 Frekuensi pemesanan = $8,322 \text{ unit} / 82 \text{ unit} = 101.49 \text{ kali pemesanan.}$

Artinya jumlah pemesanan yang ekonomis untuk obat Amoxicillin 500 mg (Generik) adalah sebesar 82 unit. Pada pemesanan dengan jumlah yang ekonomis ini, biaya penyimpanan seimbang dengan biaya pemesanan. EOQ mempunyai kaitan erat dengan frekuensi pemesanan. Jika suatu barang mempunyai nilai yang tinggi, maka frekuensi pemesanannya akan lebih sering. EOQ juga akan membantu menentukan jumlah pemesanan yang tepat, tidak berlebihan dan tidak kekurangan. Hal ini akan membantu rumah sakit untuk meningkatkan efisiensi biaya persediaan yang diperlukan. Model EOQ menggunakan asumsi harga yang konstan tidak tergantung pada waktu. Sedangkan pada kenyataannya harga obat tidak konstan melainkan berubah seiring dengan berjalannya waktu. Oleh karena itu penghitungan EOQ perlu disesuaikan dengan adanya perubahan harga tersebut.

EOQ terkadang memberikan jumlah yang tidak sesuai dengan jumlah pemesanan terkecil yang tersedia di pasaran. Seperti misalnya jumlah EOQ yaitu 79 unit, sedangkan jumlah pemesanan terkecilnya 100 unit. Hal ini tidak akan merubah total biaya terlalu banyak. Menurut Waters (2003), pemesanan dapat dilakukan dengan kisaran jumlah 0.54 hingga 1,86 kali dari hasil penghitungan EOQ dan biaya persediaan hanya meningkat sebesar 20% seperti yang terlihat pada (Gambar 7.1). Hal inilah yang menyebabkan EOQ banyak digunakan sebagai dasar untuk menentukan jumlah pemesanan.

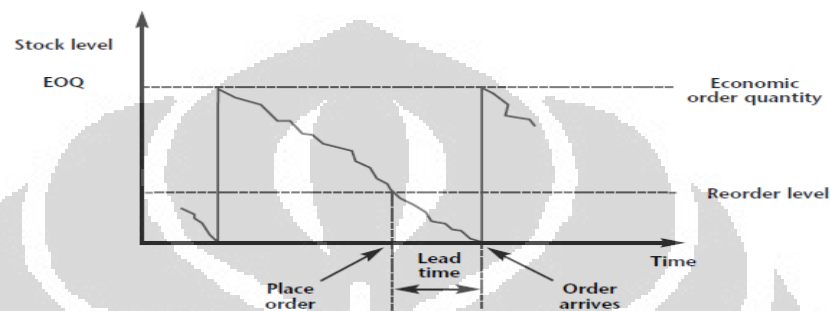


Gambar 7.1 Biaya Persediaan Tetap Rendah di Sekitar EOQ

Sumber : Waters, 2003

7.5 Penghitungan ROP Obat Kelompok A Analisis ABC Indeks Kritis

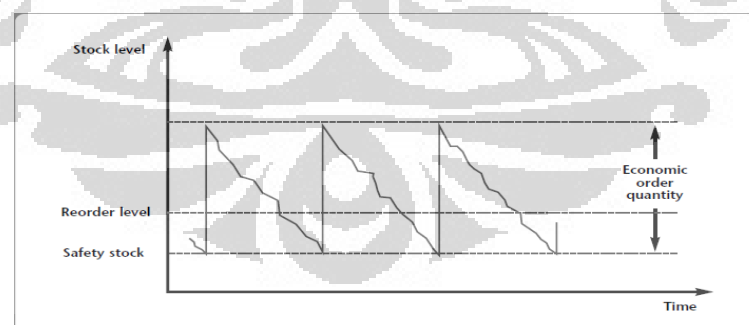
Selanjutnya walaupun telah diketahui frekuensi pemesanan melalui penghitungan EOQ, untuk menentukan waktu pemesanan yang tepat akan dilakukan penghitungan ROP. Karena model EOQ menggunakan asumsi, sedangkan pada kenyataannya pola pembelian bervariasi seiring waktu karena adanya jeda waktu sejak pemesanan dilakukan hingga barang diterima (Gambar 7.2).



Gambar 7.2 ROP Dibutuhkan Karena Adanya *Lead Time*

Sumber : Waters, 2003

Selain itu karena permintaan yang tidak pasti, rumah sakit perlu mengadakan persediaan tambahan, yaitu *safety stock* (Gambar 7.3). Dalam penghitungan *safety stock*, diasumsikan bahwa permintaan terdistribusi dengan normal.



Gambar 7.3 ROP Dengan *Safety Stock*

Sumber : Waters, 2003

Contoh penghitungan *safety stock* untuk obat Amoxicillin 500 mg (Generik) adalah sebagai berikut :

Tabel 7.10 Pemakaian Amoxicillin 500 mg (Generik) Tiap Bulan

Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sept	Okt	Standar Deviasi
809	607	672	775	889	637	672	477	442	500	147.82

Service level 95%, sehingga menghasilkan $Z = 1,64$.

Selanjutnya karena ada perbedaan periode waktu penghitungan standar deviasi dan *lead time* maka harus dilakukan penyesuaian dengan cara membagi periode *lead time* dengan periode penghitungan standar deviasi.

$Safety stock = 1,64 \times 147,82 \text{ unit} \times \sqrt{(2 \text{ hari} : 30 \text{ hari})} = 62.89 \text{ unit} = 63 \text{ unit}$.

Service level yang digunakan adalah 95% karena merupakan rata-rata *service level* yang diinginkan suatu organisasi untuk semua persediaannya (Lambert, 1998).

Tabel 7.11 Service Level Setiap Kelompok Barang

Kelompok A	<i>Service level</i>
A	98%
B	90%
C	85%
Rata-rata	95%

Sumber : Lambert, 1998

Service level 95% maksudnya adalah probabilitas semua permintaan dapat dipenuhi adalah 95% dan masih ada probabilitas permintaan yang tidak dapat terpenuhi sebanyak 5%. Berdasarkan perhitungan EOQ, frekuensi pemesanan untuk Amoxicillin 500 mg (Generik) adalah sebanyak 101.49 kali pemesanan. Maka dengan *service level* 95% masih ada kemungkinan *stock out* sebanyak $= 5\% \times 101.49 \text{ kali} = 5.07 \text{ kali}$ dalam satu tahun. Semakin tinggi deviasi permintaan dan *service level* yang diinginkan dalam periode tertentu, maka semakin besar *safety stock* yang harus disediakan. (Waters, 2003)

Selama ini RS MH Thamrin Salemba tidak menyediakan *safety stock* sehingga *service level*-nya adalah 50% (Pisaeccki, 2003). Contoh penghitungannya untuk obat Amoxicillin 500 mg (Generik) adalah :

$$\text{Safety stock} = Z \times \text{standar deviasi} \times \sqrt{(\text{Leadtime} : \text{periode standar deviasi})}$$

$$0 = Z \times 147,82 \text{ unit} \times \sqrt{(2 \text{ hari} : 30 \text{ hari})}$$

$$Z = 0$$

Dengan melihat tabel distribusi normal maka *service level*-nya adalah 50%.

Maka kemungkinan *stock out* yang terjadi adalah = 50% x 101.49 kali = 50.74 kali dalam satu tahun.

Contoh penghitungan ROP untuk obat Amoxicillin 500 mg (Generik) adalah sebagai berikut :

Berdasarkan hasil peramalan kebutuhan obat tahun 2012 = 8,322 unit

$$\text{ROP} = (8,322 \text{ unit} / 365 \text{ hari}) \times 2 \text{ hari} + 63 \text{ unit} = 108.6 \text{ unit} = 109 \text{ unit.}$$

Artinya untuk memastikan barang yang dipesan akan tiba tepat pada waktunya agar tidak terjadi *stock out* maka pemesanan harus dilakukan saat obat Amoxicillin 500 mg (Generik) mencapai 109 unit. Dengan melakukan penghitungan ROP dan menyimpan *safety stock* maka rumah sakit dapat meningkatkan mutu pelayanan dan juga menghindari *back order* yang dapat menyebabkan kerugian. Dengan meningkatnya mutu pelayanan maka kepuasan pasien juga akan meningkat.

7.6 Penghitungan TIC Pemesanan Rumah Sakit dan EOQ

Dengan adanya persediaan, maka akan ada biaya persediaan yang harus dibayarkan oleh pihak rumah sakit. Total biaya persediaan yang harus dibayarkan oleh rumah sakit jika menggunakan cara dan jumlah pemesanan yang dilakukan oleh rumah sakit selama ini akan dibandingkan dengan jika menggunakan EOQ dengan dan tanpa adanya *safety stock*, untuk mengetahui efisiensi yang terjadi.

Setelah dibandingkan, didapatkan bahwa rata-rata TIC RS : TIC EOQ = 1.32. TIC berdasarkan EOQ tanpa adanya *safety stock* seperti yang selama ini dilakukan oleh pihak rumah sakit, menghasilkan TIC yang lebih rendah dibandingkan jika melakukan pemesanan dengan cara rumah sakit. Hal ini membuktikan bahwa dengan melakukan penghitungan EOQ maka akan mengurangi biaya persediaan dan efisiensi investasi persediaan di rumah sakit akan meningkat.

Selanjutnya juga dibandingkan jika rumah sakit melakukan penghitungan EOQ dengan mengadakan *safety stock*. Didapatkan bahwa rata-rata TIC RS : TIC EOQ = 0.77. Hal ini terjadi karena adanya *safety stock*. Dengan adanya stok ini maka biaya penyimpanan akan bertambah, tetapi pertambahan biaya ini tidak berarti apa-apa jika dibandingkan dengan biaya *stock out*. Menurut Waters (2003), *stock out cost* merupakan biaya yang paling sulit ditentukan dan paling penting dari semuanya karena melibatkan faktor *intangible* seperti hilangnya reputasi yang sulit ditentukan nilainya. Banyak organisasi yang menganggap bahwa terjadinya *stock out* menyebabkan biaya yang besar sehingga lebih baik dihindari walaupun biaya persediaannya bertambah. Walaupun TIC yang harus dibayarkan oleh pihak rumah sakit meningkat, dengan adanya *safety stock* maka *service level* RS MH Thamrin Salemba meningkat dari 50% menjadi 95%. Contohnya pada obat Amoxicillin kemungkinan *stock out* berkurang dari 50.74 kali menjadi 5.07 kali dalam setahun. Maka hal ini akan meningkatkan mutu pelayanan serta mengurangi frekuensi *back order* yang tinggi di rumah sakit. Selain itu, kepuasan pasien RS MH Thamrin Salemba juga akan meningkat dengan dapat tersedianya obat saat dibutuhkan.

BAB 8

KESIMPULAN DAN SARAN

8.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengendalian persediaan di RS MH Thamrin Salemba masih belum dilakukan dengan optimal untuk mencapai efektifitas dan efisiensi. Hal ini dikarenakan :
 - a. Formularium obat RS MH Thamrin Salemba saat ini belum dapat sepenuhnya berperan dalam manajemen persediaan. Hal ini terjadi karena rumah sakit masih melakukan pemesanan obat dan bahkan mengadakan persediaan obat yang tidak terdaftar di formularium. Formularium belum direvisi sejak tahun 2009 sehingga para dokter merasa bahwa formularium rumah sakit sudah tidak sesuai dengan keadaan dan perkembangan obat saat ini. Para dokter juga kurang dilibatkan dalam pembuatan formularium. Selain itu, masih cukup banyak variasi obat dengan kandungan yang sama karena rumah sakit sudah melakukan penambahan *item* obat baru, sebelum melakukan revisi formularium.
 - b. Belum ada perencanaan obat yang memadai karena perencanaan obat hanya berdasarkan kebutuhan harian saja sehingga tidak ada pengalokasian anggaran. Hal ini menyebabkan jumlah pemesanan obat seringkali tidak sesuai dengan jumlah yang seharusnya dipesan, melainkan harus disesuaikan dengan anggaran yang ada.
 - c. Tidak ada batas minimum pemesanan obat yang akan memastikan obat tiba saat stok di rumah sakit belum habis karena adanya jeda waktu sejak pemesanan dilakukan hingga barang diterima (*lead time*). Selain itu, rumah sakit tidak mengadakan persediaan tambahan atau *safety stock* untuk mengantisipasi permintaan yang tidak pasti di rumah sakit. Hal ini menyebabkan seringnya rumah sakit kehabisan stok sehingga harus melakukan *back order*.

- d. Sistem pencatatan yang ada pada RS MH Thamrin Salemba belum memadai sehingga pengendalian obat masih sulit dilakukan. Pencatatan data pemakaian dan sistem informasi yang digunakan masih kurang akurat, sehingga pemantauan sisa stok yang ada masih harus berdasarkan stok fisik obat. Selain itu, di gudang farmasi belum dilaksanakan pengawasan serta evaluasi rutin.
2. Berdasarkan analisis ABC pemakaian, didapatkan bahwa kelompok A terdiri dari 40 *item* obat, kelompok B 54 *item* obat, dan kelompok C 198 *item* obat. Tampak bahwa 69.70% pemakaian obat di RS MH Thamrin Salemba hanya dari 40 *item* obat, sedangkan 10.155% pemakaian terdiri dari 198 *item* obat.
3. Berdasarkan analisis ABC nilai investasi, didapatkan bahwa kelompok A terdiri dari 38 *item* obat, kelompok B 47 *item* obat, dan kelompok C 207 *item* obat. Tampak bahwa 69.89% investasi RS MH Thamrin Salemba hanya untuk 38 *item* obat, sedangkan 10.01% investasi untuk 207 *item* obat.
4. Berdasarkan analisis ABC indeks kritis, terdapat 29 *item* obat atau sebesar 9.93% *item* obat merupakan obat kelompok A yang mempunyai nilai investasi sebesar 44.53% dari total investasi rumah sakit untuk biaya obat-obatan. Kelompok B sebesar 32.53% yang terdiri dari 95 *item* obat dengan nilai investasi sebesar 39.86%. Sisanya sebesar 57.53% yang terdiri dari 168 *item* obat merupakan kelompok C yang mempunyai nilai investasi sebesar 15,61%.
5. Untuk menentukan jumlah pemesanan dapat dilakukan penghitungan EOQ. Dengan penghitungan EOQ maka akan didapatkan efisiensi investasi untuk persediaan, karena biaya penyimpanan seimbang dengan biaya pemesanan.
6. Untuk menentukan waktu pemesanan maka dapat dilakukan penghitungan ROP karena dapat membantu rumah sakit untuk memastikan obat tiba di rumah sakit sebelum persediaan habis sehingga dapat terhindar dari *stock out* yang menyebabkan rumah sakit harus melakukan pemesanan *back order*.
7. Efisiensi biaya persediaan yang harus dibayar oleh rumah sakit (TIC) meningkat jika menggunakan perhitungan EOQ jika dibandingkan dengan jumlah pemesanan yang selama ini dilakukan oleh rumah sakit. (TIC RS : TIC EOQ = 1.32). Tetapi jika ada kebijakan *safety stock* maka biaya penyimpanan akan bertambah (TIC RS : TIC EOQ = 0.77). Walaupun TIC yang harus

dibayarkan oleh pihak rumah sakit meningkat, dengan adanya *safety stock* maka *service level* RS MH Thamrin Salemba meningkat dari 50% menjadi 95% sehingga rumah sakit dapat meningkatkan mutu pelayanan yang akan meningkatkan kepuasan pasien serta mengurangi frekuensi *back order*.

8.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut, maka saran-saran yang dapat diberikan oleh peneliti bagi RS MH Thamrin Salemba adalah :

1. Perlu dilakukan revisi formularium obat RS MH Thamrin Salemba karena formularium yang ada sudah tidak menjadi panduan utama pemesanan obat di rumah sakit. Dalam melakukan revisi formularium, harus dilakukan peninjauan jenis obat terlebih dahulu sebelum melakukan penggantian atau penambahan obat ke dalam formularium untuk mengurangi duplikasi obat. Untuk selanjutnya di masa yang akan datang, diperlukan revisi rutin formularium obat setiap satu tahun sekali.
2. Sebaiknya dalam pembuatan formularium obat di rumah sakit, bukan pihak manajemen dan apoteker saja yang menentukan obat apa yang akan dipakai, melainkan melibatkan para dokter dari setiap bidang spesialisasi. Dengan begitu para dokter tidak merasa terpaksa dan bersedia untuk meresepkan obat sesuai dengan formularium. Komite Farmasi dan Terapi dapat terdiri dari dokter dari setiap bidang spesialisasi dan juga apoteker. Hal ini akan menghasilkan formularium yang mengakomodir keinginan dokter dan rumah sakit serta yang telah dinilai oleh apoteker dapat memberi manfaat terapeutik bagi pasien.
3. Selanjutnya dalam penerapan formularium ini, perlu dilakukan sosialisasi, pembinaan dan pendekatan, pengawasan, serta evaluasi. Hal tersebut bertujuan untuk memastikan para dokter menggunakan obat sesuai dengan formularium. Pembinaan atau pendekatan ini dapat dilakukan oleh manajer penunjang medik yang berkoordinasi dengan komite medik. Sedangkan pengawasan dan evaluasi dapat dilakukan oleh pihak farmasi dengan melakukan pencatatan pemesanan obat yang tidak sesuai dengan formularium. Sebaiknya dibuat pedoman penggunaan formularium yang disahkan oleh Direktur rumah sakit

Universitas Indonesia

yang dapat meliputi kesepakatan antara staf medis dengan Komite Farmasi dan Terapi.

4. Untuk meningkatkan kepatuhan dokter dalam meresepkan sesuai dengan formularium, dapat juga diberlakukan sistem *reward* dalam penerapan formularium. *Reward* yang diberikan dapat berupa insentif untuk penulisan resep sesuai dengan formularium serta penghargaan kepada dokter untuk mengikuti kegiatan ilmiah. Tetapi diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan dokter dalam menuliskan resep di RS MH Thamrin Salemba agar dapat menjadi masukan untuk meningkatkan kepatuhan para dokter nantinya.
5. Diperlukan perbaikan sistem pencatatan yang telah ada di RS MH Thamrin Salemba. Untuk meningkatkan keakuratan pencatatan, pemasukkan data pemakaian obat sebaiknya dilakukan langsung oleh para pengguna. Selain itu, pihak rumah sakit juga dapat melakukan pengawasan serta penegakan disiplin dalam pelaksanaan pencatatan tersebut. Pengawasan dapat dilakukan dengan adanya koordinasi antara pihak farmasi dan unit pengguna. Selain itu, diperlukan pengembangan sistem informasi yang ada. Selanjutnya juga diperlukan sosialisasi serta pelatihan praktis sistem tersebut sehingga petugas tidak mengalami kesulitan dan kesalahan dalam penggunaannya di lapangan.
6. Kepala Departemen Farmasi dan Logistik Farmasi dapat melakukan pengawasan serta evaluasi gudang farmasi secara rutin selama belum adanya apoteker di gudang farmasi. Dengan adanya pengawasan dan evaluasi rutin, maka dapat dilakukan penilaian terhadap kegiatan logistik selama ini. Dengan penilaian ini maka dapat dilakukan tindakan preventif dan korektif.
7. RS MH Thamrin Salemba harus membuat perencanaan kebutuhan obat-obatan sehingga dapat dibuat alokasi anggaran. Dengan adanya keterbatasan sumber daya maka diperlukan adanya pengalokasian anggaran sehingga dapat dilakukan pemrioritasan obat. Alokasi anggaran diperlukan untuk menjamin dapat tersedianya obat sesuai dengan jumlah yang diperlukan dan menjamin kelancaran pembayaran kepada distributor.
8. Dengan adanya keterbatasan sumber daya, maka sebaiknya dilakukan pemberian prioritas dalam pengendalian persediaan obat. Hal ini dapat

Universitas Indonesia

dilakukan dengan menggunakan analisis ABC pemakaian, ABC nilai investasi, dan ABC indeks kritis. Metode ini membuat pihak manajemen untuk lebih berfokus pada barang-barang yang memiliki nilai kritis dan nilai penggunaan lebih tinggi sehingga dapat ditangani lebih efisien.

9. Untuk mendapatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengendalian persediaan obat dapat dilakukan dengan menentukan jumlah pemesanan berdasarkan EOQ dan waktu pemesanannya berdasarkan ROP. Selain itu rumah sakit juga perlu menyimpan *safety stock* untuk mengantisipasi permintaan yang tidak pasti. Walaupun biaya persediaan meningkat dengan adanya *safety stock*, tetapi efektifitas pengendalian persediaan akan meningkat.
10. Rumah sakit sebaiknya merincikan biaya penyimpanan dan pemesanan sehingga penghitungan EOQ dapat menjadi lebih akurat karena berdasarkan biaya penyimpanan dan pemesanan yang telah dirincikan.
11. Tempat penyimpanan dapat dikurangi, terutama untuk obat-obat kelompok C. Dapat ditetapkan satu saja tempat penyimpanan sentral untuk obat kelompok C. Karena semakin banyak tempat penyimpanan maka semakin banyak persediaan yang harus disimpan oleh rumah sakit, yang akan menyebabkan meningkatnya biaya persediaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, T.Y. (2002). *Manajemen Administrasi Rumah Sakit (Edisi Ke-2)*. Jakarta: UI-Press.
- Bowersox, D.J. et al. (2002). *Supply Chain Logistics Management*. New York : The McGraw-Hill Company.
- Calhoun, G. L. and Campbell, K. A. (1985). *ABC and Critical Indexing*. In *Hand Book of Health Care Material Management*.
- Erlina. (2002). *Manajemen Persediaan*. Universitas Sumatera Utara.
- Istinganah, dkk. (2006). Evaluasi Sistem Pengadaan Obat dari Dana APBD Tahun 2001-2003 terhadap Ketersediaan dan Efisiensi Obat. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, 09, 31-41.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1197/Menkes/SK/X/2004 Tentang Standar Pelayanan Farmasi Di Rumah Sakit.
- Kotler, P., Shalowitz, J., & Stevens, R.J. (2008). *Strategic marketing for health care organizations: Building a customer-driven health system*. San Fransisco: Jossey-Bass.
- Lambert, D.M. et al. (1998). *Fundamental of Logistics Management*. New York : McGraw Hill Companies.
- Peramalan.(n.d). 5 Oktober 2011. ocw.usu.ac.id/course/download/.../tdi_437_handout_peramalan1.pdf.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 2009 Tentang Pekerjaan Kefarmasian.

Peterson, A.M. (2004). *Managing Pharmacy Practice : Principles, Strategies, And Systems*. Danvers: CRC Press.

Piasecki, Dave. (2003). *Optimizing safety Stock*. 26 September 2011. http://www.inventoryops.com/safety_stock.htm.

Reddy, V.V. (2008). *Hospital Material Management*. In A.V. Srinivasan (Ed). *Managing a Modern Hospital* (2nd ed) (p. 126-143). New Delhi : Sage Publications.

RS MH Thamrin Salemba. (2008). 21 Juni 2011. <http://www.thamrinhospital.com/index.php?p=sejarah>.

Salimah, Siti. (2009). Model 7P Pada Manajemen SDM di Rumah Sakit. 3 Oktober 2010. <http://indosdm.com/model-7p-pada-manajemen-sdm-di-rumah-sakit>.

Scheyer, W.L. dan Friedman, B.B. (2011). *Material and Resource Management*. In L. F. Wolper (Ed). *Health Care Administration : Managing Organizing Delivery Systems* (5th. Ed) (p. 573-596). Sudbury : Jones and Barlett Publishers, LLC.

Suciati, S. dan Adisasmito, W.B.B. (2006). Analisis Perencanaan Obat Berdasarkan ABC Indeks Kritis di Instalasi Farmasi. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, 09, 19-26.

Time Series Analysis (2011). *StatSoft Electronic Statistics textbook*. 29 November 2011. <http://www.statsoft.com/textbook/time-series-analysis/>

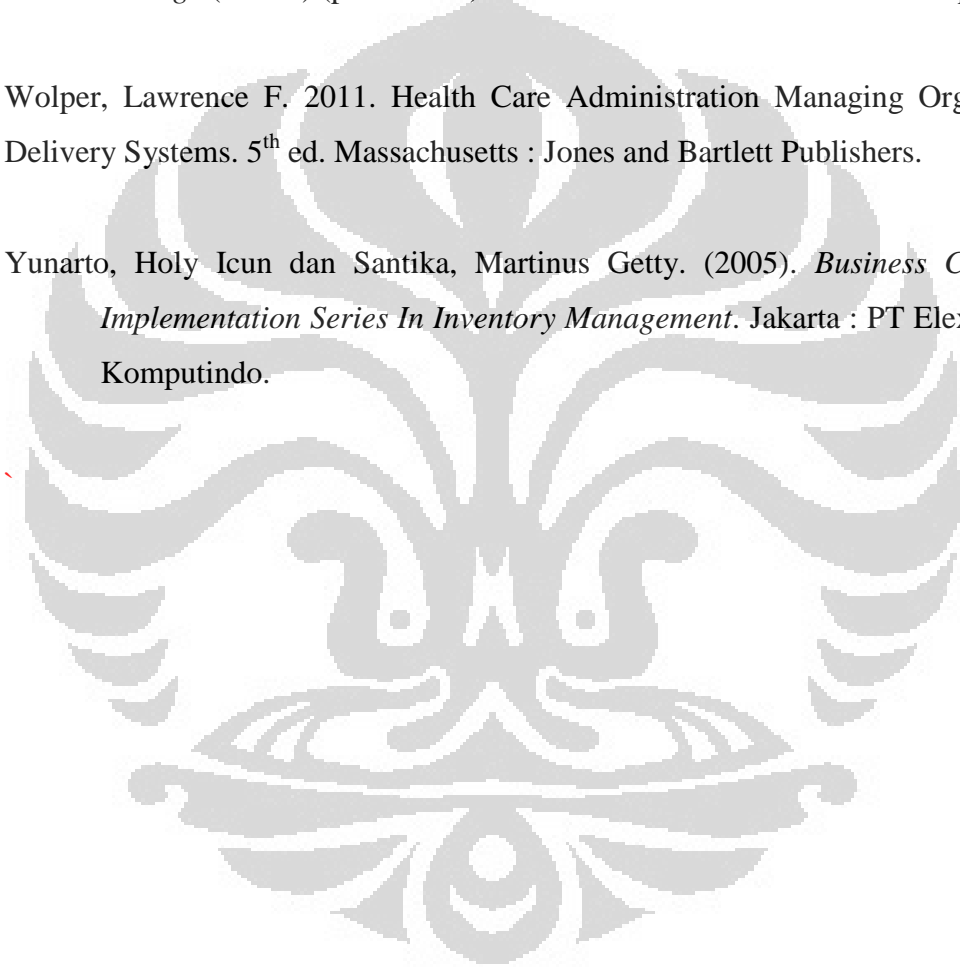
Undang-Undang Nomor 44 tahun 2009 tentang Rumah Sakit.

Waters D. 2003. *Logistics: an introduction to supply chain management*. New York: Palgrave Macmillan.

West, D. (2009). *Purchasing and Inventory Management*. In S.P Desselle and D.P. Zgarrick (Ed). *Pharmacy Management Essentials for All Practice Settings* (2nd Ed) (p. 385-389). New York : The McGraw-Hill Company.

Wolper, Lawrence F. 2011. *Health Care Administration Managing Organizing Delivery Systems*. 5th ed. Massachusetts : Jones and Bartlett Publishers.

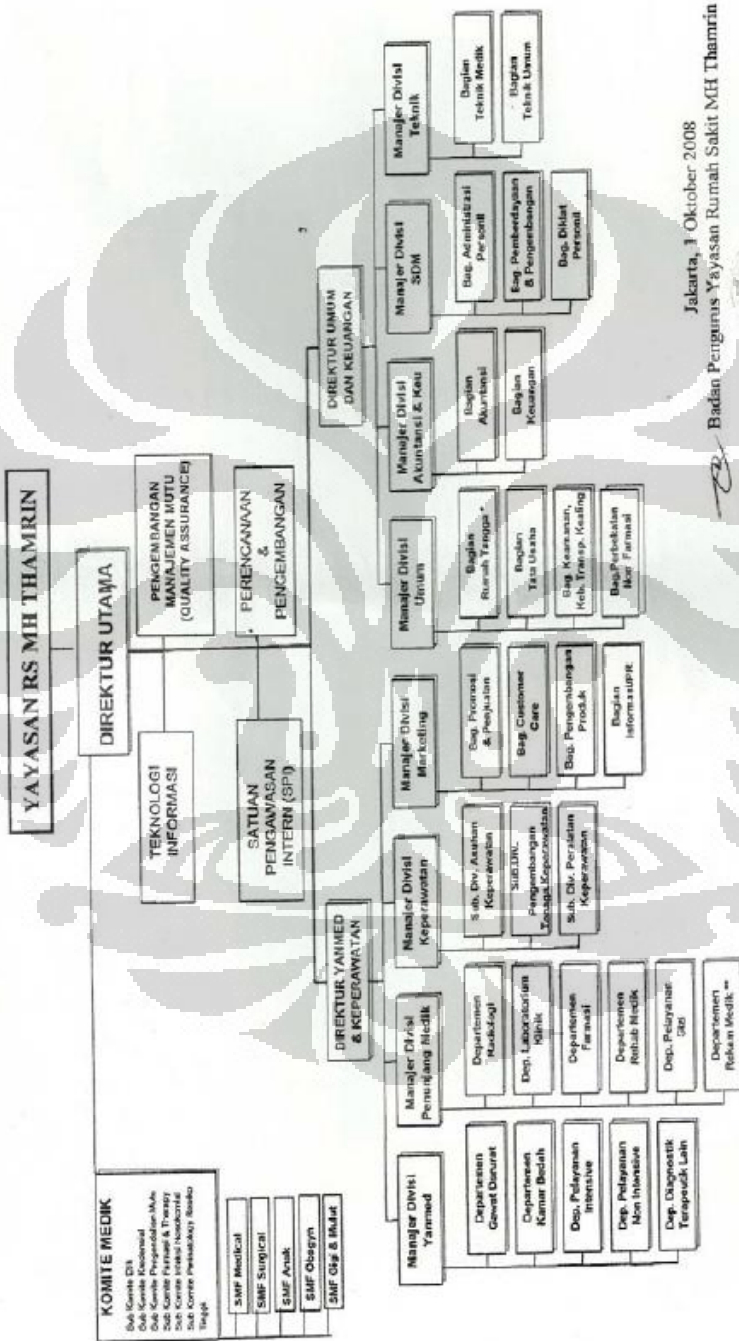
Yunarto, Holy Iacun dan Santika, Martinus Getty. (2005). *Business Concepts Implementation Series In Inventory Management*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.



Lampiran 1 Struktur Organisasi RS MH Thamrin Salemba

Lampiran 1. Struktur Organisasi RS M.H. Thamrin Salemba

LAMPIRAN KEPUTUSAN BADAN PENGURUS YAYASAN RS MH THAMRIN NO.: 028/SK-BP/YRS-MHT/X/2008
 PENETAPAN STRUKTUR ORGANISASI RUMAH SAKIT MH THAMRIN INTERNASIONAL SALEMBA



Jakarta, 1 Oktober 2008
 Badan Pengurus Yayasan Rumah Sakit MH Thamrin



Dr. H. Abdul Radjak, DSOG
 Ketua

- * Termasuk:
 - Guest House & Cerai
 - Perengkapan
 - Lurusan Lini
 - Pemeliharaan Jenazah
- ** Termasuk:
 - Adm
 - Pendidikan/Pelaporan
 - Penyimpanan/Pengambilan

- Diluar Struktur ini dibentuk:
 - Panitia Pembelian Barang
 - Panitia Perencanaan Barang
 - Panitia K3
 - Komite Keperawatan

Lampiran 2 Daftar Karyawan RS MH Thamrin Salemba

	Pendidikan							Total
	SD	SMP	SMA	D1	D3	S1	S2	
Manajemen						7	7	14
Keuangan			3		2	6		11
Apotik farmasi		1	13	3	7	2		26
UGD Gawat Darurat			2		13	1		16
CSSU Kamar Bedah			3		1			4
Laundry Kamar Bedah	2	1	5					8
Linen Kamar Bedah			4					4
OK-Lt.3 Kamar Bedah			5	1	3			9
Supir		1	7		1			9
Keamanan			9		1			10
Divisi Keperawatan			1			4		5
Lt. 7 Dws Keperawatan				1	7	3		11
Lt. 5 Keperawatan			1	3	21	2		27
Lt. 8 Keperawatan			1	1	8	2		12
Lt. 7 Anak Keperawatan		1			9	1		11
VK Lt. 4 Keperawatan			1	3	12			16
Billing adm rawat inap			4		6	3		13
Kasir keuangan			3		6	4		13
Piutang Keuangan		1	4		1	1		7
Laboratorium		1	14		5			20
Logistik Farmasi			9					9
Logistik Umum			2		1			3
Marketing					3	2		5
Operator				1	3			4
Gizi			5		5			10
Bank Darah			1	3				4
ICU-ICCU			1	1	24	4		30
NICU-PICU			6		17	1		24
ULB Lt. 6			2	1	11			14
Radiologi			2		8			10
Fisioterapi			1		6			7
Pendaftaran				1	8	1		10
Rekam Medik			4		5			9
Rumah Tangga			2			2		4
SDM			1		2	1		4
Renbang						1		1
Tata Usaha			1			3		4
Costumer care					2			2
Teknik Medik					3			3
Teknik Umum			10		2			12
IT dan Komputer			1		1	1		3

Universitas Indonesia

	Pendidikan							
	SD	SMP	SMA	D1	D3	S1	S2	Total
<i>Quality assurance</i>						1		1
Dokter Spesialis						1	9	10
Dokter Umum						10	2	12
<i>Cath Lab</i>			1					1
Endoskopi					2			2
Hemodialisa			2		2			4
Klinik Tumbuh Kembang					1			1
MCU			2		1			3
Poli Gigi			5		1			6
Poli Spesialis			9		4	1		14
Total	2	6	147	19	215	65	18	472

Sumber : Daftar Karyawan RS MH THamrin Salemba 1 Juli 2011



Universitas Indonesia

Lampiran 3 Daftar Obat Antibiotik

Antibiotik yang terdaftar di formularium

No.	Nama Obat	Golongan	Sediaan
1	AMIKIN 250 MG INJ	AMIKASIN	VIAL
2	AMIKIN 500 MG INJ	AMIKASIN	VIAL
3	AMOBiotic DROP 10 ML	AMOXYCILLIN	BOTOL
4	AMOXYCILLIN 500 MG (GENERIK)	AMOXYCILLIN	TABLET
5	AMOXYCILLIN SYR (GENERIK)	AMOXYCILLIN	BOTOL
6	AMOXIL 500 MG CAP	AMOXYCILLIN	CAP
7	AMOXIL FORTE 60 ML SYR	AMOXYCILLIN	BOTOL
8	AUGMENTIN 500 MG TAB	AMOXYCILLIN + CLAVULANAT	TABLET
9	AUGMENTIN FORTE SYR	AMOXYCILLIN + CLAVULANAT	BOTOL
10	AUGMENTIN SYR 60 ML	AMOXYCILLIN + CLAVULANAT	BOTOL
11	AUSPHILIC 500 MG TAB	AMOXYCILLIN + CLAVULANAT	TABLET
12	CLAVAMOX 1 GR INJ	AMOXYCILLIN + CLAVULANAT	VIAL
13	CLAVAMOX 500 MG TAB	AMOXYCILLIN + CLAVULANAT	TABLET
14	CO AMOXYCLAV 625 MG CAP (GENERIK)	AMOXYCILLIN + CLAVULANAT	TABLET
15	DEXYCLAV FORTE CAP	AMOXYCILLIN + CLAVULANAT	TABLET
16	DEXYCLAV FORTE SYR	AMOXYCILLIN + CLAVULANAT	BOTOL
17	DEXYCLAV SYR	AMOXYCILLIN + CLAVULANAT	BOTOL
18	KALPICILIN 1000 MG INJ	AMPICILLIN	VIAL
19	BACTESYN 0.75 GR INJ	AMPICILLIN + SULBACTAM	VIAL
20	BACTESYN 1.5 GR INJ	AMPICILLIN + SULBACTAM	VIAL
21	BACTESYN 375 MG CAP	AMPICILLIN + SULBACTAM	CAP
22	PICYN INJ	AMPICILLIN + SULBACTAM	VIAL
23	AZTRIN 250 MG CAP	AZITHROMYCIN	TABLET
24	ZISTIC 500 MG	AZITHROMYCIN	TABLET
25	ZITHROMAX 250 MG TAB	AZITHROMYCIN	TABLET
26	ZITHROMAX 500 MG TAB	AZITHROMYCIN	TABLET
27	ZITHROMAX INF	AZITHROMYCIN	BOTOL
28	ZITHROMAX SYR 600 MG	AZITHROMYCIN	BOTOL
29	CAPABiotic 500 MG TAB	CEFACHLOR	TABLET
30	CLORACEF 500 MG CAP	CEFACHLOR	CAP
31	CLORACEF FORTE SYR 60 ML	CEFACHLOR	BOTOL
32	CLORACEF SYR 125 MG / 60 ML	CEFACHLOR	BOTOL
33	SOCLOR 500 MG CAP	CEFACHLOR	CAP
34	SOCLOR SYR. 125 MG/5ML	CEFACHLOR	BOTOL
35	ANCEFA 125 MG / 5 ML DRY SYR	CEFADROXIL	BOTOL
36	ANCEFA 500 MG	CEFADROXIL	CAP

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Golongan	Sediaan
37	CEFADROXIL 500 MG (GENERIK)	CEFADROXIL	TABLET
38	CEFADROXIL SYR (GENERIK)	CEFADROXIL	BOTOL
39	RENASISTIN 250 / 60 ML SYR	CEFADROXIL	BOTOL
40	RENASISTIN 500 MG TAB	CEFADROXIL	TABLET
41	RENASISTIN ORAL DROP 15 ML	CEFADROXIL	BOTOL
42	CEFAZOL I GR INJ	CEFAZOLIN	VIAL
43	OMNICEF CAP	CEFDINIR	CAP
44	MEIAC 200 MG TAB	CEFDITOREN	TABLET
45	MAXICEF 1 GR INJ	CEFEPIME	VIAL
46	MAXILAN 1 GR INJ (EPICEF)	CEFEPIME	VIAL
47	MAXIPIME 1 GR INJ	CEFEPIME	VIAL
48	PROCEPIN 1 GR INJ	CEFEPIME	VIAL
49	CEFIXIM 100 MG TAB (GENERIK)	CEFIXIME	TABLET
50	CEFSPAN 50 MG CAP	CEFIXIME	TABLET
51	CEFSPAN 100 MG CAP	CEFIXIME	TABLET
52	CEFSPAN 200 MG CAP	CEFIXIME	TABLET
53	CEFSPAN SYR 30 ML	CEFIXIME	BOTOL
54	FIXIPHAR 100 MG	CEFIXIME	CAP
55	LANFIX 100 MG TAB	CEFIXIME	TABLET
56	MAXPRO 100 MG TAB	CEFIXIME	TABLET
57	TRIXIM 100 MG CAP	CEFIXIME	CAP
58	TRIXIM SYR 30 ML	CEFIXIME	BOTOL
59	CEFOPHAR 1 GR INJ	CEFOPERAZONE	VIAL
60	CEROPID INJ	CEFOPERAZONE	VIAL
61	STABIXIN-1 INJ	CEFOPERAZONE	VIAL
62	FOSULAR INJ	CEFOPERAZONE + SULBACTAM	VIAL
63	STABACTAM 1 GR INJ	CEFOPERAZONE + SULBACTAM	VIAL
64	SULFERAZON 1 GR INJ	CEFOPERAZONE + SULBACTAM	VIAL
65	ZOTAM INJ	CEFOPERAZONE + SULBACTAM	VIAL
66	CEFOTAXIME 1 GR INJ (GENERIK)	CEFOTAXIME	VIAL
67	CLAFORAN 1 GR INJ	CEFOTAXIME	VIAL
68	CLATAX INJ	CEFOTAXIME	VIAL
69	KALFOXIM 1 GR IM IV INJ	CEFOTAXIME	VIAL
70	LANCEF 1 GR INJ	CEFOTAXIME	VIAL
71	STARCLAF 1 GR INJ	CEFOTAXIME	VIAL
72	CERADOLAN 1 GR INJ IV IM	CEFOTIAM	VIAL
73	CERADOLAN TAB	CEFOTIAM	TABLET
74	CEFIR 1 GR INJ	CEFPIROME	VIAL
75	CEFNOS 1GR INJ	CEFPIROME	VIAL
76	CEFRIN 1 GR INJ	CEFPIROME	VIAL

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Golongan	Sediaan
77	CEFROM 1 GR INJ	CEFPIROME	VIAL
78	MORCEF 1 GR INJ	CEFPIROME	VIAL
79	SOPIROME 1 GR INJ	CEFPIROME	VIAL
80	CEFZIL 500 MG TAB	CEFPROZIL	TABLET
81	LIZOR 500 MG TAB	CEFPROZIL	TABLET
82	CEFTAZIDIM 1 GR INJ (GENERIK)	CEFTAZIDIME	VIAL
83	CEFTUM 1 GR INJ	CEFTAZIDIME	VIAL
84	FORTUM 1 GR INJ	CEFTAZIDIME	VIAL
85	PHARODIME 1GR INJ	CEFTAZIDIME	VIAL
86	ZIBAC 1 GR INJ	CEFTAZIDIME	VIAL
87	CEFIZOX 1GR INJ	CEFTIZOXIME	VIAL
88	CEFTIZ 1 GR INJ	CEFTIZOXIME	VIAL
89	CEFTIZOXIME 1 GR INJ (GENERIK)	CEFTIZOXIME	VIAL
90	BROADCED 1 GR INJ	CEFTRIAXONE	VIAL
91	CEFTRIAXONE 1 GR INJ (GENERIK)	CEFTRIAXONE	VIAL
92	CRIAX 1 GR INJ	CEFTRIAXONE	VIAL
93	ELPICEF I GR INJ	CEFTRIAXONE	VIAL
94	INTRIX 1 GR INJ	CEFTRIAXONE	VIAL
95	TRICEFIN 1 GR INJ	CEFTRIAXONE	VIAL
96	SHAROX 500 MG CAP	CEFUROXIME	CAP
97	SHAROX 750 GR INJ	CEFUROXIME	VIAL
98	CEPHALEXINE 500 MG TAB (GENERIK)	CEPHALEXIN	TABLET
99	MADLEXIN 500 MG	CEPHALEXIN	CAPS
100	CHLORAMEX CAP	CHLORAMPHENICOL	CAP
101	CHLORAMEX INJ	CHLORAMPHENICOL	VIAL
102	CHLORAMPHENICOL CAP (GENERIK)	CHLORAMPHENICOL	CAP
103	CIPROFLOXACIN INF (GENERIK)	CIPROFLOXACIN	BOTOL
104	CIPROFLOXACINE 500 MG TAB (GENERIK)	CIPROFLOXACIN	TABLET
105	CIPROXIN 200 MG 100 CC INF	CIPROFLOXACIN	BOTOL
106	CIPROXIN 250 MG TAB	CIPROFLOXACIN	TABLET
107	CIPROXIN 500 MG TAB	CIPROFLOXACIN	TABLET
108	CIPROXIN XR 1000 MG TAB	CIPROFLOXACIN	TABLET
109	CIPROXIN XR 500 MG TAB	CIPROFLOXACIN	TABLET
110	CIVELL 200 MG / 100 ML INF	CIPROFLOXACIN	BOTOL
111	QUIDEX 0.2 % INF	CIPROFLOXACIN	BOTOL
112	QUIDEX 500 MG TAB	CIPROFLOXACIN	TABLET
113	QUINOBIOTIC 500 MG TAB	CIPROFLOXACIN	TABLET
114	ABBOTIC 500 MG TAB	CLARITROMYCIN	TABLET
115	ABBOTIC GRANUL 30 ML	CLARITROMYCIN	BOTOL
116	ABBOTIC GRANUL 60 ML	CLARITROMYCIN	BOTOL

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Golongan	Sediaan
117	ABBOTIC XL 500 MG TAB	CLARITROMYCIN	TABLET
118	CLINDAMYCIN 150 MG CAPS (GENERIK)	CLINDAMYCIN	CAPS
119	CLINDAMYCIN 300 MG CAPS (GENERIK)	CLINDAMYCIN	CAPS
120	DALACIN C 150 MG CAPS	CLINDAMYCIN	CAPS
121	DALACIN C 300 MG CAPS	CLINDAMYCIN	CAPS
122	BACTRIM 50 ML SYR	COTRIMOKSAZOL	BOTOL
123	BACTRIM ADULT TAB	COTRIMOKSAZOL	TABLET
124	BACTRIM FORTE TAB	COTRIMOKSAZOL	TABLET
125	COTRIMOXAZOL SYR (GENERIK)	COTRIMOKSAZOL	BOTOL
126	COTRIMOXAZOLE 480 MG TAB (GENERIK)	COTRIMOKSAZOL	TABLET
127	DOXYCICLIN 100 MG CAPS (GENERIK)	DOXYCICLIN	CAPS
128	VIBRAMYCIN 50 MG	DOXYCICLIN	CAPS
129	VIBRAMYCIN 100 MG	DOXYCICLIN	CAPS
130	ERYTHROCIN EES 500 MG TAB	ERYTHROMYCIN	TABLET
131	ERYTHROMYCIN 250 MG CAP (GENERIK)	ERYTHROMYCIN	CAP
132	ERYTHROMYCIN 500 MG CAP (GENERIK)	ERYTHROMYCIN	CAP
133	ERYTHROMYCIN SYR 60 ML (GENERIK)	ERYTHROMYCIN	BOTOL
134	CRYPTAL 100 ML INF	FLUCONAZOLE	BOTOL
135	CRYPTAL 200 MG TAB	FLUCONAZOLE	TABLET
136	CRYPTAL 50 MG TAB	FLUCONAZOLE	TABLET
137	DIFLUCAN 100 ML INJ	FLUCONAZOLE	BOTOL
138	DIFLUCAN 150 MG CAPS	FLUCONAZOLE	CAPS
139	DIFLUCAN 50 MG CAPS	FLUCONAZOLE	CAPS
140	ZEMYC 100 ML INF	FLUCONAZOLE	BOTOL
141	FOSMICIN 2 GR INJ	FOSFOMYCIN	VIAL
142	FOSMICIN INJ 1 GR	FOSFOMYCIN	VIAL
143	FOSMIDEX 1 GR INJ	FOSFOMYCIN	VIAL
144	FOSMIDEX 2 GR INJ	FOSFOMYCIN	VIAL
145	GATICIN TAB	GATIFLOXACIN	TABLET
146	GARAMYCIN 80 MG INJ	GENTAMYCIN	VIAL
147	GENTAMICIN 40 MG / ML INJ (GENERIK)	GENTAMYCIN	AMPUL
148	FULCIN 500 MG TAB	GRISEOFULVIN	TABLET
149	TIENAM 500 MG 120 ML INJ	IMIPENEM	VIAL
150	ITRACONAZOLE TAB (GENERIK)	ITRACONAZOLE	TABLET
151	SPORACID TAB	ITRACONAZOLE	TABLET
152	SPORANOX 100 MG CAPS	ITRACONAZOLE	CAPS
153	KANAMYCIN 1 GR INJ IM	KANAMYCIN	VIAL
154	KANAMYCIN 2 GR INJ	KANAMYCIN	VIAL
155	KETOCONAZOLE TAB (GENERIK)	KETOCONAZOLE	TABLET
156	NIZORAL 200 MG TAB	KETOCONAZOLE	TABLET

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Golongan	Sediaan
157	TYGACIL 50 MG INJ	LAIN-LAIN	VIAL
158	VEBAC 1 GR INJ	LAIN-LAIN	VIAL
159	ZYVOX 600 ML INF	LAIN-LAIN	BOTOL
160	CRAVIT 250 MG TAB	LEVOFLOXACIN	TABLET
161	CRAVIT 500 MG / 100 ML INF	LEVOFLOXACIN	BOTOL
162	CRAVIT 500 MG TAB	LEVOFLOXACIN	TABLET
163	CRAVIT 750 MG / 150 ML INF	LEVOFLOXACIN	BOTOL
164	LEVOFLOXACIN 500 MG TAB (GENERIK)	LEVOFLOXACIN	TABLET
165	NISLEV 100 ML INF	LEVOFLOXACIN	BOTOL
166	NISLEV 500 MG TAB	LEVOFLOXACIN	TABLET
167	VOLEQUIN INF	LEVOFLOXACIN	BOTOL
168	LINCOCIN 500 MG CAPS	LINCOMYCIN	CAPS
169	LINCOMYCIN 500 MG (GENERIK)	LINCOMYCIN	CAPS
170	LANMER 1 GR INJ	MEROPENEM	VIAL
171	MEROFEN 0,5 GR INJ	MEROPENEM	VIAL
172	MEROFEN 1 GR INJ	MEROPENEM	VIAL
173	MERONEM 1 GR INJ	MEROPENEM	VIAL
174	PHANEM 1 GR INJ	MEROPENEM	VIAL
175	RONEM 0.5 GR INJ	MEROPENEM	VIAL
176	RONEM 1 GR INJ	MEROPENEM	VIAL
177	TRIPENEM 1 GR INJ	MEROPENEM	VIAL
178	FARNAT INFUS 100 ML	METRONIDAZOLE	BOTOL
179	FLADEx 0.5 GR SUPP	METRONIDAZOLE	SUPP
180	FLADEx 1 GR SUPP	METRONIDAZOLE	SUPP
181	FLAGYL 0.5 GR SUPP	METRONIDAZOLE	SUPP
182	FLAGYL 1 GR SUPP	METRONIDAZOLE	SUPP
183	FLAGYL 100 ML INF	METRONIDAZOLE	BOTOL
184	FLAGYL 500 MG TAB	METRONIDAZOLE	TABLET
185	FLAGYL SUSPENS 60 ML	METRONIDAZOLE	BOTOL
186	METROFUSIN INFUS 100 ML	METRONIDAZOLE	BOTOL
187	METRONIDAZOLE 100 ML INFUS (GENERIK)	METRONIDAZOLE	BOTOL
188	AVELOX 400 MG TAB	MOXIFLOXACIN	TABLET
189	AVELOX INF	MOXIFLOXACIN	BOTOL
190	NETROMYCIN 150 MG INJ	NETILMICIN	VIAL
191	NETROMYCIN 300 MG INJ	NETILMICIN	VIAL
192	CANDISTIN DROPS 12 ML	NYSTATIN	BOTOL
193	FUNGATIN DROP	NYSTATIN	BOTOL
194	MYCOSTATIN DROPS	NYSTATIN	BOTOL
195	ETIFLOX 200 MG TAB	OFLOXACIN	TABLET
196	ETIFLOX 400 MG TAB	OFLOXACIN	TABLET

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Golongan	Sediaan
197	OFLOXACIN 200 MG TAB (GENERIK)	OFLOXACIN	TABLET
198	OFLOXACIN 400 MG TAB (GENERIK)	OFLOXACIN	TABLET
199	TARIVID OPTH SOL (TETES MATA)	OFLOXACIN	BOTOL
200	TARIVID OTIC SOLUTIO 5 ML	OFLOXACIN	BOTOL
201	DEXAFLOX 400 MG CAPS	PEFLOXACIN	CAPS
202	PROCAIN PENICILLIN 1 GR	PENICILLIN	VIAL
203	TAZOCIN PWD 4,5 GR INJ	PIPERACILLIN + TAZOBACTAM	VIAL
204	SPAROS TAB	SPARFLOXACIN	TABLET
205	ROVADIN 500 MG TAB	SPIRAMYCIN	TABLET
206	ROVADIN SYR 60 ML	SPIRAMYCIN	BOTOL
207	ROVAMYCIN 500 MG TAB	SPIRAMYCIN	TABLET
208	SPIRAMYCIN 500 MG TAB (GENERIK)	SPIRAMYCIN	TABLET
209	KEDACILLIN 1 GR INJ IM IV	SULBENICILLIN	VIAL
210	KEDACILLIN 2 GR INJ	SULBENICILLIN	VIAL
211	TARGOCID AMP	TEICOPLANIN	AMPUL
212	TETRACYCLIN 250 MG CAP (GENERIK)	TETRASIKLIN	CAP
213	TETRIN 500 MG CAPS	TETRASIKLIN	CAPS
214	THIAMPHENICOL 250 MG CAP	THIAMPHENICOL	CAPS
215	THIAMPHENICOL 500 MG CAP (GENERIK)	THIAMPHENICOL	CAP
216	URFAMYCIN 500 MG CAP	THIAMPHENICOL	CAP
217	URFAMYCIN DRY SYR 60 ML	THIAMPHENICOL	BOTOL
218	VANCOMYCIN INJ	VANCOMYCIN	VIAL

Antibiotik yang tidak terdaftar di formularium

No.	Nama Obat	Golongan	Sediaan
1	AMOXSAN 500 MG CAPS	AMOXYCILLIN	CAPS
2	AMOXSAN DRY SYR 125 MG 60 ML	AMOXYCILLIN	BOTOL
3	AMOXSAN FORTE SYR 250 MG	AMOXYCILLIN	BOTOL
4	DEXYMOX FORTE 500 MG CAP	AMOXYCILLIN	CAP
5	DEXYMOX FORTE SYR	AMOXYCILLIN	BOTOL
6	CLANEKSI 125 MG SYR	AMOXYCILLIN + CLAVULANAT	BOTOL
7	CLANEKSI 500 MG CAP	AMOXYCILLIN + CLAVULANAT	CAP
8	CLANEKSI 60 ML FORTE SYR	AMOXYCILLIN + CLAVULANAT	BOTOL
9	CLANEKSI I GR INJ	AMOXYCILLIN + CLAVULANAT	VIAL
10	CLAVAMOX SYR	AMOXYCILLIN + CLAVULANAT	BOTOL
11	CLAXY 500 MG TAB	AMOXYCILLIN + CLAVULANAT	TABLET
12	AMPICILIN INJ (GENERIK)	AMPICILLIN	VIAL
13	AMPICILLIN 500 CAPS (GENERIK)	AMPICILLIN	CAPS

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Golongan	Sediaan
14	AZITHROMYCIN 500 MG CAPS (GENERIK)	AZITHROMYCIN	CAPS
15	AZOMAX 15 ML DRY SYR	AZITHROMYCIN	BOTOL
16	AZOMAX 500 MG TAB	AZITHROMYCIN	TABLET
17	ZITHROMAX SYR SD 60 ML	AZITHROMYCIN	BOTOL
18	CEFAT 500 MG CAPS	CEFADROXIL	CAPS
19	CEFAT FORTE SYR	CEFADROXIL	BOTOL
20	CEFAT SYR	CEFADROXIL	BOTOL
21	CEFILA 100 MG TAB	CEFIXIME	TABLET
22	CEFILA 200 MG TAB	CEFIXIME	TABLET
23	CEFIXIME 100 MG SYR (GENERIK)	CEFIXIME	BOTOL
24	CEFIXIME 200 MG TAB (GENERIK)	CEFIXIME	TABLET
25	CEFIXIME 50 MG TAB (GENERIK)	CEFIXIME	TABLET
26	FIXIPHAR 200 MG CAP	CEFIXIME	CAP
27	SPORETIK 100 MG	CEFIXIME	CAPS
28	SPORETIK 50 MG	CEFIXIME	CAPS
29	SPORETIK SYR	CEFIXIME	BOTOL
30	CEFOPERAZONE + SULBACTAM	CEFOPERAZONE + SULBACTAM	VIAL
31	KALFOXIM 500 MG INJ	CEFOTAXIME	VIAL
32	CEFXON INJ 1 GR	CEFTRIAZONE	VIAL
33	CEFORIM 1 GR INJ	CEFUROXIME	VIAL
34	CHLORAMEX 60 ML SYR	CHLORAMPHENICOL	BOTOL
35	CHLORAMFECORT 10 GR CREAM	CHLORAMPHENICOL	TUBE
36	CHLORAMPHECORT H CREAM	CHLORAMPHENICOL	TUBE
37	CIPROXIN 400 MG 200 CC INF	CIPROFLOXACIN	BOTOL
38	ABBOTIC 250 MG GRANUL 50 ML	CLARITROMYCIN	BOTOL
39	SANPRIMA FORTE CAP	COTRIMOKSAZOL	CAP
40	SANPRIMA SYR	COTRIMOKSAZOL	BOTOL
41	SANPRIMA TAB	COTRIMOKSAZOL	TABLET
42	ERYSANBE 500 MG TAB	ERYTHROMYCIN	TABLET
43	ERYTHROCIN 250 MG SYR	ERYTHROMYCIN	BOTOL
44	ERYTHROCIN 250 MG CAPS	ERYTHROMYCIN	CAPS
45	FLUCONAZOLE 150 MG CAPS (GENERIK)	FLUCONAZOLE	CAPS
46	ZEMYC 150 MG TAB	FLUCONAZOLE	TABLET
47	GARAMYCIN 15 GR CREAM	GENTAMYCIN	TUBE
48	GARAMYCIN 15 GR OINT	GENTAMYCIN	TUBE
49	GARAMYCIN 5 GR CREAM	GENTAMYCIN	TUBE
50	GARAMYCIN 5 GR OINT	GENTAMYCIN	TUBE
51	GENTAMICIN 0.1 % 5 GR	GENTAMYCIN	VIAL
52	GENTAMICIN 0.3 % EYE DROP	GENTAMYCIN	BOTOL
53	KANAMYCIN 250MG CAPS (GENERIK)	KANAMYCIN	CAPS

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Golongan	Sediaan
54	KETOCONAZOLE 2 % CREAM	KETOCONAZOLE	TUBE
55	NIZORAL 15 GR CREAM	KETOCONAZOLE	TUBE
56	NIZORAL 5 GR CREAM	KETOCONAZOLE	TUBE
57	LEVOCIN 500 MG TAB	LEVOFLOXACIN	TABLET
58	LEVOCIN EYE DROP 5 ML	LEVOFLOXACIN	BOTOL
59	LEVOCIN INF	LEVOFLOXACIN	BOTOL
60	LEVOFLOXACIN 100 ML INF	LEVOFLOXACIN	BOTOL
61	VOLEQUIN 500 MG TAB	LEVOFLOXACIN	TABLET
62	MERONEM 0.5 GR INJ	MEROPENEM	VIAL
63	MEROPENEM 1 GR INJ	MEROPENEM	VIAL
64	MEROSAN 0.5 GR INJ	MEROPENEM	VIAL
65	MEROSAN 1 GR INJ	MEROPENEM	VIAL
66	TRIPENEM 0.5 G INJ	MEROPENEM	VIAL
67	METRONIDAZOLE 500 MG TAB (GENERIK)	METRONIDAZOLE	TABLET
68	TARIFLOX 200 MG TAB	OFLOXACIN	TABLET
69	TARIFLOX 400 MG CAP	OFLOXACIN	CAP
70	TARIVID 400 MG TAB	OFLOXACIN	TABLET
71	ROVADIN SYR 100 ML	SPIRAMYCIN	BOTOL
72	ROVAMYCIN 3 MIU*	SPIRAMYCIN	VIAL
73	SPIRASIN 500 MG TAB	SPIRAMYCIN	TABLET
74	THIAMYCIN 500 MG CAPS	THIAMPHENICOL	CAPS

Lampiran 4 Pedoman Wawancara Mendalam

Identitas Responden : Kepala Departemen Farmasi dan Logistik Farmasi
(Informan 1)

Pertanyaan

1. Apakah jumlah tenaga dan kualifikasi tenaga di departemen ini sudah mencukupi dan sudah sesuai dengan beban kerja?
2. Apakah terdapat anggaran perencanaan obat?
3. Bagaimana perencanaan persediaan obat pada unit ini dan apa kendala yang ditemukan (penentuan obat apa yang dipesan, jumlah, dan waktu pemesanan obat-apakah ada *safety stock*)?
4. Bagaimana pengendalian persediaan obat di unit ini dan apa kendala yang ditemukan?
5. Berapakah periode rata-rata frekuensi pemesanan obat?
6. Apakah analisis ABC sudah digunakan untuk perencanaan dan pengendalian persediaan obat?
7. Jika sering terjadi keterlambatan datangnya obat, berapa lamakah *lead time* atau keterlambatan obat pada umumnya?
8. Apakah rumah sakit menghitung biaya tambahan akibat adanya persediaan yang harus dikeluarkan, kira-kira berapa persenkah biaya pemesanan dan penyimpanan dari harga suatu obat?

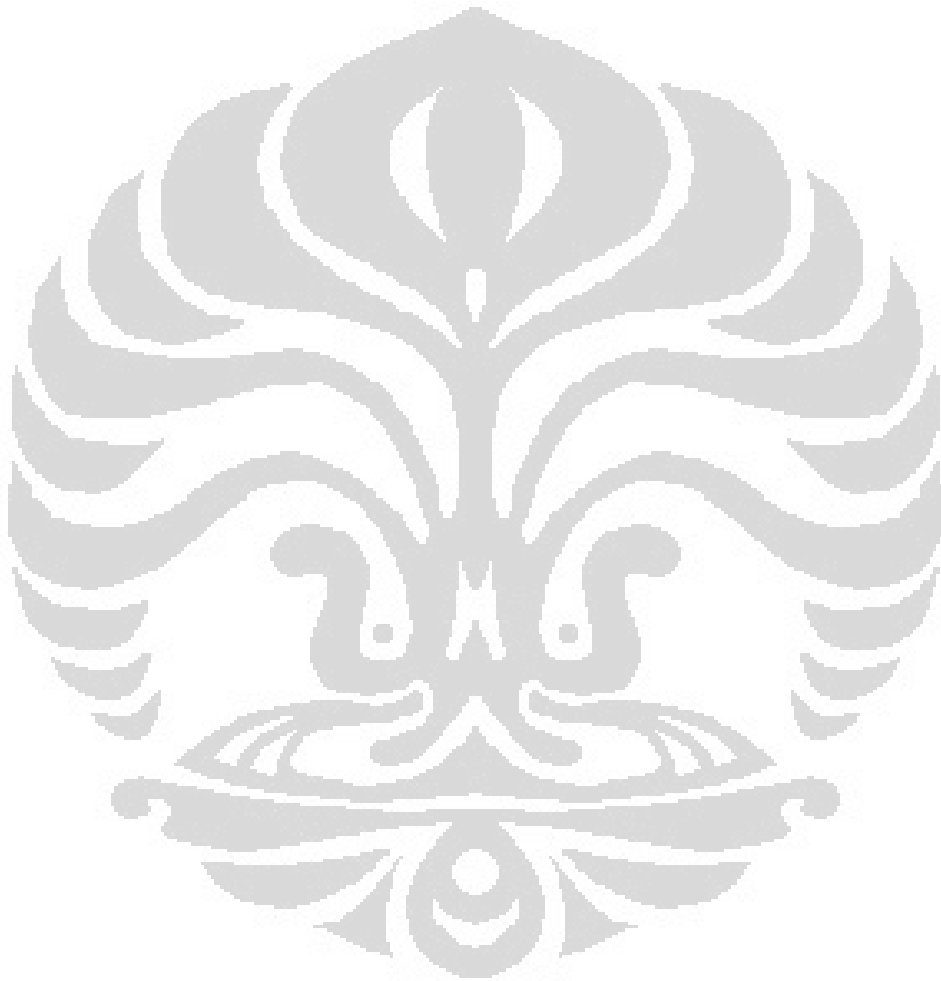
Identitas Responden : Koordinator Logistik Farmasi (Informan 2)

Pertanyaan

1. Bagaimana perencanaan persediaan obat pada unit ini dan apa kendala yang ditemukan (penentuan obat apa yang dipesan, jumlah, dan waktu pemesanan obat-apakah ada *safety stock*)?
2. Bagaimana pengendalian persediaan obat di unit ini dan apa kendala yang ditemukan?
3. Berapakah periode rata-rata frekuensi pemesanan obat?
4. Apakah analisis ABC sudah digunakan untuk perencanaan dan pengendalian persediaan obat?

Universitas Indonesia

5. Apakah sistem pencatatan pada kartu stok maupun di komputer sudah berjalan, dan apakah ada kendala?



Lampiran 5 Hasil Wawancara Mendalam

Tabel Transkrip Wawancara Mendalam Informan 1 (I-1)

Pertanyaan	Jawaban
Pertanyaan 1	“Sekarang sih di apotik tenaga kerjanya sudah cukup, tidak kurang. Tapi di gudang masih kurang tenaga apoteker. Kan harusnya di gudang juga ada apoteker. Sekarang cuma di apotek saja.”
Pertanyaan 2	“Di sini anggarannya per minggu. Jadi dikasih anggaran per minggu untuk beli obat yang diperlukan. Tapi pengalokasiannya ya sesuai kebutuhan harian aja.”
Pertanyaan 3	“Perencanaan obat sekarang ini yah cuma harian berdasarkan kebutuhan. Obat yang dipesan yah sesuai yang diminta dari unit atau yang sudah tinggal sedikit atau habis di apotik dan gudang. Jumlah pemesanannya dilihat dari pemakaian rata-rata tiga bulan terakhir sama melihat sisa stok yang ada. Terus dilihat juga anggaran yang ada. Jadi disesuaikan sama anggaran yang ada. Sekarang sih juga lagi mau dibuat perencanaan untuk satu bulan.” “Pemesanan biasanya dilakukan pas obatnya tinggal sedikit, dikira-kira aja, atau saat stok sudah habis saat pemeriksaan langsung di apotik. Obat yang dipesan juga biasanya ga cuma yang dari formularium aja. Mungkin karena formulariumnya uda dari 2009 belum direvisi jadi dokter-dokter pada suka minta obat lain. Selain itu sekarang juga ada kerjasama baru dengan distributor baru jadi dokter-dokter juga diarahkan untuk pakai obat-obatnya. Sekarang sih sedang proses dibuat yang baru tapi belum disahkan.” “Standar jenis obat yang di apotik itu satu original, tiga mitu, dan satu generik.”
Pertanyaan 4	“Stok opname dilakukan setahun sekali oleh semua petugas gudang dan apotik. Kalau periksa kadaluwarsa itu sebulan sekali sekalian ngecek stok habis atau ga berdasarkan PJ stok masing-masing ngecek di apotik. Jadi ya itu biasanya pas keliatan tinggal dikit atau

	<p>uda habis aja anak-anak buat surat pemesanan.”</p> <p>“Kalau data pemakaian dari unit masih sering ga disiplin masukin ke komputer. Kan kalau habis terima barang dimasukkan ke komputer. Terus kalau habis pakai barang juga harusnya langsung masukkan, tapi di sini biasanya dicatat manual dulu baru dimasukkan ke komputer oleh orang <i>billing</i>.”</p> <p>“Ga ada prioritas, semua obat ya sama aja kecuali yang <i>life saving</i> sama obat yang utangan ke pasien itu diprioritaskan. Obat yang paling cepet habis pemesanannya lebih sering.”</p> <p>“Yah kendalanya paling itu terhambat sistem pencatatan, komputernya sering eror, suka salah jadi suka ga ketauan obat habis kalau ga diperiksa langsung. Masukin datanya juga suka salah sediaannya mungkin karena bukan pemakai langsung yang masukin.”</p>
Pertanyaan 5	“Pemesanan sekarang ini ya dilakukan setiap hari. Tapi satu obat kira-kira dipesan ya dua minggu sekali.”
Pertanyaan 6	“Analisis ABC belum dipakai.”
Pertanyaan 7	“Obat dari sejak dipesan biasanya sih kalo dari <i>supplier</i> gitu terlambat dua hari.”
Pertanyaan 8	“Biaya pemesanan sama penyimpanan sih ga pernah dirinci di rumah sakit ini. Paling cuma diperhitungkan kalau misalnya ada tambahan kaya AC baru atau rak baru. Tapi selama ini ga pernah ada sih jadi ya gitu-gitu aja dari dulu. Kalau dihitung pake persen sih kira-kira biaya pemesanannya yah 10% dari harganya.”

Tabel Transkrip Wawancara Mendalam Informan 2 (I-2)

Pertanyaan 1	“Kita sekarang sih pesan obat setiap hari. Jadi yah ga ada perencanaan. Cuma harian aja. Trus obat yang dipesan yah yang diminta dari apotik atau dari unit yang udah abis atau yang tinggal sedikit. Jumlahnya yah diliat aja dari pemakaian tiga bulan terakhir gimana. Tapi disesuaikan juga sama anggaran per minggu yang ada.”
--------------	---

Pertanyaan 2	<p>“Di gudang sih uda sedikit obatnya. Biasanya di gudang sini sih liat sisa stok obat setiap hari. Ada berapa. Tapi pemesanan tetap berdasar kebutuhan aja di apotik masih ada ga trus di unit masih ada ga. Biasanya diutamakan kalo yang obat-obat cito gitu. Yang utang ke pasien atau yang <i>life saving</i>. Sekarang juga susah komputernya sering eror jadi ga keliatan sisa stok obatnya ada berapa, yang mana yang habis mana yang ga.”</p> <p>“Kita juga ada stok opname setahun sekali.”</p>
Pertanyaan 3	<p>“Pemesanan sih setiap hari..Susah juga dikira-kira tiap obat berapa lama sekali dipesannya soalnya kan sesuai kebutuhan aja terus juga obat sering terlambat dua hari. Tapi ya kira-kira dua minggu sekali lah.”</p>
Pertanyaan 4	<p>“Belum dipakai analisis ABC.”</p>
Pertanyaan 5	<p>“Di sini itu kalau unit abis ambil barang langsung masukin ke komputer. Terus kalau abis pake ditulis dulu manual terus nanti dimasukin ke komputer sama orang <i>billing</i>. Di unit-unit biasanya ada kartu stok sendiri juga jadi ga cuma komputer. Sekarang sih susah komputernya sering eror sering ga keliatan sisa stok berapa sudah habis atau belum. Terus juga paling suka salah-salah masukin data misalnya obat A tablet 500 mg malah yang dicatet misalnya obat A sirup. Salah sediaan gitu.”</p>

**DAFTAR KLASIFIKASI OBAT
MENURUT TINGKAT KEKRITISANNYA**

Nama Dokter :

Spesialisasi :

Kriteria Klasifikasi :

- Kelompok X : obat yang tidak boleh diganti dan harus selalu tersedia dalam rangka proses perawatan pasien. Kekosongan obat tidak dapat ditoleransi.
- Kelompok Y : obat yang dapat diganti dengan obat lain yang tersedia walaupun tidak memuaskan karena tidak sesuai dengan keinginan, dan kekosongan kurang dari 48 jam masih dapat ditoleransi.
- Kelompok Z : obat yang dapat diganti, kekosongan lebih dari 48 jam dapat ditoleransi.
- Kelompok O : obat yang tidak dapat diklasifikasikan menjadi X, Y, dan Z.

No.	Nama Obat	Sediaan	Kriteria			
			X	Y	Z	O
1	ABBOTIC 250 MG GRANUL 50 ML	BOTOL				
2	ABBOTIC 500 MG TAB	TABLET				
3	ABBOTIC GRANUL 30 ML	BOTOL				
4	ABBOTIC GRANUL 60 ML	BOTOL				
5	ABBOTIC XL 500 MG TAB	TABLET				
6	AMIKIN 250 MG INJ	VIAL				
7	AMIKIN 500 MG INJ	VIAL				
8	AMOBiotic DROP 10 ML	BOTOL				
9	AMOXICILLIN 500 MG (GENERIK)	TABLET				
10	AMOXICILLIN SYR (GENERIK)	BOTOL				
11	AMOXIL 500 MG CAP	CAP				
12	AMOXIL FORTE 60 ML SYR	BOTOL				
13	AMOXSAN 500 MG CAPS	CAPS				
14	AMOXSAN DRY SYR 125 MG 60 ML	BOTOL				
15	AMOXSAN FORTE SYR 250 MG	BOTOL				
16	AMPICILIN INJ (GENERIK)	VIAL				
17	AMPICILLIN 500 CAPS (GENERIK)	CAPS				
18	ANCEFA 125 MG / 5 ML DRY SYR	BOTOL				
19	ANCEFA 500 MG	CAP				
20	AUGMENTIN 500 MG TAB	TABLET				
21	AUGMENTIN FORTE SYR	BOTOL				
22	AUGMENTIN SYR 60 ML	BOTOL				
23	AUSPHILIC 500 MG TAB	TABLET				
24	AVELOX 400 MG TAB	TABLET				
25	AVELOX INF	BOTOL				
26	AZITHROMYCIN 500 MG CAPS (GENERIK)	CAPS				
27	AZOMAX 15 ML DRY SYR	BOTOL				
28	AZOMAX 500 MG TAB	TABLET				
29	AZTRIN 250 MG CAP	TABLET				
30	BACTESYN 0.75 GR INJ	VIAL				
31	BACTESYN 1.5 GR INJ	VIAL				
32	BACTESYN 375 MG CAP	CAP				
33	BACTRIM 50 ML SYR	BOTOL				
34	BACTRIM ADULT TAB	TABLET				
35	BACTRIM FORTE TAB	TABLET				
36	BROADCED 1 GR INJ	VIAL				
37	CANDISTIN DROPS 12 ML	BOTOL				
38	CAPABiotic 500 MG TAB	TABLET				
39	CEFADROXIL 500 MG (GENERIK)	TABLET				
40	CEFADROXIL SYR (GENERIK)	BOTOL				

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Sediaan	Kriteria			
			X	Y	Z	O
41	CEFAT 500 MG CAPS	CAPS				
42	CEFAT FORTE SYR	BOTOL				
43	CEFAT SYR	BOTOL				
44	CEFAZOL I GR INJ	VIAL				
45	CEFILA 100 MG TAB	TABLET				
46	CEFILA 200 MG TAB	TABLET				
47	CEFIR 1 GR INJ	VIAL				
48	CEFIXIM 100 MG TAB (GENERIK)	TABLET				
49	CEFIXIME 100 MG SYR (GENERIK)	BOTOL				
50	CEFIXIME 200 MG TAB (GENERIK)	TABLET				
51	CEFIXIME 50 MG TAB (GENERIK)	TABLET				
52	CEFIZOX 1GR INJ	VIAL				
53	CFNOS 1GR INJ	VIAL				
54	CEFOPERAZONE + SULBACTAM	VIAL				
55	CEFOPHAR 1 GR INJ	VIAL				
56	CEFORIM 1 GR INJ	VIAL				
57	CEFOTAXIME 1 GR INJ (GENERIK)	VIAL				
58	CEFRIN 1 GR INJ	VIAL				
59	CEFROM 1 GR INJ	VIAL				
60	CEFSPAN 50 MG CAP	TABLET				
61	CEFSPAN 100 MG CAP	TABLET				
62	CEFSPAN 200 MG CAP	TABLET				
63	CEFSPAN SYR 30 ML	BOTOL				
64	CEFTAZIDIM 1 GR INJ (GENERIK)	VIAL				
65	CEFTIZ 1 GR INJ	VIAL				
66	CEFTIZOXIME 1 GR INJ (GENERIK)	VIAL				
67	CEFTRIAZONE 1 GR INJ (GENERIK)	VIAL				
68	CEFTUM 1 GR INJ	VIAL				
69	CEFXON INJ 1 GR	VIAL				
70	CEFZIL 500 MG TAB	TABLET				
71	CEPHALEXINE 500 MG TAB (GENERIK)	TABLET				
72	CERADOLAN 1 GR INJ IV IM	VIAL				
73	CERADOLAN TAB	TABLET				
74	CEROPID INJ	VIAL				
75	CHLORAMEX 60 ML SYR	BOTOL				
76	CHLORAMEX CAP	CAP				
77	CHLORAMEX INJ	VIAL				
78	CHLORAMFECORT 10 GR CREAM	TUBE				
79	CHLORAMPHECORT H CREAM	TUBE				
80	CHLORAMPHENICOL CAP (GENERIK)	CAP				

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Sediaan	Kriteria			
			X	Y	Z	O
81	CIPROFLOXACIN INF (GENERIK)	BOTOL				
82	CIPROFLOXACINE 500 MG TAB (GENERIK)	TABLET				
83	CIPROXIN 200 MG 100 CC INF	BOTOL				
84	CIPROXIN 250 MG TAB	TABLET				
85	CIPROXIN 400 MG 200 CC INF	BOTOL				
86	CIPROXIN 500 MG TAB	TABLET				
87	CIPROXIN XR 1000 MG TAB	TABLET				
88	CIPROXIN XR 500 MG TAB	TABLET				
89	CIVELL 200 MG / 100 ML INF	BOTOL				
90	CLAFORAN 1 GR INJ	VIAL				
91	CLANEKSI 125 MG SYR	BOTOL				
92	CLANEKSI 500 MG CAP	CAP				
93	CLANEKSI 60 ML FORTE SYR	BOTOL				
94	CLANEKSI I GR INJ	VIAL				
95	CLATAX INJ	VIAL				
96	CLAVAMOX 1 GR INJ	VIAL				
97	CLAVAMOX 500 MG TAB	TABLET				
98	CLAVAMOX SYR	BOTOL				
99	CLAXY 500 MG TAB	TABLET				
100	CLINDAMYCIN 150 MG CAPS (GENERIK)	CAPS				
101	CLINDAMYCIN 300 MG CAPS (GENERIK)	CAPS				
102	CLORACEF 500 MG CAP	CAP				
103	CLORACEF FORTE SYR 60 ML	BOTOL				
104	CLORACEF SYR 125 MG / 60 ML	BOTOL				
105	CO AMOXYCLAV 625 MG CAP (GENERIK)	TABLET				
106	COTRIMOXAZOL SYR (GENERIK)	BOTOL				
107	COTRIMOXAZOLE 480 MG TAB (GENERIK)	TABLET				
108	CRAVIT 250 MG TAB	TABLET				
109	CRAVIT 500 MG / 100 ML INF	BOTOL				
110	CRAVIT 500 MG TAB	TABLET				
111	CRAVIT 750 MG / 150 ML INF	BOTOL				
112	CRIAX 1 GR INJ	VIAL				
113	CRYPTAL 100 ML INF	BOTOL				
114	CRYPTAL 200 MG TAB	TABLET				
115	CRYPTAL 50 MG TAB	TABLET				
116	DALACIN C 150 MG CAPS	CAPS				
117	DALACIN C 300 MG CAPS	CAPS				
118	DEXAFLOX 400 MG CAPS	CAPS				
119	DEXYCLAV FORTE CAP	TABLET				
120	DEXYCLAV FORTE SYR	BOTOL				

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Sediaan	Kriteria			
			X	Y	Z	O
121	DEXYCLAV SYR	BOTOL				
122	DEXYMOX FORTE 500 MG CAP	CAP				
123	DEXYMOX FORTE SYR	BOTOL				
124	DIFLUCAN 100 ML INJ	BOTOL				
125	DIFLUCAN 150 MG CAPS	CAPS				
126	DIFLUCAN 50 MG CAPS	CAPS				
127	DOXYCICLIN 100 MG CAPS (GENERIK)	CAPS				
128	ELPICEF I GR INJ	VIAL				
129	ERYSANBE 500 MG TAB	TABLET				
130	ERYTHROCIN 250 MG SYR	BOTOL				
131	ERYTHROCIN 250 MG CAPS	CAPS				
132	ERYTHROCIN EES 500 MG TAB	TABLET				
133	ERYTHROMYCIN 250 MG CAP (GENERIK)	CAP				
134	ERYTHROMYCIN 500 MG CAP (GENERIK)	CAP				
135	ERYTHROMYCIN SYR 60 ML (GENERIK)	BOTOL				
136	ETIFLOX 200 MG TAB	TABLET				
137	ETIFLOX 400 MG TAB	TABLET				
138	FARNAT INFUS 100 ML	BOTOL				
139	FIXIPHAR 100 MG	CAP				
140	FIXIPHAR 200 MG CAP	CAP				
141	FLADEX 0.5 GR SUPP	SUPP				
142	FLADEX 1 GR SUPP	SUPP				
143	FLAGYL 0.5 GR SUPP	SUPP				
144	FLAGYL 1 GR SUPP	SUPP				
145	FLAGYL 100 ML INF	BOTOL				
146	FLAGYL 500 MG TAB	TABLET				
147	FLAGYL SUSPENSI 60 ML	BOTOL				
148	FLUCONAZOLE 150 MG CAPS (GENERIK)	CAPS				
149	FORTUM 1 GR INJ	VIAL				
150	FOSMICIN 2 GR INJ	VIAL				
151	FOSMICIN INJ 1 GR	VIAL				
152	FOSMIDEX 1 GR INJ	VIAL				
153	FOSMIDEX 2 GR INJ	VIAL				
154	FOSULAR INJ	VIAL				
155	FULCIN 500 MG TAB	TABLET				
156	FUNGATIN DROP	BOTOL				
157	GARAMYCIN 15 GR CREAM	TUBE				
158	GARAMYCIN 15 GR OINT	TUBE				
159	GARAMYCIN 5 GR CREAM	TUBE				
160	GARAMYCIN 5 GR OINT	TUBE				

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Sediaan	Kriteria			
			X	Y	Z	O
161	GARAMYCIN 80 MG INJ	VIAL				
162	GATICIN TAB	TABLET				
163	GENTAMICIN 0.1 % 5 GR	VIAL				
164	GENTAMICIN 0.3 % EYE DROP	BOTOL				
165	GENTAMICIN 40 MG / ML INJ (GENERIK)	AMPUL				
166	INTRIX 1 GR INJ	VIAL				
167	ITRACONAZOLE TAB (GENERIK)	TABLET				
168	KALFOXIM 1 GR IM IV INJ	VIAL				
169	KALFOXIM 500 MG INJ	VIAL				
170	KALPICILIN 1000 MG INJ	VIAL				
171	KANAMYCIN 1 GR INJ IM	VIAL				
172	KANAMYCIN 2 GR INJ	VIAL				
173	KANAMYCIN 250MG CAPS (GENERIK)	CAPS				
174	KEDACILLIN 1 GR INJ IM IV	VIAL				
175	KEDACILLIN 2 GR INJ	VIAL				
176	KETOCONAZOLE 2 % CREAM	TUBE				
177	KETOCONAZOLE TAB (GENERIK)	TABLET				
178	LANCEF 1 GR INJ	VIAL				
179	LANFIX 100 MG TAB	TABLET				
180	LANMER 1 GR INJ	VIAL				
181	LEVOCIN 500 MG TAB	TABLET				
182	LEVOCIN EYE DROP 5 ML	BOTOL				
183	LEVOCIN INF	BOTOL				
184	LEVOFLOXACIN 100 ML INF	BOTOL				
185	LEVOFLOXACIN 500 MG TAB (GENERIK)	TABLET				
186	LINCOCIN 500 MG CAPS	CAPS				
187	LINCOMYCIN 500 MG (GENERIK)	CAPS				
188	LIZOR 500 MG TAB	TABLET				
189	MADLEXIN 500 MG	CAPS				
190	MAXICEF 1 GR INJ	VIAL				
191	MAXILAN 1 GR INJ (EPICEF)	VIAL				
192	MAXIPIME 1 GR INJ	VIAL				
193	MAXPRO 100 MG TAB	TABLET				
194	MEIAC 200 MG TAB	TABLET				
195	MEROFEN 0,5 GR INJ	VIAL				
196	MEROFEN 1 GR INJ	VIAL				
197	MERONEM 0.5 GR INJ	VIAL				
198	MERONEM 1 GR INJ	VIAL				
199	MEROPENEM 1 GR INJ	VIAL				
200	MEROSAN 0.5 GR INJ	VIAL				

Universitas Indonesia

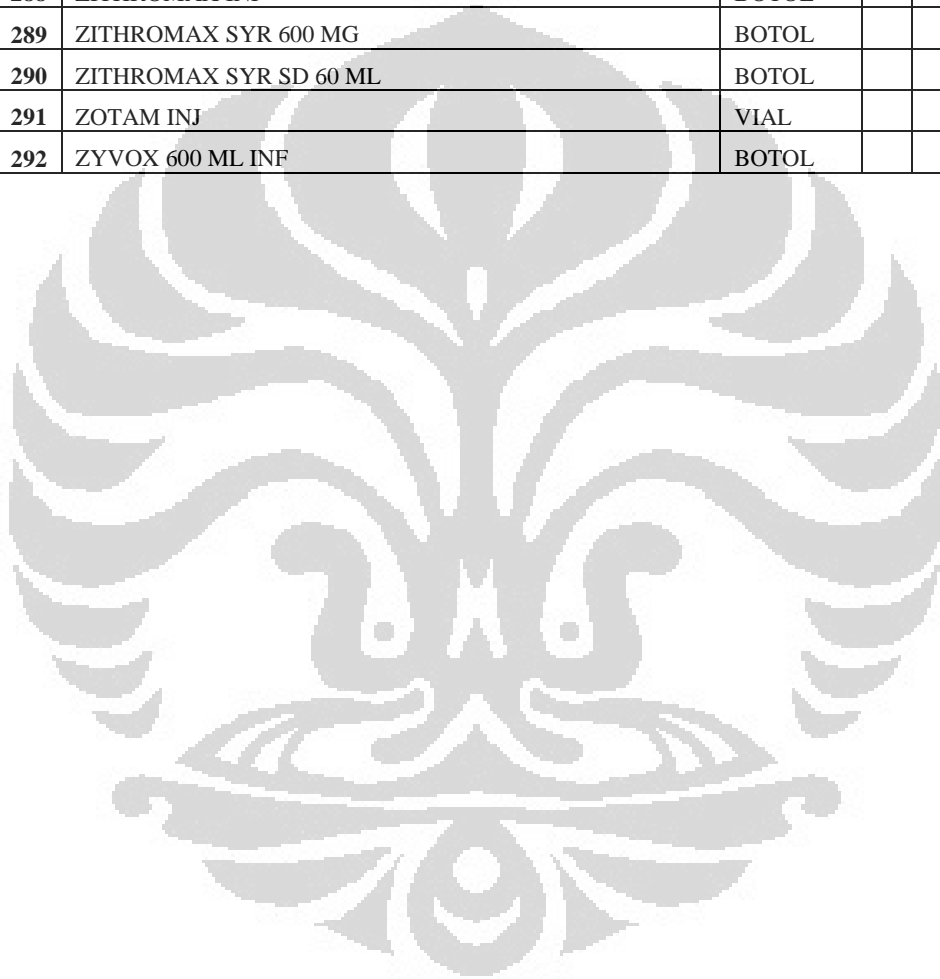
No.	Nama Obat	Sediaan	Kriteria			
			X	Y	Z	O
201	MEROSAN 1 GR INJ	VIAL				
202	METROFUSIN INFUS 100 ML	BOTOL				
203	METRONIDAZOLE 100 ML INFUS (GENERIK)	BOTOL				
204	METRONIDAZOLE 500 MG TAB (GENERIK)	TABLET				
205	MORCEF 1 GR INJ	VIAL				
206	MYCOSTATIN DROPS	BOTOL				
207	NETROMYCIN 150 MG INJ	VIAL				
208	NETROMYCIN 300 MG INJ	VIAL				
209	NISLEV 100 ML INF	BOTOL				
210	NISLEV 500 MG TAB	TABLET				
211	NIZORAL 15 GR CREAM	TUBE				
212	NIZORAL 200 MG TAB	TABLET				
213	NIZORAL 5 GR CREAM	TUBE				
214	OFLOXACIN 200 MG TAB (GENERIK)	TABLET				
215	OFLOXACIN 400 MG TAB (GENERIK)	TABLET				
216	OMNICEF CAP	CAP				
217	PHANEM 1 GR INJ	VIAL				
218	PHARODIME 1GR INJ	VIAL				
219	PICYN INJ	VIAL				
220	PROCAIN PENICILLIN 1 GR	VIAL				
221	PROCEPIN 1 GR INJ	VIAL				
222	QUIDEX 0.2 % INF	BOTOL				
223	QUIDEX 500 MG TAB	TABLET				
224	QUINOBIOTIC 500 MG TAB	TABLET				
225	RENASISTIN 250 / 60 ML SYR	BOTOL				
226	RENASISTIN 500 MG TAB	TABLET				
227	RENASISTIN ORAL DROP 15 ML	BOTOL				
228	RONEM 0.5 GR INJ	VIAL				
229	RONEM 1 GR INJ	VIAL				
230	ROVADIN 500 MG TAB	TABLET				
231	ROVADIN SYR 100 ML	BOTOL				
232	ROVADIN SYR 60 ML	BOTOL				
233	ROVAMYCIN 3 MIU*	VIAL				
234	ROVAMYCIN 500 MG TAB	TABLET				
235	SANPRIMA FORTE CAP	CAP				
236	SANPRIMA SYR	BOTOL				
237	SANPRIMA TAB	TABLET				
238	SHAROX 500 MG CAP	CAP				
239	SHAROX 750 GR INJ	VIAL				
240	SOCLOR 500 MG CAP	CAP				

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Sediaan	Kriteria			
			X	Y	Z	O
241	SOCLOR SYR. 125 MG/5ML	BOTOL				
242	SOPIROME 1 GR INJ	VIAL				
243	SPAROS TAB	TABLET				
244	SPIRAMYCIN 500 MG TAB (GENERIK)	TABLET				
245	SPIRASIN 500 MG TAB	TABLET				
246	SPORACID TAB	TABLET				
247	SPORANOX 100 MG CAPS	CAPS				
248	SPORETIK 100 MG	CAPS				
249	SPORETIK 50 MG	CAPS				
250	SPORETIK SYR	BOTOL				
251	STABACTAM 1 GR INJ	VIAL				
252	STABIXIN-1 INJ	VIAL				
253	STARCLAF 1 GR INJ	VIAL				
254	SULFERAZON 1 GR INJ	VIAL				
255	TARGOCID AMP	AMPUL				
256	TARIFLOX 200 MG TAB	TABLET				
257	TARIFLOX 400 MG CAP	CAP				
258	TARIVID 400 MG TAB	TABLET				
259	TARIVID OPTH SOL (TETES MATA)	BOTOL				
260	TARIVID OTIC SOLUTIO 5 ML	BOTOL				
261	TAZOCIN PWD 4,5 GR INJ	VIAL				
262	TETRACYCLIN 250 MG CAP (GENERIK)	CAP				
263	TETRIN 500 MG CAPS	CAPS				
264	THIAMPHENICOL 250 MG CAP	CAPS				
265	THIAMPHENICOL 500 MG CAP (GENERIK)	CAP				
266	THIAMYCIN 500 MG CAPS	CAPS				
267	TIENAM 500 MG 120 ML INJ	VIAL				
268	TRICEFIN 1 GR INJ	VIAL				
269	TRIPENEM 0.5 G INJ	VIAL				
270	TRIPENEM 1 GR INJ	VIAL				
271	TRIXIM 100 MG CAP	CAP				
272	TRIXIM SYR 30 ML	BOTOL				
273	TYGACIL 50 MG INJ	VIAL				
274	URFAMYCIN 500 MG CAP	CAP				
275	URFAMYCIN DRY SYR 60 ML	BOTOL				
276	VANCOMYCIN INJ	VIAL				
277	VEBAC 1 GR INJ	VIAL				
278	VIBRAMYCIN 50 MG	CAPS				
279	VIBRAMYCIN 100 MG	CAPS				
280	VOLEQUIN 500 MG TAB	TABLET				

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Sediaan	Kriteria			
			X	Y	Z	O
281	VOLEQUIN INF	BOTOL				
282	ZEMYC 100 ML INF	BOTOL				
283	ZEMYC 150 MG TAB	TABLET				
284	ZIBAC 1 GR INJ	VIAL				
285	ZISTIC 500 MG	TABLET				
286	ZITHROMAX 250 MG TAB	TABLET				
287	ZITHROMAX 500 MG TAB	TABLET				
288	ZITHROMAX INF	BOTOL				
289	ZITHROMAX SYR 600 MG	BOTOL				
290	ZITHROMAX SYR SD 60 ML	BOTOL				
291	ZOTAM INJ	VIAL				
292	ZYVOX 600 ML INF	BOTOL				



Lampiran 7 Hasil Kuesioner Nilai Kritis

No.	Nama Obat	Sediaan	Dr. A	Dr. B	Dr. C	Dr. D	Dr. E	Dr. F	Dr. G	Dr. H	Dr. I	Dr. J	Dr. K	Dr. L	Dr. M	Dr. N	Dr. O	Nilai Kritis
1	ABBOTIC 250 MG GRANUL 50 ML	BOTOL	3	-	3	3	-	-	3	-	1	-	-	-	2	-	-	2.50
2	ABBOTIC 500 MG TAB	TABLET	2	-	3	3	-	-	3	-	3	-	-	3	3	-	-	2.86
3	ABBOTIC GRANUL 30 ML	BOTOL	3	2	3	3	-	-	3	-	3	-	-	-	-	-	-	2.83
4	ABBOTIC GRANUL 60 ML	BOTOL	3	2	1	1	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	1.83
5	ABBOTIC XL 500 MG TAB	TABLET	-	-	1	1	-	-	1	-	3	3	-	3	-	-	-	2.00
6	AMIKIN 250 MG INJ	VIAL	2	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2.00
7	AMIKIN 500 MG INJ	VIAL	2	-	1	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2.00
8	AMOBiotic DROP 10 ML	BOTOL	1	1	-	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	1.50
9	AMOXICILLIN 500 MG (GENERIK)	TABLET	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2.80
10	AMOXICILLIN SYR (GENERIK)	BOTOL	1	1	-	-	-	-	3	3	-	3	3	-	2	1	1	2.00
11	AMOXIL 500 MG CAP	CAP	1	1	-	-	-	3	3	3	1	-	1	-	2	3	3	2.10
12	AMOXIL FORTE 60 ML SYR	BOTOL	1	1	-	-	-	-	3	-	1	-	1	1	-	1	1	1.25
13	AMOXSAN 500 MG CAPS	CAPS	1	-	-	-	2	2	1	2	2	-	1	1	2	-	2	1.60
14	AMOXSAN DRY SYR 125 MG 60 ML	BOTOL	1	-	-	-	-	-	1	2	2	-	1	-	2	-	2	1.57
15	AMOXSAN FORTE SYR 250 MG	BOTOL	1	-	-	-	-	-	1	-	2	-	1	-	2	2	2	1.57
16	AMPICILIN INJ (GENERIK)	VIAL	1	-	3	3	-	-	3	-	-	2	-	1	-	-	-	2.17
17	AMPICILLIN 500 CAPS (GENERIK)	CAPS	1	-	-	3	3	3	3	3	-	2	-	1	-	-	-	2.38
18	ANCEFA 125 MG / 5 ML DRY SYR	BOTOL	1	-	-	-	-	-	3	3	1	-	-	-	-	-	-	2.00
19	ANCEFA 500 MG	CAP	1	-	-	-	-	-	3	2	1	-	-	-	-	-	-	1.75
20	AUGMENTIN 500 MG TAB	TABLET	1	-	2	2	-	-	1	2	3	-	-	-	3	-	-	2.00
21	AUGMENTIN FORTE SYR	BOTOL	1	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	3	-	-	1.75
22	AUGMENTIN SYR 60 ML	BOTOL	1	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	2.33
23	AUSPHILIC 500 MG TAB	TABLET	1	-	-	-	-	-	3	2	2	-	3	-	-	-	-	2.20

No.	Nama Obat	Sediaan	Dr. A	Dr. B	Dr. C	Dr. D	Dr. E	Dr. F	Dr. G	Dr. H	Dr. I	Dr. J	Dr. K	Dr. L	Dr. M	Dr. N	Dr. O	Nilai Kritis	
24	AVELOX 400 MG TAB	TABLET	-	-	3	3	-	-	3	-	-	3	-	3	3	3	3	3	3.00
25	AVELOX INF	BOTOL	-	-	3	3	-	-	3	-	-	3	-	3	3	3	3	3	3.00
26	AZITHROMYCIN 500 MG CAPS (GENERIK)	CAPS	1	-	-	-	2	2	3	2	2	2	2	2	-	2	2	2	2.00
27	AZOMAX 15 ML DRY SYR	BOTOL	1	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.67
28	AZOMAX 500 MG TAB	TABLET	1	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.33
29	AZTRIN 250 MG CAP	TABLET	1	-	-	3	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1.75
30	BACTESYN 0.75 GR INJ	VIAL	1	-	2	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	2	2	1.67
31	BACTESYN 1.5 GR INJ	VIAL	1	-	2	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.00
32	BACTESYN 375 MG CAP	CAP	1	2	2	2	-	-	3	-	-	3	-	-	-	-	-	-	2.17
33	BACTRIM 50 ML SYR	BOTOL	1	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.67
34	BACTRIM ADULT TAB	TABLET	1	-	-	-	2	2	3	2	-	1	2	-	3	-	-	-	2.00
35	BACTRIM FORTE TAB	TABLET	1	1	-	-	2	2	3	2	-	1	2	-	3	-	-	-	1.89
36	BROADCED 1 GR INJ	VIAL	1	2	2	3	2	2	3	-	-	-	-	2	2	3	3	3	2.27
37	CANDISTIN DROPS 12 ML	BOTOL	1	2	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2.00
38	CAPABIOTIC 500 MG TAB	TABLET	1	-	-	2	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1.20
39	CEFADROXIL 500 MG (GENERIK)	TABLET	2	-	-	3	-	3	3	3	2	3	-	3	3	3	3	3	2.82
40	CEFADROXIL SYR (GENERIK)	BOTOL	1	-	-	-	-	-	3	2	1	3	-	-	2	3	-	-	2.14
41	CEFAT 500 MG CAPS	CAPS	1	-	-	-	-	2	3	3	3	-	-	-	2	3	2	2	2.38
42	CEFAT FORTE SYR	BOTOL	2	-	-	-	-	-	1	2	2	-	-	-	2	3	-	-	2.00
43	CEFAT SYR	BOTOL	2	-	-	-	-	-	3	2	2	-	-	-	2	-	-	-	2.20
44	CEFAZOL I GR INJ	VIAL	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1.50
45	CEFILA 100 MG TAB	TABLET	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.50
46	CEFILA 200 MG TAB	TABLET	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Sediaan	Dr. A	Dr. B	Dr. C	Dr. D	Dr. E	Dr. F	Dr. G	Dr. H	Dr. I	Dr. J	Dr. K	Dr. L	Dr. M	Dr. N	Dr. O	Nilai Kritis
47	CEFIR 1 GR INJ	VIAL	-	-	-	2	-	-	1	-	-	2	-	-	2	-	-	1.75
48	CEFIXIM 100 MG TAB (GENERIK)	TABLET	1	2	-	3	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3	3	2.50
49	CEFIXIME 100 MG SYR (GENERIK)	BOTOL	1	2	-	-	-	-	3	-	-	2	-	-	2	-	-	2.00
50	CEFIXIME 200 MG TAB (GENERIK)	TABLET	1	-	2	-	-	-	3	-	-	2	-	-	2	-	-	2.00
51	CEFIXIME 50 MG TAB (GENERIK)	TABLET	1	-	-	-	-	-	3	-	-	2	-	-	2	-	-	2.00
52	CEFIZOX 1GR INJ	VIAL	-	-	-	2	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	1	1.20
53	CEFOS 1GR INJ	VIAL	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00
54	CEFOPERAZONE + SULBACTAM	VIAL	1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3	3	-	3	2.60
55	CEFOPHAR 1 GR INJ	VIAL	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	3	-	-	2.33
56	CEFORIM 1 GR INJ	VIAL	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	2	2.00
57	CEFOTAXIME 1 GR INJ (GENERIK)	VIAL	1	2	1	3	2	-	3	-	3	-	-	-	2	3	3	2.30
58	CEFRIN 1 GR INJ	VIAL	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00
59	CEFROM 1 GR INJ	VIAL	-	-	1	1	-	-	1	-	-	2	-	1	-	-	-	1.20
60	CEFSPAN 50 MG CAP	TABLET	2	3	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	2	3	2	2.29
61	CEFSPAN 100 MG CAP	TABLET	1	3	2	3	-	-	3	-	-	-	-	-	3	3	2	2.50
62	CEFSPAN 200 MG CAP	TABLET	1	1	2	3	-	-	2	3	-	-	-	-	2	3	2	2.11
63	CEFSPAN SYR 30 ML	BOTOL	-	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	2	3	2	2.60
64	CEFTAZIDIM 1 GR INJ (GENERIK)	VIAL	1	2	1	3	-	-	3	-	3	3	-	-	3	1	3	2.30
65	CEFTIZ 1 GR INJ	VIAL	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	1	1.00
66	CEFTIZOXIME 1 GR INJ (GENERIK)	VIAL	-	-	3	3	-	-	3	-	-	3	-	-	-	2	3	2.83
67	CEFTRIAZONE 1 GR INJ (GENERIK)	VIAL	1	-	1	3	2	3	3	1	-	3	-	3	2	3	3	2.33
68	CEFTUM 1 GR INJ	VIAL	1	-	-	-	-	-	3	-	3	-	-	-	2	3	-	2.40
69	CEFXON INJ 1 GR	VIAL	-	-	-	2	-	2	1	-	-	1	-	2	1	-	-	1.50

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Sediaan	Dr. A	Dr. B	Dr. C	Dr. D	Dr. E	Dr. F	Dr. G	Dr. H	Dr. I	Dr. J	Dr. K	Dr. L	Dr. M	Dr. N	Dr. O	Nilai Kritis
70	CEFZIL 500 MG TAB	TABLET	-	-	1	1	-	-	1	-	-	1	-	1	-	1	1	1.00
71	CEPHALEXINE 500 MG TAB (GENERIK)	TABLET	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00
72	CERADOLAN 1 GR INJ IV IM	VIAL	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	2	2	2.33
73	CERADOLAN TAB	TABLET	-	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	2	2	2.00
74	CEROPID INJ	VIAL	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	1.50
75	CHLORAMEX 60 ML SYR	BOTOL	1	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1.00
76	CHLORAMEX CAP	CAP	1	1	-	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	1.50
77	CHLORAMEX INJ	VIAL	1	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1.00
78	CHLORAMFECORT 10 GR CREAM	TUBE	1	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1.67
79	CHLORAMPHECORT H CREAM	TUBE	1	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1.67
80	CHLORAMPHENICOL CAP (GENERIK)	CAP	1	1	3	3	-	-	3	-	-	3	-	-	1	-	-	2.14
81	CIPROFLOXACIN INF (GENERIK)	BOTOL	1	2	2	3	2	2	3	-	2	3	-	3	3	1	-	2.25
82	CIPROFLOXACINE 500 MG TAB (GENERIK)	TABLET	1	2	2	3	-	-	3	3	2	3	2	3	3	-	3	2.50
83	CIPROXIN 200 MG 100 CC INF	BOTOL	1	1	1	2	-	-	3	1	-	2	-	-	2	1	-	1.56
84	CIPROXIN 250 MG TAB	TABLET	1	1	1	2	-	-	3	2	-	2	-	-	2	-	-	1.75
85	CIPROXIN 400 MG 200 CC INF	BOTOL	1	1	-	2	-	-	1	1	-	-	-	1	2	-	-	1.29
86	CIPROXIN 500 MG TAB	TABLET	1	1	2	2	-	-	1	2	-	2	-	-	2	-	-	1.63
87	CIPROXIN XR 1000 MG TAB	TABLET	1	1	-	2	-	-	1	1	-	2	-	-	2	-	-	1.43
88	CIPROXIN XR 500 MG TAB	TABLET	1	1	-	2	-	-	1	2	-	2	-	-	-	-	-	1.50
89	CIVELL 200 MG / 100 ML INF	BOTOL	-	-	1	1	-	-	1	-	-	1	-	1	1	-	-	1.00
90	CLAFORAN 1 GR INJ	VIAL	2	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2.00
91	CLANEKSI 125 MG SYR	BOTOL	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	1.67
92	CLANEKSI 500 MG CAP	CAP	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1.50

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Sediaan	Dr. A	Dr. B	Dr. C	Dr. D	Dr. E	Dr. F	Dr. G	Dr. H	Dr. I	Dr. J	Dr. K	Dr. L	Dr. M	Dr. N	Dr. O	Nilai Kritis
93	CLANEKSI 60 ML FORTE SYR	BOTOL	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1.50
94	CLANEKSI I GR INJ	VIAL	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1.50
95	CLATAX INJ	VIAL	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00
96	CLAVAMOX 1 GR INJ	VIAL	1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	2	-	-	2.00
97	CLAVAMOX 500 MG TAB	TABLET	1	-	1	-	-	-	3	-	-	-	2	-	2	-	-	1.80
98	CLAVAMOX SYR	BOTOL	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	1.67
99	CLAXY 500 MG TAB	TABLET	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	1.00
100	CLINDAMYCIN 150 MG CAPS (GENERIK)	CAPS	1	2	3	3	-	-	3	3	-	3	2	-	2	3	3	2.55
101	CLINDAMYCIN 300 MG CAPS (GENERIK)	CAPS	1	2	3	3	2	-	1	3	-	3	2	-	2	3	3	2.33
102	CLORACEF 500 MG CAP	CAP	1	2	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	1.20
103	CLORACEF FORTE SYR 60 ML	BOTOL	1	2	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	1.20
104	CLORACEF SYR 125 MG / 60 ML	BOTOL	1	2	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	1.20
105	CO AMOXCYCLAV 625 MG CAP (GENERIK)	TABLET	1	-	-	3	3	3	1	2	-	3	2	3	3	3	3	2.50
106	COTRIMOXAZOL SYR (GENERIK)	BOTOL	1	2	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	2	-	-	2.00
107	COTRIMOXAZOLE 480 MG TAB (GENERIK)	TABLET	1	1	3	3	2	2	3	2	-	3	2	2	2	-	-	2.17
108	CRAVIT 250 MG TAB	TABLET	1	-	-	-	-	-	3	-	2	-	2	3	3	-	-	2.33
109	CRAVIT 500 MG / 100 ML INF	BOTOL	1	-	2	3	-	-	3	-	3	-	2	3	3	-	2	2.44
110	CRAVIT 500 MG TAB	TABLET	2	-	2	3	-	-	1	-	2	2	2	3	3	3	2	2.27
111	CRAVIT 750 MG / 150 ML INF	BOTOL	-	-	-	1	-	-	1	-	2	-	-	3	3	3	-	2.17
112	CRIAX 1 GR INJ	VIAL	-	-	-	2	-	1	1	-	-	1	-	2	1	-	-	1.33
113	CRYPTAL 100 ML INF	BOTOL	-	-	1	1	1	1	3	-	-	1	-	1	-	-	-	1.29
114	CRYPTAL 200 MG TAB	TABLET	-	-	1	1	1	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1.00
115	CRYPTAL 50 MG TAB	TABLET	-	-	1	1	1	1	3	-	-	1	-	-	2	-	-	1.43

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Sediaan	Dr. A	Dr. B	Dr. C	Dr. D	Dr. E	Dr. F	Dr. G	Dr. H	Dr. I	Dr. J	Dr. K	Dr. L	Dr. M	Dr. N	Dr. O	Nilai Kritis
116	DALACIN C 150 MG CAPS	CAPS	1	1	2	1	-	-	1	2	-	1	1	-	2	2	2	1.45
117	DALACIN C 300 MG CAPS	CAPS	1	1	2	1	1	-	1	2	-	1	1	-	-	2	2	1.36
118	DEXAFLOX 400 MG CAPS	CAPS	-	-	2	2	-	-	1	-	-	2	-	1	-	-	-	1.60
119	DEXYCLAV FORTE CAP	TABLET	1	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	2	1.50
120	DEXYCLAV FORTE SYR	BOTOL	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00
121	DEXYCLAV SYR	BOTOL	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	1	-	-	-	1.25
122	DEXYMOX FORTE 500 MG CAP	CAP	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1.00
123	DEXYMOX FORTE SYR	BOTOL	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1.00
124	DIFLUCAN 100 ML INJ	BOTOL	2	2	1	-	-	-	1	-	-	-	2	-	3	-	-	1.83
125	DIFLUCAN 150 MG CAPS	CAPS	1	2	1	-	2	-	1	3	-	-	2	-	3	-	-	1.88
126	DIFLUCAN 50 MG CAPS	CAPS	1	2	1	-	-	-	1	2	-	-	2	-	3	-	-	1.71
127	DOXYCICLIN 100 MG CAPS (GENERIK)	CAPS	1	1	3	2	2	3	3	3	-	3	-	-	1	-	-	2.20
128	ELPICEF I GR INJ	VIAL	1	1	-	2	-	2	3	3	-	1	-	2	1	-	-	1.78
129	ERYSANBE 500 MG TAB	TABLET	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1.00
130	ERYTHROCIN 250 MG SYR	BOTOL	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-	-	-	1.25
131	ERYTHROCIN 250 MG CAPS	CAPS	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1.00
132	ERYTHROCIN EES 500 MG TAB	TABLET	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	2	-	2	-	-	1.40
133	ERYTHROMYCIN 250 MG CAP (GENERIK)	CAP	1	-	2	3	-	-	3	3	-	3	-	2	2	-	-	2.38
134	ERYTHROMYCIN 500 MG CAP (GENERIK)	CAP	1	-	2	3	-	-	1	3	-	3	-	2	2	-	-	2.13
135	ERYTHROMYCIN SYR 60 ML (GENERIK)	BOTOL	1	-	-	-	-	-	3	-	-	3	-	2	2	-	-	2.20
136	ETIFLOX 200 MG TAB	TABLET	-	-	3	3	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	3.00
137	ETIFLOX 400 MG TAB	TABLET	-	-	3	3	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	2.50
138	FARNAT INFUS 100 ML	BOTOL	1	-	-	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2.00

No.	Nama Obat	Sediaan	Dr. A	Dr. B	Dr. C	Dr. D	Dr. E	Dr. F	Dr. G	Dr. H	Dr. I	Dr. J	Dr. K	Dr. L	Dr. M	Dr. N	Dr. O	Nilai Kritis
139	FIXIPHAR 100 MG	CAP	1	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	3	3	2.00
140	FIXIPHAR 200 MG CAP	CAP	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	2	1.50
141	FLADEX 0.5 GR SUPP	SUPP	1	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00
142	FLADEX 1 GR SUPP	SUPP	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00
143	FLAGYL 0.5 GR SUPP	SUPP	1	1	1	1	2	-	3	-	-	-	-	-	3	-	-	1.71
144	FLAGYL 1 GR SUPP	SUPP	1	1	1	1	2	-	3	-	-	-	-	-	3	-	-	1.71
145	FLAGYL 100 ML INF	BOTOL	2	2	2	1	2	-	3	-	-	1	-	1	3	3	-	2.00
146	FLAGYL 500 MG TAB	TABLET	2	2	2	2	2	-	3	3	-	-	-	-	3	2	-	2.33
147	FLAGYL SUSPENSI 60 ML	BOTOL	3	3	1	1	2	-	3	2	-	-	-	-	-	2	-	2.13
148	FLUCONAZOLE 150 MG CAPS (GENERIK)	CAPS	1	2	3	3	-	-	3	3	-	2	-	-	-	-	-	2.43
149	FORTUM 1 GR INJ	VIAL	3	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3.00
150	FOSMICIN 2 GR INJ	VIAL	-	-	3	3	-	-	3	-	-	3	-	-	-	3	2	2.83
151	FOSMICIN INJ 1 GR	VIAL	-	1	-	-	-	-	3	-	-	3	-	-	2	-	-	2.25
152	FOSMIDEX 1 GR INJ	VIAL	-	1	-	-	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-	1.67
153	FOSMIDEX 2 GR INJ	VIAL	-	-	3	3	-	-	1	-	-	3	-	-	-	3	2	2.50
154	FOSULAR INJ	VIAL	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	3	-	-	2.33
155	FULCIN 500 MG TAB	TABLET	-	-	2	2	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1.50
156	FUNGATIN DROP	BOTOL	1	1	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	1.75
157	GARAMYCIN 15 GR CREAM	TUBE	2	2	-	-	-	-	-	3	-	2	3	-	2	-	-	2.33
158	GARAMYCIN 15 GR OINT	TUBE	2	2	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	2	-	-	2.20
159	GARAMYCIN 5 GR CREAM	TUBE	2	-	-	-	-	-	-	3	-	2	3	-	-	-	-	2.50
160	GARAMYCIN 5 GR OINT	TUBE	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	2.33
161	GARAMYCIN 80 MG INJ	VIAL	2	2	3	3	2	2	3	3	-	-	-	2	3	-	-	2.50

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Sediaan	Dr. A	Dr. B	Dr. C	Dr. D	Dr. E	Dr. F	Dr. G	Dr. H	Dr. I	Dr. J	Dr. K	Dr. L	Dr. M	Dr. N	Dr. O	Nilai Kritis
162	GATICIN TAB	TABLET	-	-	1	1	-	-	3	-	-	1	-	1	-	1	1	1.29
163	GENTAMICIN 0.1 % 5 GR	VIAL	1	-	1	1	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	1.20
164	GENTAMICIN 0.3 % EYE DROP	BOTOL	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	2.00
165	GENTAMICIN 40 MG / ML INJ (GENERIK)	AMPUL	1	2	-	-	-	-	3	-	-	2	-	2	3	-	-	2.17
166	INTRIX 1 GR INJ	VIAL	1	1	-	2	-	2	1	-	-	1	-	2	1	3	-	1.56
167	ITRACONAZOLE TAB (GENERIK)	TABLET	1	-	-	2	-	-	1	3	-	2	-	-	-	-	-	1.80
168	KALFOXIM 1 GR IM IV INJ	VIAL	2	2	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1.75
169	KALFOXIM 500 MG INJ	VIAL	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.00
170	KALPICILIN 1000 MG INJ	VIAL	1	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1.25
171	KANAMYCIN 1 GR INJ IM	VIAL	1	-	1	1	-	-	3	-	-	2	-	-	-	-	-	1.60
172	KANAMYCIN 2 GR INJ	VIAL	1	-	1	1	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	1.20
173	KANAMYCIN 250MG CAPS (GENERIK)	CAPS	1	-	1	1	-	-	3	-	-	2	-	-	-	-	-	1.60
174	KEDACILLIN 1 GR INJ IM IV	VIAL	-	-	-	-	3	3	3	-	-	3	-	3	3	2	2	2.75
175	KEDACILLIN 2 GR INJ	VIAL	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	3	3	-	-	2.50
176	KETOCONAZOLE 2 % CREAM	TUBE	1	2	-	-	-	-	-	3	-	3	3	-	-	-	-	2.40
177	KETOCONAZOLE TAB (GENERIK)	TABLET	1	1	1	-	-	-	1	3	-	3	-	-	2	-	-	1.71
178	LANCEF 1 GR INJ	VIAL	1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2.00
179	LANFIX 100 MG TAB	TABLET	1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2.00
180	LANMER 1 GR INJ	VIAL	1	1	1	1	-	-	3	-	-	1	-	1	2	1	1	1.30
181	LEVOCIN 500 MG TAB	TABLET	-	-	2	2	-	-	-	-	-	2	1	1	-	3	2	1.86
182	LEVOCIN EYE DROP 5 ML	BOTOL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2.00
183	LEVOCIN INF	BOTOL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	3	-	2.00
184	LEVOFLOXACIN 100 ML INF	BOTOL	-	-	1	3	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3	2	2.40

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Sediaan	Dr. A	Dr. B	Dr. C	Dr. D	Dr. E	Dr. F	Dr. G	Dr. H	Dr. I	Dr. J	Dr. K	Dr. L	Dr. M	Dr. N	Dr. O	Nilai Kritis
185	LEVOFLOXACIN 500 MG TAB (GENERIK)	TABLET	-	-	3	3	-	-	3	-	3	3	3	3	3	3	3	3.00
186	LINCOICIN 500 MG CAPS	CAPS	-	-	2	1	2	1	3	3	-	1	2	-	2	-	-	1.89
187	LINCOMYCIN 500 MG (GENERIK)	CAPS	-	-	3	2	2	2	3	3	-	3	2	-	2	-	-	2.44
188	LIZOR 500 MG TAB	TABLET	-	-	1	1	-	-	1	-	-	1	-	1	-	1	1	1.00
189	MADLEXIN 500 MG	CAPS	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00
190	MAXICEF 1 GR INJ	VIAL	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00
191	MAXILAN 1 GR INJ (EPICEF)	VIAL	1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2.00
192	MAXIPIME 1 GR INJ	VIAL	1	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3	-	-	1.75
193	MAXPRO 100 MG TAB	TABLET	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3.00
194	MEIAC 200 MG TAB	TABLET	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3	3	3.00
195	MEROFEN 0,5 GR INJ	VIAL	1	2	2	1	-	-	1	-	-	1	-	3	-	1	1	1.44
196	MEROFEN 1 GR INJ	VIAL	1	2	2	1	-	-	1	-	-	1	-	3	-	1	1	1.44
197	MERONEM 0.5 GR INJ	VIAL	3	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	2	3	3	2.83
198	MERONEM 1 GR INJ	VIAL	3	3	-	3	-	-	1	-	-	-	-	3	3	-	-	2.67
199	MEROPENEM 1 GR INJ	VIAL	1	-	2	-	-	-	3	-	-	3	-	-	2	3	3	2.43
200	MEROSAN 0.5 GR INJ	VIAL	1	2	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	1.20
201	MEROSAN 1 GR INJ	VIAL	1	2	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	1.20
202	METROFUSIN INFUS 100 ML	BOTOL	1	1	-	-	1	-	3	-	-	1	-	1	-	-	-	1.33
203	METRONIDAZOLE 100 ML INFUS (GENERIK)	BOTOL	1	-	1	3	2	3	3	-	-	3	-	1	-	3	3	2.30
204	METRONIDAZOLE 500 MG TAB (GENERIK)	TABLET	1	2	3	3	3	3	3	3	-	2	-	1	-	-	-	2.40
205	MORCEF 1 GR INJ	VIAL	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1.50
206	MYCOSTATIN DROPS	BOTOL	1	2	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-	2	-	-	2.00
207	NETROMYCIN 150 MG INJ	VIAL	-	1	-	-	-	-	1	-	-	3	-	1	-	-	-	1.50

No.	Nama Obat	Sediaan	Dr. A	Dr. B	Dr. C	Dr. D	Dr. E	Dr. F	Dr. G	Dr. H	Dr. I	Dr. J	Dr. K	Dr. L	Dr. M	Dr. N	Dr. O	Nilai Kritis
208	NETROMYCIN 300 MG INJ	VIAL	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3	-	1	-	-	-	2.33
209	NISLEV 100 ML INF	BOTOL	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2	-	1	-	-	-	1.25
210	NISLEV 500 MG TAB	TABLET	-	-	1	-	-	-	1	-	1	2	-	1	-	-	-	1.20
211	NIZORAL 15 GR CREAM	TUBE	1	1	-	-	-	-	-	2	-	1	1	-	-	-	-	1.20
212	NIZORAL 200 MG TAB	TABLET	1	1	-	-	-	-	1	2	-	-	-	1	-	-	-	1.20
213	NIZORAL 5 GR CREAM	TUBE	1	1	-	-	-	-	-	2	-	1	1	-	-	-	-	1.20
214	OFLOXACIN 200 MG TAB (GENERIK)	TABLET	-	-	3	3	-	-	1	3	-	3	-	-	2	-	-	2.50
215	OFLOXACIN 400 MG TAB (GENERIK)	TABLET	-	-	3	3	-	-	3	3	-	3	-	-	2	3	3	2.88
216	OMNICEF CAP	CAP	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00
217	PHANEM 1 GR INJ	VIAL	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	2	1.40
218	PHARODIME 1GR INJ	VIAL	1	2	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	3	1	1.57
219	PICYN INJ	VIAL	1	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	1.50
220	PROCAIN PENICILLIN 1 GR	VIAL	2	1	2	2	-	-	1	-	1	1	-	-	-	2	2	1.56
221	PROCEPIN 1 GR INJ	VIAL	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00
222	QUIDEX 0.2 % INF	BOTOL	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1.50
223	QUIDEX 500 MG TAB	TABLET	-	-	2	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	1.67
224	QUINOBIOTIC 500 MG TAB	TABLET	-	-	1	1	-	-	1	-	-	1	-	1	1	-	-	1.00
225	RENASISTIN 250 / 60 ML SYR	BOTOL	1	2	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	1.20
226	RENASISTIN 500 MG TAB	TABLET	1	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1.00
227	RENASISTIN ORAL DROP 15 ML	BOTOL	1	2	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	1.20
228	RONEM 0.5 GR INJ	VIAL	1	1	1	-	-	-	1	-	-	1	-	1	2	-	2	1.25
229	RONEM 1 GR INJ	VIAL	1	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	-	2	-	-	1.20
230	ROVADIN 500 MG TAB	TABLET	1	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1.00

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Sediaan	Dr. A	Dr. B	Dr. C	Dr. D	Dr. E	Dr. F	Dr. G	Dr. H	Dr. I	Dr. J	Dr. K	Dr. L	Dr. M	Dr. N	Dr. O	Nilai Kritis
231	ROVADIN SYR 100 ML	BOTOL	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00
232	ROVADIN SYR 60 ML	BOTOL	1	-	-	-	1	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1.50
233	ROVAMYCIN 3 MIU*	VIAL	1	1	-	-	1	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1.40
234	ROVAMYCIN 500 MG TAB	TABLET	1	1	1	1	1	1	3	-	-	-	2	-	-	-	-	1.38
235	SANPRIMA FORTE CAP	CAP	1	-	1	1	-	-	1	1	-	1	-	-	2	-	-	1.14
236	SANPRIMA SYR	BOTOL	1	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	2	-	-	1.20
237	SANPRIMA TAB	TABLET	1	-	1	1	-	-	1	1	-	1	-	-	2	-	-	1.14
238	SHAROX 500 MG CAP	CAP	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3	3	3.00
239	SHAROX 750 GR INJ	VIAL	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	2	2	2.33
240	SOCLOR 500 MG CAP	CAP	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2	-	-	-	2	1.40
241	SOCLOR SYR. 125 MG/5ML	BOTOL	1	2	-	-	-	-	1	-	-	1	2	1	-	-	1	1.29
242	SOPIROME 1 GR INJ	VIAL	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3	2.00
243	SPAROS TAB	TABLET	-	-	2	2	-	-	1	-	-	3	-	1	-	-	-	1.80
244	SPIRAMYCIN 500 MG TAB (GENERIK)	TABLET	1	1	2	2	2	2	3	-	-	2	2	-	-	-	-	1.89
245	SPIRASIN 500 MG TAB	TABLET	1	-	-	3	1	2	1	-	-	-	3	-	-	-	-	1.83
246	SPORACID TAB	TABLET	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	2.00
247	SPORANOX 100 MG CAPS	CAPS	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	1.50
248	SPORETIK 100 MG	CAPS	1	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	2	1.80
249	SPORETIK 50 MG	CAPS	1	2	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1.25
250	SPORETIK SYR	BOTOL	1	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	-	1.75
251	STABACTAM 1 GR INJ	VIAL	1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3	-	-	-	2.33
252	STABIXIN-1 INJ	VIAL	-	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	3	-	-	-	2.33
253	STARCLAF 1 GR INJ	VIAL	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Sediaan	Dr. A	Dr. B	Dr. C	Dr. D	Dr. E	Dr. F	Dr. G	Dr. H	Dr. I	Dr. J	Dr. K	Dr. L	Dr. M	Dr. N	Dr. O	Nilai Kritis
254	SULFERAZON 1 GR INJ	VIAL	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	3	-	-	-	2.00
255	TARGOCID AMP	AMPUL	-	-	2	2	-	-	3	-	-	3	-	-	-	1	1	2.00
256	TARIFLOX 200 MG TAB	TABLET	-	-	2	2	-	-	1	2	-	1	2	1	-	-	-	1.57
257	TARIFLOX 400 MG CAP	CAP	-	-	2	2	-	-	1	2	-	1	2	1	-	2	-	1.63
258	TARIVID 400 MG TAB	TABLET	1	1	2	2	-	-	3	3	-	1	-	1	-	2	-	1.78
259	TARIVID OPTH SOL (TETES MATA)	BOTOL	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	2.50
260	TARIVID OTIC SOLUTIO 5 ML	BOTOL	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1.50
261	TAZOCIN PWD 4,5 GR INJ	VIAL	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	1	1.20
262	TETRACYCLIN 250 MG CAP (GENERIK)	CAP	1	-	-	3	-	-	3	-	-	2	-	-	-	-	-	2.25
263	TETRIN 500 MG CAPS	CAPS	1	-	-	2	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	1.75
264	THIAMPHENICOL 250 MG CAP	CAPS	-	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2.00
265	THIAMPHENICOL 500 MG CAP (GENERIK)	CAP	-	1	2	3	-	-	3	3	-	2	-	-	-	-	-	2.33
266	THIAMYCIN 500 MG CAPS	CAPS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1.00
267	TIENAM 500 MG 120 ML INJ	VIAL	3	3	2	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2.40
268	TRICEFIN 1 GR INJ	VIAL	1	2	2	2	-	2	1	-	-	1	-	2	1	-	3	1.70
269	TRIPENEM 0.5 G INJ	VIAL	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1.50
270	TRIPENEM 1 GR INJ	VIAL	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	2	1.67
271	TRIXIM 100 MG CAP	CAP	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00
272	TRIXIM SYR 30 ML	BOTOL	1	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	1.67
273	TYGACIL 50 MG INJ	VIAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3.00
274	URFAMYCIN 500 MG CAP	CAP	-	-	2	2	-	-	1	2	-	3	-	-	-	-	-	2.00
275	URFAMYCIN DRY SYR 60 ML	BOTOL	1	1	-	-	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-	1.50
276	VANCOMYCIN INJ	VIAL	-	-	1	1	-	-	3	-	-	1	-	1	2	-	-	1.50

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Sediaan	Dr. A	Dr. B	Dr. C	Dr. D	Dr. E	Dr. F	Dr. G	Dr. H	Dr. I	Dr. J	Dr. K	Dr. L	Dr. M	Dr. N	Dr. O	Nilai Kritis
277	VEBAC 1 GR INJ	VIAL	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00
278	VIBRAMYCIN 50 MG	CAPS	1	1	3	2	2	2	1	2	-	3	-	-	-	-	-	1.89
279	VIBRAMYCIN 100 MG	CAPS	1	1	3	2	2	2	3	2	-	3	-	-	-	-	-	2.11
280	VOLEQUIN 500 MG TAB	TABLET	-	-	2	2	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	1.75
281	VOLEQUIN INF	BOTOL	-	-	2	2	-	-	1	-	-	3	-	1	-	-	-	1.80
282	ZEMYC 100 ML INF	BOTOL	1	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1.25
283	ZEMYC 150 MG TAB	TABLET	1	-	-	-	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2.00
284	ZIBAC 1 GR INJ	VIAL	1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2.00
285	ZISTIC 500 MG	TABLET	1	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	2	-	-	1.50
286	ZITHROMAX 250 MG TAB	TABLET	2	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	3	2	-	-	2.00
287	ZITHROMAX 500 MG TAB	TABLET	2	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	3	2	-	-	2.00
288	ZITHROMAX INF	BOTOL	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	2	-	-	2.00
289	ZITHROMAX SYR 600 MG	BOTOL	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	2.00
290	ZITHROMAX SYR SD 60 ML	BOTOL	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.50
291	ZOTAM INJ	VIAL	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	1	1.67
292	ZYVOX 600 ML INF	BOTOL	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	-	-	3.00

Lampiran 8 Analisis ABC Pemakaian

No.	Nama Obat	Jumlah Pemakaian	Persen	Persen Kumulatif	ABC	Bobot
1	AMOXICILLIN 500 MG (GENERIK)	6,480	6.08%	6.08%	A	3
2	CEFADROXIL 500 MG (GENERIK)	5,902	5.54%	11.62%	A	3
3	CEFIXIM 100 MG TAB (GENERIK)	5,419	5.09%	16.71%	A	3
4	CIPROFLOXACINE 500 MG TAB (GENERIK)	4,696	4.41%	21.12%	A	3
5	CO AMOXCYCLAV 625 MG CAP (GENERIK)	4,569	4.29%	25.41%	A	3
6	MEIAC 200 MG TAB	2,916	2.74%	28.15%	A	3
7	FIXIPHAR 100 MG	2,468	2.32%	30.46%	A	3
8	CEFSPAN 50 MG CAP	2,288	2.15%	32.61%	A	3
9	CEFTRIAZONE 1 GR INJ (GENERIK)	2,239	2.10%	34.71%	A	3
10	LEVOFLOXACIN 500 MG TAB (GENERIK)	2,196	2.06%	36.77%	A	3
11	CEFSPAN 100 MG CAP	2,191	2.06%	38.83%	A	3
12	ZISTIC 500 MG	1,978	1.86%	40.69%	A	3
13	SPORETIK 100 MG	1,871	1.76%	42.44%	A	3
14	LINCOMYCIN 500 MG (GENERIK)	1,589	1.49%	43.94%	A	3
15	AMOXSAN 500 MG CAPS	1,504	1.41%	45.35%	A	3
16	CLORACEF 500 MG CAP	1,486	1.40%	46.74%	A	3
17	CLANEKSI 500 MG CAP	1,453	1.36%	48.11%	A	3
18	CRAVIT 500 MG TAB	1,391	1.31%	49.41%	A	3
19	ABBOTIC XL 500 MG TAB	1,329	1.25%	50.66%	A	3
20	CLINDAMYCIN 300 MG CAPS (GENERIK)	1,310	1.23%	51.89%	A	3
21	MEROPENEM 1 GR INJ	1,307	1.23%	53.12%	A	3
22	QUINOBIOTIC 500 MG TAB	1,265	1.19%	54.30%	A	3
23	QUIDEX 500 MG TAB	1,217	1.14%	55.45%	A	3
24	CIPROXIN 500 MG TAB	1,092	1.03%	56.47%	A	3
25	FIXIPHAR 200 MG CAP	1,065	1.00%	57.47%	A	3
26	SOCLOR 500 MG CAP	1,041	0.98%	58.45%	A	3
27	METRONIDAZOLE 500 MG TAB (GENERIK)	1,024	0.96%	59.41%	A	3
28	DOXYCICLIN 100 MG CAPS (GENERIK)	975	0.92%	60.33%	A	3
29	SHAROX 500 MG CAP	937	0.88%	61.21%	A	3
30	ERYTHROMYCIN 250 MG CAP (GENERIK)	931	0.87%	62.08%	A	3
31	CEFAT 500 MG CAPS	890	0.84%	62.91%	A	3
32	AMOXIL 500 MG CAP	879	0.83%	63.74%	A	3
33	ERYTHROMYCIN 500 MG CAP (GENERIK)	828	0.78%	64.52%	A	3

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Jumlah Pemakaian	Persen Persen	Persen Kumulatif	ABC	Bobot
34	TRIXIM 100 MG CAP	828	0.78%	65.29%	A	3
35	CEFSPAN 200 MG CAP	825	0.77%	66.07%	A	3
36	CEFTAZIDIM 1 GR INJ (GENERIK)	803	0.75%	66.82%	A	3
37	ITRACONAZOLE TAB (GENERIK)	790	0.74%	67.56%	A	3
38	AUSPHILIC 500 MG TAB	784	0.74%	68.30%	A	3
39	KETOCONAZOLE TAB (GENERIK)	762	0.72%	69.02%	A	3
40	CEFOTAXIME 1 GR INJ (GENERIK)	730	0.69%	69.70%	A	3
41	LINCOCIN 500 MG CAPS	718	0.67%	70.38%	B	2
42	CLAXY 500 MG TAB	682	0.64%	71.02%	B	2
43	FLAGYL 500 MG TAB	668	0.63%	71.64%	B	2
44	ELPICEF I GR INJ	592	0.56%	72.20%	B	2
45	PICYN INJ	578	0.54%	72.74%	B	2
46	NISLEV 500 MG TAB	572	0.54%	73.28%	B	2
47	DEXYCLAV FORTE CAP	563	0.53%	73.81%	B	2
48	CEFTUM 1 GR INJ	541	0.51%	74.31%	B	2
49	METRONIDAZOLE 100 ML INFUS (GENERIK)	532	0.50%	74.81%	B	2
50	AZITHROMYCIN 500 MG CAPS (GENERIK)	532	0.50%	75.31%	B	2
51	VIBRAMYCIN 100 MG	518	0.49%	75.80%	B	2
52	LEVOCIN 500 MG TAB	511	0.48%	76.28%	B	2
53	CLINDAMYCIN 150 MG CAPS (GENERIK)	504	0.47%	76.75%	B	2
54	ABBOTIC GRANUL 30 ML	501	0.47%	77.22%	B	2
55	FLAGYL 100 ML INF	496	0.47%	77.69%	B	2
56	LIZOR 500 MG TAB	467	0.44%	78.13%	B	2
57	CLAVAMOX 500 MG TAB	457	0.43%	78.56%	B	2
58	COTRIMOXAZOLE 480 MG TAB (GENERIK)	453	0.43%	78.98%	B	2
59	CEFOPERAZONE + SULBACTAM	447	0.42%	79.40%	B	2
60	AZTRIN 250 MG CAP	438	0.41%	79.81%	B	2
61	LEVOFLOXACIN 100 ML INF	422	0.40%	80.21%	B	2
62	CEPHALEXINE 500 MG TAB (GENERIK)	408	0.38%	80.59%	B	2
63	BACTESYN 375 MG CAP	406	0.38%	80.97%	B	2
64	SPORACID TAB	388	0.36%	81.34%	B	2
65	CEFILA 200 MG TAB	381	0.36%	81.69%	B	2
66	MERONEM 1 GR INJ	379	0.36%	82.05%	B	2
67	MAXICEF 1 GR INJ	370	0.35%	82.40%	B	2
68	AVELOX 400 MG TAB	355	0.33%	82.73%	B	2
69	FOSMICIN 2 GR INJ	351	0.33%	83.06%	B	2
70	CRYPTAL 50 MG TAB	347	0.33%	83.39%	B	2
71	MAXPRO 100 MG TAB	344	0.32%	83.71%	B	2

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Jumlah Pemakaian	Persen Persen	Persen Kumulatif	ABC	Bobot
72	KEDACILLIN 1 GR INJ IM IV	342	0.32%	84.03%	B	2
73	BROADCED 1 GR INJ	327	0.31%	84.34%	B	2
74	RENASISTIN 500 MG TAB	326	0.31%	84.64%	B	2
75	STABACTAM 1 GR INJ	317	0.30%	84.94%	B	2
76	BACTRIM ADULT TAB	315	0.30%	85.24%	B	2
77	CIPROXIN 250 MG TAB	312	0.29%	85.53%	B	2
78	MERONEM 0.5 GR INJ	309	0.29%	85.82%	B	2
79	SULFERAZON 1 GR INJ	306	0.29%	86.11%	B	2
80	RENASISTIN ORAL DROP 15 ML	303	0.28%	86.39%	B	2
81	ANCEFA 500 MG	297	0.28%	86.67%	B	2
82	AVELOX INF	280	0.26%	86.93%	B	2
83	DALACIN C 300 MG CAPS	278	0.26%	87.19%	B	2
84	CEFAXON INJ 1 GR	278	0.26%	87.45%	B	2
85	KALFOXIM 1 GR IM IV INJ	273	0.26%	87.71%	B	2
86	GENTAMICIN 0.1 % 5 GR	267	0.25%	87.96%	B	2
87	BACTRIM FORTE TAB	266	0.25%	88.21%	B	2
88	FLUCONAZOLE 150 MG CAPS (GENERIK)	261	0.25%	88.46%	B	2
89	AZOMAX 15 ML DRY SYR	259	0.24%	88.70%	B	2
90	ZITHROMAX SYR 600 MG	252	0.24%	88.94%	B	2
91	TAZOCIN PWD 4,5 GR INJ	247	0.23%	89.17%	B	2
92	SANPRIMA FORTE CAP	244	0.23%	89.40%	B	2
93	ROVAMYCIN 500 MG TAB	243	0.23%	89.62%	B	2
94	TRICEFIN 1 GR INJ	242	0.23%	89.85%	B	2
95	SOPIROME 1 GR INJ	237	0.22%	90.07%	C	1
96	CERADOLAN TAB	235	0.22%	90.29%	C	1
97	CEFSPAN SYR 30 ML	227	0.21%	90.51%	C	1
98	ERYTHROMYCIN SYR 60 ML (GENERIK)	226	0.21%	90.72%	C	1
99	THIAMPHENICOL 500 MG CAP (GENERIK)	212	0.20%	90.92%	C	1
100	ZITHROMAX 500 MG TAB	212	0.20%	91.12%	C	1
101	THIAMYCIN 500 MG CAPS	212	0.20%	91.32%	C	1
102	OFLOXACIN 400 MG TAB (GENERIK)	211	0.20%	91.52%	C	1
103	CRYPTAL 200 MG TAB	202	0.19%	91.70%	C	1
104	DALACIN C 150 MG CAPS	192	0.18%	91.88%	C	1
105	FLAGYL 0.5 GR SUPP	190	0.18%	92.06%	C	1
106	FOSULAR INJ	180	0.17%	92.23%	C	1
107	TYGACIL 50 MG INJ	179	0.17%	92.40%	C	1
108	TRIPENEM 1 GR INJ	166	0.16%	92.56%	C	1
109	GENTAMICIN 40 MG / ML INJ (GENERIK)	163	0.15%	92.71%	C	1

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Jumlah Pemakaian	Persen Persen	Persen Kumulatif	ABC	Bobot
110	CRAVIT 500 MG / 100 ML INF	162	0.15%	92.86%	C	1
111	FOSMICIN INJ 1 GR	161	0.15%	93.01%	C	1
112	MEROSAN 1 GR INJ	159	0.15%	93.16%	C	1
113	MYCOSTATIN DROPS	158	0.15%	93.31%	C	1
114	RONEM 1 GR INJ	155	0.15%	93.46%	C	1
115	CIPROXIN XR 500 MG TAB	154	0.14%	93.60%	C	1
116	CIPROXIN XR 1000 MG TAB	147	0.14%	93.74%	C	1
117	FULCIN 500 MG TAB	143	0.13%	93.87%	C	1
118	AZOMAX 500 MG TAB	143	0.13%	94.01%	C	1
119	SANPRIMA TAB	141	0.13%	94.14%	C	1
120	AMOXICILLIN SYR (GENERIK)	140	0.13%	94.27%	C	1
121	NIZORAL 200 MG TAB	140	0.13%	94.40%	C	1
122	VOLEQUIN 500 MG TAB	136	0.13%	94.53%	C	1
123	SPIRAMYCIN 500 MG TAB (GENERIK)	129	0.12%	94.65%	C	1
124	PHANEM 1 GR INJ	126	0.12%	94.77%	C	1
125	CEFTIZOXIME 1 GR INJ (GENERIK)	125	0.12%	94.89%	C	1
126	ETIFLOX 200 MG TAB	120	0.11%	95.00%	C	1
127	CRAVIT 750 MG / 150 ML INF	119	0.11%	95.11%	C	1
128	ETIFLOX 400 MG TAB	112	0.11%	95.22%	C	1
129	RENASISTIN 250 / 60 ML SYR	112	0.11%	95.32%	C	1
130	SPORETIC SYR	112	0.11%	95.43%	C	1
131	GARAMYCIN 15 GR CREAM	111	0.10%	95.53%	C	1
132	FUNGATIN DROP	110	0.10%	95.63%	C	1
133	LANFIX 100 MG TAB	110	0.10%	95.74%	C	1
134	METROFUSIN INFUS 100 ML	110	0.10%	95.84%	C	1
135	CEFNOS 1GR INJ	109	0.10%	95.94%	C	1
136	FLAGYL 1 GR SUPP	108	0.10%	96.04%	C	1
137	ABBOTIC 250 MG GRANUL 50 ML	106	0.10%	96.14%	C	1
138	ERYSANBE 500 MG TAB	105	0.10%	96.24%	C	1
139	CLORACEF SYR 125 MG / 60 ML	97	0.09%	96.33%	C	1
140	CRYPTAL 100 ML INF	96	0.09%	96.42%	C	1
141	URFAMYCIN 500 MG CAP	96	0.09%	96.51%	C	1
142	STABIXIN-1 INJ	95	0.09%	96.60%	C	1
143	ZITHROMAX 250 MG TAB	94	0.09%	96.69%	C	1
144	ROVAMYCIN 3 MIU*	94	0.09%	96.78%	C	1
145	TARIVID OTIC SOLUTIO 5 ML	88	0.08%	96.86%	C	1
146	VIBRAMYCIN 50 MG	88	0.08%	96.94%	C	1
147	OFLOXACIN 200 MG TAB (GENERIK)	84	0.08%	97.02%	C	1
148	CEFADROXIL SYR (GENERIK)	83	0.08%	97.10%	C	1
149	ZEMYC 100 ML INF	79	0.07%	97.18%	C	1

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Jumlah Pemakaian	Persen Persen	Persen Kumulatif	ABC	Bobot
150	CANDISTIN DROPS 12 ML	78	0.07%	97.25%	C	1
151	TETRACYCLIN 250 MG CAP (GENERIK)	78	0.07%	97.32%	C	1
152	SPORANOX 100 MG CAPS	77	0.07%	97.39%	C	1
153	CEROPID INJ	74	0.07%	97.46%	C	1
154	CHLORAMPHENICOL CAP (GENERIK)	72	0.07%	97.53%	C	1
155	DIFLUCAN 50 MG CAPS	71	0.07%	97.60%	C	1
156	CRAVIT 250 MG TAB	70	0.07%	97.66%	C	1
157	CIPROFLOXACIN INF (GENERIK)	69	0.06%	97.73%	C	1
158	BACTRIM 50 ML SYR	68	0.06%	97.79%	C	1
159	DIFLUCAN 150 MG CAPS	68	0.06%	97.86%	C	1
160	CLORACEF FORTE SYR 60 ML	64	0.06%	97.92%	C	1
161	VEBAC 1 GR INJ	62	0.06%	97.97%	C	1
162	PHARODIME 1GR INJ	60	0.06%	98.03%	C	1
163	TETRIN 500 MG CAPS	58	0.05%	98.08%	C	1
164	SOCLOR SYR. 125 MG/5ML	56	0.05%	98.14%	C	1
165	CEFROM 1 GR INJ	55	0.05%	98.19%	C	1
166	ANCEFA 125 MG / 5 ML DRY SYR	53	0.05%	98.24%	C	1
167	CHLORAMEX INJ	52	0.05%	98.29%	C	1
168	CEFTIZ 1 GR INJ	51	0.05%	98.34%	C	1
169	KETOCONAZOLE 2 % CREAM	51	0.05%	98.38%	C	1
170	COTRIMOXAZOL SYR (GENERIK)	50	0.05%	98.43%	C	1
171	TARIVID OPTH SOL (TETES MATA)	50	0.05%	98.48%	C	1
172	LEVOCIN INF	50	0.05%	98.52%	C	1
173	ZIBAC 1 GR INJ	49	0.05%	98.57%	C	1
174	CEFORIM 1 GR INJ	48	0.05%	98.62%	C	1
175	AUGMENTIN 500 MG TAB	47	0.04%	98.66%	C	1
176	CIPROXIN 200 MG 100 CC INF	47	0.04%	98.70%	C	1
177	GARAMYCIN 5 GR CREAM	47	0.04%	98.75%	C	1
178	GARAMYCIN 15 GR OINT	45	0.04%	98.79%	C	1
179	TARIVID 400 MG TAB	44	0.04%	98.83%	C	1
180	FORTUM 1 GR INJ	43	0.04%	98.87%	C	1
181	AMOXSAN DRY SYR 125 MG 60 ML	42	0.04%	98.91%	C	1
182	SHAROX 750 GR INJ	41	0.04%	98.95%	C	1
183	CIPROXIN 400 MG 200 CC INF	41	0.04%	98.99%	C	1
184	ERYTHROCIN 250 MG CAPS	41	0.04%	99.03%	C	1
185	TRIPENEM 0.5 G INJ	39	0.04%	99.06%	C	1
186	MEROSAN 0.5 GR INJ	37	0.03%	99.10%	C	1
187	FARNAT INFUS 100 ML	36	0.03%	99.13%	C	1
188	DEXYCLAV FORTE SYR	35	0.03%	99.16%	C	1

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Jumlah Pemakaian	Persen Persen	Persen Kumulatif	ABC	Bobot
189	ABBOTIC 500 MG TAB	34	0.03%	99.20%	C	1
190	CEFILA 100 MG TAB	34	0.03%	99.23%	C	1
191	CLAVAMOX 1 GR INJ	33	0.03%	99.26%	C	1
192	NISLEV 100 ML INF	33	0.03%	99.29%	C	1
193	DEXYCLAV SYR	32	0.03%	99.32%	C	1
194	AMPICILLIN 500 CAPS (GENERIK)	32	0.03%	99.35%	C	1
195	CEFAT FORTE SYR	30	0.03%	99.38%	C	1
196	CEFAT SYR	30	0.03%	99.41%	C	1
197	BACTESYN 1.5 GR INJ	29	0.03%	99.43%	C	1
198	CLANEKSI 125 MG SYR	28	0.03%	99.46%	C	1
199	ZEMYC 150 MG TAB	28	0.03%	99.49%	C	1
200	DIFLUCAN 100 ML INJ	27	0.03%	99.51%	C	1
201	FLAGYL SUSPENSI 60 ML	26	0.02%	99.54%	C	1
202	GARAMYCIN 5 GR OINT	25	0.02%	99.56%	C	1
203	SANPRIMA SYR	25	0.02%	99.58%	C	1
204	KANAMYCIN 250MG CAPS (GENERIK)	24	0.02%	99.61%	C	1
205	NIZORAL 15 GR CREAM	24	0.02%	99.63%	C	1
206	CRIAX 1 GR INJ	22	0.02%	99.65%	C	1
207	ZYVOX 600 ML INF	22	0.02%	99.67%	C	1
208	CLANEKSI 60 ML FORTE SYR	22	0.02%	99.69%	C	1
209	CEFIZOX 1GR INJ	19	0.02%	99.71%	C	1
210	LANMER 1 GR INJ	19	0.02%	99.73%	C	1
211	KALFOXIM 500 MG INJ	19	0.02%	99.74%	C	1
212	RONEM 0.5 GR INJ	16	0.02%	99.76%	C	1
213	TRIXIM SYR 30 ML	16	0.02%	99.77%	C	1
214	FOSMIDEX 2 GR INJ	15	0.01%	99.79%	C	1
215	CEFOPHAR 1 GR INJ	13	0.01%	99.80%	C	1
216	CAPABIOTIC 500 MG TAB	12	0.01%	99.81%	C	1
217	CHLORAMEX CAP	12	0.01%	99.82%	C	1
218	CHLORAMFECORT 10 GR CREAM	12	0.01%	99.83%	C	1
219	TIENAM 500 MG 120 ML INJ	11	0.01%	99.84%	C	1
220	AMPICILIN INJ (GENERIK)	11	0.01%	99.85%	C	1
221	CEFIXIME 200 MG TAB (GENERIK)	11	0.01%	99.86%	C	1
222	KANAMYCIN 1 GR INJ IM	10	0.01%	99.87%	C	1
223	URFAMYCIN DRY SYR 60 ML	10	0.01%	99.88%	C	1
224	CLANEKSI I GR INJ	10	0.01%	99.89%	C	1
225	CLAVAMOX SYR	10	0.01%	99.90%	C	1
226	AMOBOTIC DROP 10 ML	8	0.01%	99.91%	C	1
227	KANAMYCIN 2 GR INJ	8	0.01%	99.92%	C	1
228	NIZORAL 5 GR CREAM	8	0.01%	99.92%	C	1

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Jumlah Pemakaian	Persen Persen	Persen Kumulatif	ABC	Bobot
229	AMOXSAN FORTE SYR 250 MG	7	0.01%	99.93%	C	1
230	CHLORAMEX 60 ML SYR	7	0.01%	99.94%	C	1
231	TARGOCID AMP	6	0.01%	99.94%	C	1
232	AUGMENTIN SYR 60 ML	5	0.00%	99.95%	C	1
233	AUGMENTIN FORTE SYR	4	0.00%	99.95%	C	1
234	ERYTHROCIN EES 500 MG TAB	4	0.00%	99.96%	C	1
235	FOSMIDEX 1 GR INJ	4	0.00%	99.96%	C	1
236	INTRIX 1 GR INJ	4	0.00%	99.96%	C	1
237	STARCLAF 1 GR INJ	4	0.00%	99.97%	C	1
238	ZITHROMAX INF	4	0.00%	99.97%	C	1
239	CHLORAMPHECORT H CREAM	4	0.00%	99.97%	C	1
240	ZITHROMAX SYR SD 60 ML	4	0.00%	99.98%	C	1
241	AMOXIL FORTE 60 ML SYR	3	0.00%	99.98%	C	1
242	PROCAIN PENICILLIN 1 GR	3	0.00%	99.98%	C	1
243	GENTAMICIN 0.3 % EYE DROP	2	0.00%	99.99%	C	1
244	MEROFEN 0,5 GR INJ	2	0.00%	99.99%	C	1
245	CEFIXIME 100 MG SYR (GENERIK)	2	0.00%	99.99%	C	1
246	ERYTHROCIN 250 MG SYR	2	0.00%	99.99%	C	1
247	LEVOCIN EYE DROP 5 ML	2	0.00%	99.99%	C	1
248	TARIFLOX 400 MG CAP	2	0.00%	100.00%	C	1
249	ABBOTIC GRANUL 60 ML	1	0.00%	100.00%	C	1
250	CEFRIN 1 GR INJ	1	0.00%	100.00%	C	1
251	KEDACILLIN 2 GR INJ	1	0.00%	100.00%	C	1
252	MORCEF 1 GR INJ	1	0.00%	100.00%	C	1
253	QUIDEX 0.2 % INF	1	0.00%	100.00%	C	1
254	AMIKIN 250 MG INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
255	AMIKIN 500 MG INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
256	BACTESYN 0.75 GR INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
257	CEFAZOL I GR INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
258	CEFIR 1 GR INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
259	CEFZIL 500 MG TAB	0	0.00%	100.00%	C	1
260	CERADOLAN 1 GR INJ IV IM	0	0.00%	100.00%	C	1
261	CIVELL 200 MG / 100 ML INF	0	0.00%	100.00%	C	1
262	CLAFORAN 1 GR INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
263	CLATAX INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
264	DEXAFLOX 400 MG CAPS	0	0.00%	100.00%	C	1
265	FLADEX 0.5 GR SUPP	0	0.00%	100.00%	C	1
266	FLADEX 1 GR SUPP	0	0.00%	100.00%	C	1
267	GARAMYCIN 80 MG INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
268	GATICIN TAB	0	0.00%	100.00%	C	1
269	KALPICILIN 1000 MG INJ	0	0.00%	100.00%	C	1

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Jumlah Pemakaian	Persen Persen	Persen Kumulatif	ABC	Bobot
270	LANCEF 1 GR INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
271	MADLEXIN 500 MG	0	0.00%	100.00%	C	1
272	MAXILAN 1 GR INJ (EPICEF)	0	0.00%	100.00%	C	1
273	MAXIPIME 1 GR INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
274	MEROFEN 1 GR INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
275	NETROMYCIN 150 MG INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
276	NETROMYCIN 300 MG INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
277	OMNICEF CAP	0	0.00%	100.00%	C	1
278	PROCEPIN 1 GR INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
279	ROVADIN 500 MG TAB	0	0.00%	100.00%	C	1
280	ROVADIN SYR 60 ML	0	0.00%	100.00%	C	1
281	SPAROS TAB	0	0.00%	100.00%	C	1
282	THIAMPHENICOL 250 MG CAP	0	0.00%	100.00%	C	1
283	VANCOMYCIN INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
284	VOLEQUIN INF	0	0.00%	100.00%	C	1
285	ZOTAM INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
286	CEFIXIME 50 MG TAB (GENERIK)	0	0.00%	100.00%	C	1
287	DEXYMOX FORTE 500 MG CAP	0	0.00%	100.00%	C	1
288	DEXYMOX FORTE SYR	0	0.00%	100.00%	C	1
289	ROVADIN SYR 100 ML	0	0.00%	100.00%	C	1
290	SPIRASIN 500 MG TAB	0	0.00%	100.00%	C	1
291	SPORETIK 50 MG	0	0.00%	100.00%	C	1
292	TARIFLOX 200 MG TAB	0	0.00%	100.00%	C	1

Lampiran 9 Analisis ABC Nilai Investasi

No.	Nama Obat	Nilai Investasi	Persen	Persen Kumulatif	ABC	Bobot
1	MEROPENEM 1 GR INJ	276,222,297	7.96%	7.96%	A	3
2	MERONEM 1 GR INJ	172,554,757	4.97%	12.93%	A	3
3	AVELOX INF	126,296,593	3.64%	16.56%	A	3
4	CEFTUM 1 GR INJ	99,286,559	2.86%	19.42%	A	3
5	TYGACIL 50 MG INJ	97,930,167	2.82%	22.24%	A	3
6	MAXICEF 1 GR INJ	95,641,785	2.75%	25.00%	A	3
7	ELPICEF I GR INJ	86,650,677	2.50%	27.49%	A	3
8	MERONEM 0.5 GR INJ	77,960,354	2.25%	29.74%	A	3
9	TAZOCIN PWD 4,5 GR INJ	74,323,123	2.14%	31.88%	A	3
10	MEROSAN 1 GR INJ	68,497,200	1.97%	33.85%	A	3
11	TRIPENEM 1 GR INJ	66,255,822	1.91%	35.76%	A	3
12	PICYN INJ	61,133,790	1.76%	37.52%	A	3
13	SULFERAZON 1 GR INJ	60,764,011	1.75%	39.27%	A	3
14	BROADCED 1 GR INJ	55,168,574	1.59%	40.86%	A	3
15	RONEM 1 GR INJ	54,250,000	1.56%	42.42%	A	3
16	FOSMICIN 2 GR INJ	52,278,735	1.51%	43.93%	A	3
17	MEIAC 200 MG TAB	51,885,789	1.49%	45.42%	A	3
18	SOPIROME 1 GR INJ	51,443,962	1.48%	46.90%	A	3
19	ZISTIC 500 MG	49,983,272	1.44%	48.34%	A	3
20	CEFOPERAZONE + SULBACTAM	49,792,702	1.43%	49.78%	A	3
21	CRAVIT 500 MG TAB	49,020,844	1.41%	51.19%	A	3
22	CEFXON INJ 1 GR	47,997,494	1.38%	52.57%	A	3
23	CRAVIT 500 MG / 100 ML INF	45,329,499	1.31%	53.88%	A	3
24	TRICEFIN 1 GR INJ	44,689,629	1.29%	55.16%	A	3
25	PHANEM 1 GR INJ	44,100,000	1.27%	56.43%	A	3
26	STABACTAM 1 GR INJ	43,966,893	1.27%	57.70%	A	3
27	ABBOTIC XL 500 MG TAB	43,078,772	1.24%	58.94%	A	3
28	CEFSPAN 100 MG CAP	40,852,425	1.18%	60.12%	A	3
29	FIXIPHAR 100 MG	40,049,414	1.15%	61.27%	A	3
30	LEVOFLOXACIN 100 ML INF	39,943,968	1.15%	62.42%	A	3
31	CRAVIT 750 MG / 150 ML INF	39,713,588	1.14%	63.57%	A	3
32	ABBOTIC GRANUL 30 ML	37,318,438	1.07%	64.64%	A	3
33	FLAGYL 100 ML INF	32,559,298	0.94%	65.58%	A	3
34	KALFOXIM 1 GR IM IV INJ	31,451,055	0.91%	66.48%	A	3
35	FOSULAR INJ	31,121,114	0.90%	67.38%	A	3
36	CEFTAZIDIM 1 GR INJ (GENERIK)	30,404,388	0.88%	68.26%	A	3
37	SPORETIK 100 MG	29,533,735	0.85%	69.11%	A	3
38	FIXIPHAR 200 MG CAP	27,159,732	0.78%	69.89%	A	3

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Nilai Investasi	Persen Persen	Persen Kumulatif	ABC	Bobot
39	CEFROS 1GR INJ	25,501,238	0.73%	70.62%	B	2
40	ZITHROMAX SYR 600 MG	24,719,486	0.71%	71.33%	B	2
41	CLORACEF 500 MG CAP	24,115,986	0.69%	72.03%	B	2
42	CEFSPAN 200 MG CAP	23,927,897	0.69%	72.72%	B	2
43	CIPROXIN 500 MG TAB	21,482,382	0.62%	73.34%	B	2
44	CO AMOXCYCLAV 625 MG CAP (GENERIK)	21,069,503	0.61%	73.94%	B	2
45	CEFTRIAZONE 1 GR INJ (GENERIK)	20,815,650	0.60%	74.54%	B	2
46	CEFSPAN 50 MG CAP	20,654,268	0.59%	75.14%	B	2
47	CEFSPAN SYR 30 ML	19,001,634	0.55%	75.69%	B	2
48	SHAROX 500 MG CAP	18,440,523	0.53%	76.22%	B	2
49	AZOMAX 15 ML DRY SYR	18,400,541	0.53%	76.75%	B	2
50	CEFROM 1 GR INJ	18,091,382	0.52%	77.27%	B	2
51	AVELOX 400 MG TAB	17,658,125	0.51%	77.78%	B	2
52	NISLEV 500 MG TAB	17,033,558	0.49%	78.27%	B	2
53	SOCLOR 500 MG CAP	16,487,471	0.47%	78.74%	B	2
54	CRYPTAL 100 ML INF	16,232,807	0.47%	79.21%	B	2
55	ABBOTIC 250 MG GRANUL 50 ML	16,222,812	0.47%	79.68%	B	2
56	ZYVOX 600 ML INF	15,791,386	0.45%	80.13%	B	2
57	QUINOBIOTIC 500 MG TAB	15,233,154	0.44%	80.57%	B	2
58	LEVOCIN 500 MG TAB	15,077,055	0.43%	81.00%	B	2
59	ZEMYC 100 ML INF	14,867,565	0.43%	81.43%	B	2
60	FOSMICIN INJ 1 GR	14,566,485	0.42%	81.85%	B	2
61	CEROPID INJ	14,509,912	0.42%	82.27%	B	2
62	CLANEKSI 500 MG CAP	14,011,279	0.40%	82.67%	B	2
63	CEFTIZOXIME 1 GR INJ (GENERIK)	13,736,680	0.40%	83.07%	B	2
64	METRONIDAZOLE 100 ML INFUS (GENERIK)	13,652,739	0.39%	83.46%	B	2
65	QUIDEX 500 MG TAB	13,502,857	0.39%	83.85%	B	2
66	CEFIXIM 100 MG TAB (GENERIK)	13,352,412	0.38%	84.24%	B	2
67	TRIXIM 100 MG CAP	13,221,462	0.38%	84.62%	B	2
68	CIPROXIN 400 MG 200 CC INF	12,699,750	0.37%	84.98%	B	2
69	LEVOCIN INF	12,385,000	0.36%	85.34%	B	2
70	CEFORIM 1 GR INJ	12,103,200	0.35%	85.69%	B	2
71	KEDACILLIN 1 GR INJ IM IV	11,796,295	0.34%	86.03%	B	2
72	RENASISTIN ORAL DROP 15 ML	11,734,133	0.34%	86.37%	B	2
73	STABIXIN-1 INJ	11,400,000	0.33%	86.69%	B	2
74	VEBAC 1 GR INJ	11,315,051	0.33%	87.02%	B	2
75	ZITHROMAX 500 MG TAB	11,195,315	0.32%	87.34%	B	2
76	CRYPTAL 200 MG TAB	10,360,671	0.30%	87.64%	B	2
77	LIZOR 500 MG TAB	10,279,838	0.30%	87.94%	B	2
78	DIFLUCAN 100 ML INJ	10,218,719	0.29%	88.23%	B	2

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Nilai Investasi	Persen Persen	Persen Kumulatif	ABC	Bobot
79	CIPROXIN 200 MG 100 CC INF	10,058,270	0.29%	88.52%	B	2
80	PHARODIME 1GR INJ	9,600,000	0.28%	88.80%	B	2
81	TRIPENEM 0.5 G INJ	8,640,000	0.25%	89.05%	B	2
82	CLAXY 500 MG TAB	8,541,368	0.25%	89.29%	B	2
83	CEFILA 200 MG TAB	8,164,840	0.24%	89.53%	B	2
84	MEROSAN 0.5 GR INJ	8,164,050	0.24%	89.76%	B	2
85	SPORACID TAB	8,017,173	0.23%	89.99%	B	2
86	BACTRIM ADULT TAB	7,674,660	0.22%	90.21%	C	1
87	CEFAT 500 MG CAPS	7,573,900	0.22%	90.43%	C	1
88	CEFTIZ 1 GR INJ	7,395,000	0.21%	90.64%	C	1
89	MYCOSTATIN DROPS	7,347,619	0.21%	90.86%	C	1
90	SPORETIK SYR	7,290,080	0.21%	91.07%	C	1
91	AUSPHILIC 500 MG TAB	7,229,600	0.21%	91.27%	C	1
92	BACTESYN 375 MG CAP	6,900,352	0.20%	91.47%	C	1
93	LANMER 1 GR INJ	6,840,000	0.20%	91.67%	C	1
94	CLORACEF SYR 125 MG / 60 ML	6,560,664	0.19%	91.86%	C	1
95	TARIVID OTIC SOLUTIO 5 ML	6,544,536	0.19%	92.05%	C	1
96	FORTUM 1 GR INJ	6,488,720	0.19%	92.23%	C	1
97	RENASISTIN 250 / 60 ML SYR	6,440,000	0.19%	92.42%	C	1
98	DEXYCLAV FORTE CAP	6,103,008	0.18%	92.60%	C	1
99	DIFLUCAN 150 MG CAPS	5,870,306	0.17%	92.77%	C	1
100	LINCOGIN 500 MG CAPS	5,860,796	0.17%	92.93%	C	1
101	CEFOTAXIME 1 GR INJ (GENERIK)	5,818,989	0.17%	93.10%	C	1
102	CLORACEF FORTE SYR 60 ML	5,795,954	0.17%	93.27%	C	1
103	AZTRIN 250 MG CAP	5,759,700	0.17%	93.43%	C	1
104	VIBRAMYCIN 100 MG	5,746,329	0.17%	93.60%	C	1
105	MAXPRO 100 MG TAB	5,504,000	0.16%	93.76%	C	1
106	METROFUSIN INFUS 100 ML	5,469,906	0.16%	93.92%	C	1
107	FLUCONAZOLE 150 MG CAPS (GENERIK)	5,405,369	0.16%	94.07%	C	1
108	AZITHROMYCIN 500 MG CAPS (GENERIK)	5,320,000	0.15%	94.22%	C	1
109	CIPROXIN XR 1000 MG TAB	5,274,565	0.15%	94.38%	C	1
110	GARAMYCIN 15 GR CREAM	5,235,568	0.15%	94.53%	C	1
111	BACTRIM 50 ML SYR	5,078,273	0.15%	94.67%	C	1
112	CLAVAMOX 500 MG TAB	5,037,628	0.15%	94.82%	C	1
113	NISLEV 100 ML INF	4,966,500	0.14%	94.96%	C	1
114	CRYPTAL 50 MG TAB	4,389,775	0.13%	95.09%	C	1
115	BACTESYN 1.5 GR INJ	4,389,072	0.13%	95.21%	C	1
116	CERADOLAN TAB	4,259,005	0.12%	95.34%	C	1
117	AMOXSAN 500 MG CAPS	4,220,575	0.12%	95.46%	C	1
118	CIPROFLOXACIN INF (GENERIK)	4,190,416	0.12%	95.58%	C	1

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Nilai Investasi	Persen Persen	Persen Kumulatif	ABC	Bobot
119	CEFADROXIL 500 MG (GENERIK)	3,998,554	0.12%	95.69%	C	1
120	TIENAM 500 MG 120 ML INJ	3,920,400	0.11%	95.81%	C	1
121	CRIAX 1 GR INJ	3,751,000	0.11%	95.92%	C	1
122	CEFIZOX 1GR INJ	3,724,000	0.11%	96.02%	C	1
123	TARGOCID AMP	3,718,341	0.11%	96.13%	C	1
124	SOCLOR SYR. 125 MG/5ML	3,661,447	0.11%	96.24%	C	1
125	VOLEQUIN 500 MG TAB	3,583,241	0.10%	96.34%	C	1
126	DALACIN C 300 MG CAPS	3,558,371	0.10%	96.44%	C	1
127	FLAGYL 500 MG TAB	3,271,887	0.09%	96.54%	C	1
128	DEXYCLAV FORTE SYR	3,254,553	0.09%	96.63%	C	1
129	AZOMAX 500 MG TAB	3,239,311	0.09%	96.72%	C	1
130	ITRACONAZOLE TAB (GENERIK)	3,207,565	0.09%	96.81%	C	1
131	CIPROXIN 250 MG TAB	2,948,400	0.08%	96.90%	C	1
132	CIPROXIN XR 500 MG TAB	2,947,342	0.08%	96.98%	C	1
133	RONEM 0.5 GR INJ	2,880,000	0.08%	97.07%	C	1
134	ANCEFA 500 MG	2,689,200	0.08%	97.14%	C	1
135	FUNGATIN DROP	2,685,913	0.08%	97.22%	C	1
136	CLAVAMOX 1 GR INJ	2,633,400	0.08%	97.30%	C	1
137	RENASISTIN 500 MG TAB	2,608,000	0.08%	97.37%	C	1
138	LEVOFLOXACIN 500 MG TAB (GENERIK)	2,525,780	0.07%	97.45%	C	1
139	SHAROX 750 GR INJ	2,460,000	0.07%	97.52%	C	1
140	DIFLUCAN 50 MG CAPS	2,448,727	0.07%	97.59%	C	1
141	TARIVID OPTH SOL (TETES MATA)	2,421,273	0.07%	97.66%	C	1
142	ZITHROMAX 250 MG TAB	2,385,388	0.07%	97.73%	C	1
143	CANDISTIN DROPS 12 ML	2,371,205	0.07%	97.79%	C	1
144	SPORANOX 100 MG CAPS	2,369,939	0.07%	97.86%	C	1
145	FARNAT INFUS 100 ML	2,246,400	0.06%	97.93%	C	1
146	AMOXICILLIN 500 MG (GENERIK)	2,179,613	0.06%	97.99%	C	1
147	GARAMYCIN 15 GR OINT	2,157,842	0.06%	98.05%	C	1
148	FLAGYL 1 GR SUPP	2,151,415	0.06%	98.11%	C	1
149	FLAGYL 0.5 GR SUPP	2,071,047	0.06%	98.17%	C	1
150	FOSMIDEX 2 GR INJ	2,053,500	0.06%	98.23%	C	1
151	ANCEFA 125 MG / 5 ML DRY SYR	1,980,686	0.06%	98.29%	C	1
152	ZIBAC 1 GR INJ	1,960,000	0.06%	98.35%	C	1
153	AMOXIL 500 MG CAP	1,839,101	0.05%	98.40%	C	1
154	CEFAT FORTE SYR	1,822,969	0.05%	98.45%	C	1
155	DEXYCLAV SYR	1,776,000	0.05%	98.50%	C	1
156	ROVAMYCIN 500 MG TAB	1,755,432	0.05%	98.55%	C	1
157	CRAVIT 250 MG TAB	1,716,000	0.05%	98.60%	C	1
158	LANFIX 100 MG TAB	1,650,000	0.05%	98.65%	C	1
159	NIZORAL 200 MG TAB	1,629,320	0.05%	98.70%	C	1

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Nilai Investasi	Persen	Persen Kumulatif	ABC	Bobot
160	CEFOPHAR 1 GR INJ	1,614,600	0.05%	98.74%	C	1
161	BACTRIM FORTE TAB	1,603,934	0.05%	98.79%	C	1
162	ETIFLOX 400 MG TAB	1,586,667	0.05%	98.84%	C	1
163	ERYTHROMYCIN SYR 60 ML (GENERIK)	1,579,542	0.05%	98.88%	C	1
164	NIZORAL 15 GR CREAM	1,533,600	0.04%	98.93%	C	1
165	ZEMYC 150 MG TAB	1,456,000	0.04%	98.97%	C	1
166	DALACIN C 150 MG CAPS	1,346,800	0.04%	99.01%	C	1
167	CIPROFLOXACINE 500 MG TAB (GENERIK)	1,287,057	0.04%	99.04%	C	1
168	ROVAMYCIN 3 MIU*	1,247,831	0.04%	99.08%	C	1
169	CLANEKSI 60 ML FORTE SYR	1,208,680	0.03%	99.11%	C	1
170	TRIXIM SYR 30 ML	1,196,000	0.03%	99.15%	C	1
171	CLANEKSI 125 MG SYR	1,156,680	0.03%	99.18%	C	1
172	FLAGYL SUSPENSI 60 ML	1,139,217	0.03%	99.21%	C	1
173	CEFAT SYR	1,059,623	0.03%	99.24%	C	1
174	GARAMYCIN 5 GR CREAM	1,034,209	0.03%	99.27%	C	1
175	CLINDAMYCIN 300 MG CAPS (GENERIK)	984,967	0.03%	99.30%	C	1
176	LINCOMYCIN 500 MG (GENERIK)	981,184	0.03%	99.33%	C	1
177	FULCIN 500 MG TAB	954,588	0.03%	99.36%	C	1
178	ZITHROMAX INF	855,424	0.02%	99.38%	C	1
179	ETIFLOX 200 MG TAB	840,000	0.02%	99.41%	C	1
180	AMOXSAN DRY SYR 125 MG 60 ML	835,242	0.02%	99.43%	C	1
181	ABBOTIC 500 MG TAB	809,626	0.02%	99.46%	C	1
182	CLANEKSI I GR INJ	748,500	0.02%	99.48%	C	1
183	MEROFEN 0,5 GR INJ	728,600	0.02%	99.50%	C	1
184	THIAMYCIN 500 MG CAPS	699,600	0.02%	99.52%	C	1
185	INTRIX I GR INJ	658,000	0.02%	99.54%	C	1
186	TARIVID 400 MG TAB	639,375	0.02%	99.56%	C	1
187	ERYTHROMYCIN 500 MG CAP (GENERIK)	626,999	0.02%	99.57%	C	1
188	CEFADROXIL SYR (GENERIK)	600,668	0.02%	99.59%	C	1
189	CHLORAMEX INJ	580,396	0.02%	99.61%	C	1
190	GARAMYCIN 5 GR OINT	543,500	0.02%	99.62%	C	1
191	FOSMIDEX 1 GR INJ	542,160	0.02%	99.64%	C	1
192	VIBRAMYCIN 50 MG	532,506	0.02%	99.65%	C	1
193	AMOXICILLIN SYR (GENERIK)	523,056	0.02%	99.67%	C	1
194	SANPRIMA SYR	495,878	0.01%	99.68%	C	1
195	ZITHROMAX SYR SD 60 ML	488,980	0.01%	99.70%	C	1
196	CEPHALEXINE 500 MG TAB (GENERIK)	487,748	0.01%	99.71%	C	1
197	CLAVAMOX SYR	480,000	0.01%	99.73%	C	1
198	GENTAMICIN 0.1 % 5 GR	468,847	0.01%	99.74%	C	1
199	AUGMENTIN 500 MG TAB	468,839	0.01%	99.75%	C	1

Universitas Indonesia

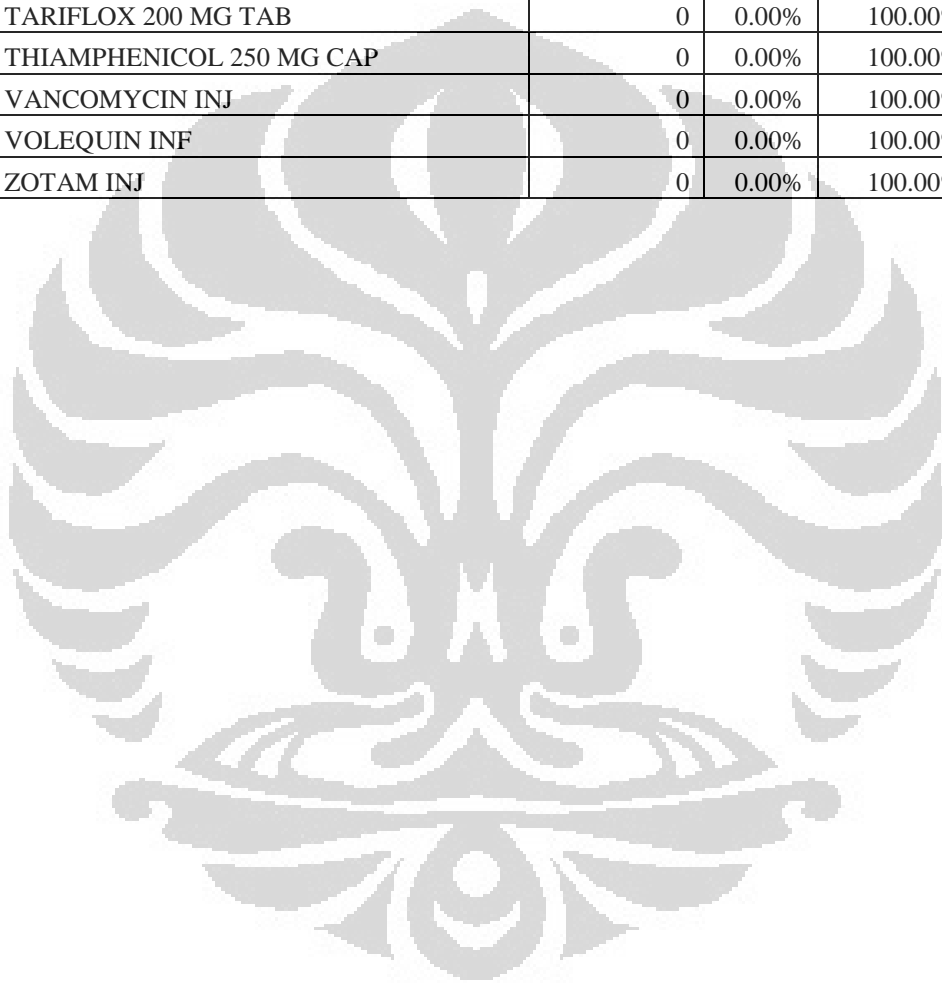
No.	Nama Obat	Nilai Investasi	Persen Persen	Persen Kumulatif	ABC	Bobot
200	STARCLAF 1 GR INJ	462,000	0.01%	99.77%	C	1
201	CEFILA 100 MG TAB	448,800	0.01%	99.78%	C	1
202	GENTAMICIN 40 MG / ML INJ (GENERIK)	439,644	0.01%	99.79%	C	1
203	ERYTHROMYCIN 250 MG CAP (GENERIK)	392,914	0.01%	99.80%	C	1
204	URFAMYCIN 500 MG CAP	392,815	0.01%	99.81%	C	1
205	SANPRIMA FORTE CAP	375,760	0.01%	99.82%	C	1
206	AUGMENTIN FORTE SYR	321,000	0.01%	99.83%	C	1
207	URFAMYCIN DRY SYR 60 ML	305,000	0.01%	99.84%	C	1
208	KETOCONAZOLE 2 % CREAM	287,032	0.01%	99.85%	C	1
209	AUGMENTIN SYR 60 ML	280,500	0.01%	99.86%	C	1
210	KETOCONAZOLE TAB (GENERIK)	269,436	0.01%	99.87%	C	1
211	AMOBIOIC DROP 10 ML	259,376	0.01%	99.87%	C	1
212	MORCEF 1 GR INJ	225,000	0.01%	99.88%	C	1
213	CEFRIN 1 GR INJ	220,933	0.01%	99.89%	C	1
214	NIZORAL 5 GR CREAM	219,520	0.01%	99.89%	C	1
215	ERYSANBE 500 MG TAB	218,925	0.01%	99.90%	C	1
216	CLINDAMYCIN 150 MG CAPS (GENERIK)	214,145	0.01%	99.91%	C	1
217	DOXYCICLIN 100 MG CAPS (GENERIK)	201,021	0.01%	99.91%	C	1
218	CAPABIOIC 500 MG TAB	197,856	0.01%	99.92%	C	1
219	AMOXSAN FORTE SYR 250 MG	191,975	0.01%	99.92%	C	1
220	METRONIDAZOLE 500 MG TAB (GENERIK)	181,427	0.01%	99.93%	C	1
221	OFLOXACIN 400 MG TAB (GENERIK)	174,620	0.01%	99.93%	C	1
222	QUIDEX 0.2 % INF	170,000	0.00%	99.94%	C	1
223	ABBOTIC GRANUL 60 ML	158,000	0.00%	99.94%	C	1
224	COTRIMOXAZOL SYR (GENERIK)	157,442	0.00%	99.95%	C	1
225	AMPICILIN INJ (GENERIK)	156,816	0.00%	99.95%	C	1
226	SPIRAMYCIN 500 MG TAB (GENERIK)	143,453	0.00%	99.96%	C	1
227	CHLORAMFECORT 10 GR CREAM	131,250	0.00%	99.96%	C	1
228	KANAMYCIN 1 GR INJ IM	123,400	0.00%	99.96%	C	1
229	LEVOCIN EYE DROP 5 ML	122,280	0.00%	99.97%	C	1
230	ERYTHROCIN 250 MG SYR	114,080	0.00%	99.97%	C	1
231	SANPRIMA TAB	95,880	0.00%	99.97%	C	1
232	THIAMPHENICOL 500 MG CAP (GENERIK)	95,346	0.00%	99.98%	C	1
233	AMOXIL FORTE 60 ML SYR	82,275	0.00%	99.98%	C	1
234	CHLORAMEX 60 ML SYR	77,000	0.00%	99.98%	C	1
235	KANAMYCIN 250MG CAPS (GENERIK)	72,000	0.00%	99.98%	C	1
236	KANAMYCIN 2 GR INJ	71,424	0.00%	99.98%	C	1
237	KEDACILLIN 2 GR INJ	66,611	0.00%	99.99%	C	1
238	COTRIMOXAZOLE 480 MG TAB (GENERIK)	58,646	0.00%	99.99%	C	1

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Nilai Investasi	Persen Persen	Persen Kumulatif	ABC	Bobot
239	CEFIXIME 200 MG TAB (GENERIK)	56,009	0.00%	99.99%	C	1
240	TETRIN 500 MG CAPS	52,200	0.00%	99.99%	C	1
241	CHLORAMPHECORT H CREAM	48,000	0.00%	99.99%	C	1
242	GENTAMICIN 0.3 % EYE DROP	47,850	0.00%	99.99%	C	1
243	OFLOXACIN 200 MG TAB (GENERIK)	45,063	0.00%	99.99%	C	1
244	ERYTHROCIN EES 500 MG TAB	40,040	0.00%	100.00%	C	1
245	TARIFLOX 400 MG CAP	34,790	0.00%	100.00%	C	1
246	PROCAIN PENICILLIN 1 GR	33,818	0.00%	100.00%	C	1
247	ERYTHROCIN 250 MG CAPS	21,786	0.00%	100.00%	C	1
248	CHLORAMEX CAP	20,317	0.00%	100.00%	C	1
249	CHLORAMPHENICOL CAP (GENERIK)	11,836	0.00%	100.00%	C	1
250	AMPICILLIN 500 CAPS (GENERIK)	11,447	0.00%	100.00%	C	1
251	TETRACYCLIN 250 MG CAP (GENERIK)	5,176	0.00%	100.00%	C	1
252	CEFIXIME 100 MG SYR (GENERIK)	4,498	0.00%	100.00%	C	1
253	AMIKIN 250 MG INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
254	AMIKIN 500 MG INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
255	BACTESYN 0.75 GR INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
256	CEFAZOL I GR INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
257	CEFIR 1 GR INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
258	CEFIXIME 50 MG TAB (GENERIK)	0	0.00%	100.00%	C	1
259	CEFZIL 500 MG TAB	0	0.00%	100.00%	C	1
260	CERADOLAN 1 GR INJ IV IM	0	0.00%	100.00%	C	1
261	CIVELL 200 MG / 100 ML INF	0	0.00%	100.00%	C	1
262	CLAFORAN 1 GR INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
263	CLATAX INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
264	DEXAFLOX 400 MG CAPS	0	0.00%	100.00%	C	1
265	DEXYMOX FORTE 500 MG CAP	0	0.00%	100.00%	C	1
266	DEXYMOX FORTE SYR	0	0.00%	100.00%	C	1
267	FLADEX 0.5 GR SUPP	0	0.00%	100.00%	C	1
268	FLADEX 1 GR SUPP	0	0.00%	100.00%	C	1
269	GARAMYCIN 80 MG INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
270	GATICIN TAB	0	0.00%	100.00%	C	1
271	KALFOXIM 500 MG INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
272	KALPICILIN 1000 MG INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
273	LANCEF 1 GR INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
274	MADLEXIN 500 MG	0	0.00%	100.00%	C	1
275	MAXILAN 1 GR INJ (EPICEF)	0	0.00%	100.00%	C	1
276	MAXIPIME 1 GR INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
277	MEROFEN 1 GR INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
278	NETROMYCIN 150 MG INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
279	NETROMYCIN 300 MG INJ	0	0.00%	100.00%	C	1

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Nilai Investasi	Persen Persen	Persen Kumulatif	ABC	Bobot
280	OMNICEF CAP	0	0.00%	100.00%	C	1
281	PROCEPIN 1 GR INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
282	ROVADIN 500 MG TAB	0	0.00%	100.00%	C	1
283	ROVADIN SYR 100 ML	0	0.00%	100.00%	C	1
284	ROVADIN SYR 60 ML	0	0.00%	100.00%	C	1
285	SPAROS TAB	0	0.00%	100.00%	C	1
286	SPIRASIN 500 MG TAB	0	0.00%	100.00%	C	1
287	SPORETIK 50 MG	0	0.00%	100.00%	C	1
288	TARIFLOX 200 MG TAB	0	0.00%	100.00%	C	1
289	THIAMPHENICOL 250 MG CAP	0	0.00%	100.00%	C	1
290	VANCOMYCIN INJ	0	0.00%	100.00%	C	1
291	VOLEQUIN INF	0	0.00%	100.00%	C	1
292	ZOTAM INJ	0	0.00%	100.00%	C	1



Universitas Indonesia

Lampiran 10 Analisis ABC Indeks Kritis

No.	Nama Obat	Pemakaian	Nilai Investasi	Nilai Kritis	Indeks Kritis	ABC
1	MEIAC 200 MG TAB	3	3	3.00	12.00	A
2	AVELOX INF	2	3	3.00	11.00	A
3	CEFSPAN 100 MG CAP	3	3	2.50	11.00	A
4	SHAROX 500 MG CAP	3	2	3.00	11.00	A
5	MEROPENEM 1 GR INJ	3	3	2.43	10.86	A
6	ABBOTIC GRANUL 30 ML	2	3	2.83	10.67	A
7	FOSMICIN 2 GR INJ	2	3	2.83	10.67	A
8	MERONEM 0.5 GR INJ	2	3	2.83	10.67	A
9	CEFTAZIDIM 1 GR INJ (GENERIK)	3	3	2.30	10.60	A
10	CRAVIT 500 MG TAB	3	3	2.27	10.55	A
11	MERONEM 1 GR INJ	2	3	2.67	10.33	A
12	CEFOPERAZONE + SULBACTAM	2	3	2.60	10.20	A
13	ABBOTIC XL 500 MG TAB	3	3	2.00	10.00	A
14	AVELOX 400 MG TAB	2	2	3.00	10.00	A
15	CEFIXIM 100 MG TAB (GENERIK)	3	2	2.50	10.00	A
16	CO AMOXYCLAV 625 MG CAP (GENERIK)	3	2	2.50	10.00	A
17	LEVOFLOXACIN 500 MG TAB (GENERIK)	3	1	3.00	10.00	A
18	TYGACIL 50 MG INJ	1	3	3.00	10.00	A
19	FIXIPHAR 100 MG	3	3	2.00	10.00	A
20	LEVOFLOXACIN 100 ML INF	2	3	2.40	9.80	A
21	CEFTUM 1 GR INJ	2	3	2.40	9.80	A
22	CEFTRIAZONE 1 GR INJ (GENERIK)	3	2	2.33	9.67	A
23	STABACTAM 1 GR INJ	2	3	2.33	9.67	A
24	CEFADROXIL 500 MG (GENERIK)	3	1	2.82	9.64	A
25	SPORETIK 100 MG	3	3	1.80	9.60	A
26	AMOXICILLIN 500 MG (GENERIK)	3	1	2.80	9.60	A
27	CEFSPAN 50 MG CAP	3	2	2.29	9.57	A
28	BROADCED 1 GR INJ	2	3	2.27	9.54	A
29	KEDACILLIN 1 GR INJ IM IV	2	2	2.75	9.50	A
30	CEFSPAN 200 MG CAP	3	2	2.11	9.22	B
31	FIXIPHAR 200 MG CAP	3	3	1.50	9.00	B
32	CIPROFLOXACINE 500 MG TAB (GENERIK)	3	1	2.50	9.00	B
33	FLAGYL 100 ML INF	2	3	2.00	9.00	B
34	MAXPRO 100 MG TAB	2	1	3.00	9.00	B
35	SULFERAZON 1 GR INJ	2	3	2.00	9.00	B
36	ZISTIC 500 MG	3	3	1.50	9.00	B
37	ZYVOX 600 ML INF	1	2	3.00	9.00	B

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Pemakaian	Nilai Investasi	Nilai Kritis	Indeks Kritis	ABC
38	CRAVIT 500 MG / 100 ML INF	1	3	2.44	8.89	B
39	LINCOMYCIN 500 MG (GENERIK)	3	1	2.44	8.89	B
40	METRONIDAZOLE 500 MG TAB (GENERIK)	3	1	2.40	8.80	B
41	CEFAT 500 MG CAPS	3	1	2.38	8.75	B
42	ERYTHROMYCIN 250 MG CAP (GENERIK)	3	1	2.38	8.75	B
43	CEFTIZOXIME 1 GR INJ (GENERIK)	1	2	2.83	8.67	B
44	CLINDAMYCIN 300 MG CAPS (GENERIK)	3	1	2.33	8.67	B
45	FOSULAR INJ	1	3	2.33	8.67	B
46	CEFOTAXIME 1 GR INJ (GENERIK)	3	1	2.30	8.60	B
47	METRONIDAZOLE 100 ML INFUS (GENERIK)	2	2	2.30	8.60	B
48	ELPICEF I GR INJ	2	3	1.78	8.56	B
49	KALFOXIM 1 GR IM IV INJ	2	3	1.75	8.50	B
50	AUSPHILIC 500 MG TAB	3	1	2.20	8.40	B
51	DOXYCICLIN 100 MG CAPS (GENERIK)	3	1	2.20	8.40	B
52	TRICEFIN 1 GR INJ	2	3	1.70	8.40	B
53	QUIDEX 500 MG TAB	3	2	1.67	8.33	B
54	CRAVIT 750 MG / 150 ML INF	1	3	2.17	8.33	B
55	CIPROXIN 500 MG TAB	3	2	1.63	8.25	B
56	ERYTHROMYCIN 500 MG CAP (GENERIK)	3	1	2.13	8.25	B
57	AMOXIL 500 MG CAP	3	1	2.10	8.20	B
58	CEFSPAN SYR 30 ML	1	2	2.60	8.20	B
59	CLINDAMYCIN 150 MG CAPS (GENERIK)	2	1	2.55	8.09	B
60	ABBOTIC 250 MG GRANUL 50 ML	1	2	2.50	8.00	B
61	CEFXON INJ 1 GR	2	3	1.50	8.00	B
62	CLANEKSI 500 MG CAP	3	2	1.50	8.00	B
63	ETIFLOX 200 MG TAB	1	1	3.00	8.00	B
64	FORTUM 1 GR INJ	1	1	3.00	8.00	B
65	PICYN INJ	2	3	1.50	8.00	B
66	SOPIROME 1 GR INJ	1	3	2.00	8.00	B
67	SPORACID TAB	2	2	2.00	8.00	B
68	ZITHROMAX SYR 600 MG	2	2	2.00	8.00	B
69	FLUCONAZOLE 150 MG CAPS (GENERIK)	2	1	2.43	7.86	B
70	SOCLOR 500 MG CAP	3	2	1.40	7.80	B
71	OFLOXACIN 400 MG TAB (GENERIK)	1	1	2.88	7.75	B
72	ABBOTIC 500 MG TAB	1	1	2.86	7.71	B
73	LEVOCIN 500 MG TAB	2	2	1.86	7.71	B
74	FLAGYL 500 MG TAB	2	1	2.33	7.67	B
75	STABIXIN-1 INJ	1	2	2.33	7.67	B
76	ITRACONAZOLE TAB (GENERIK)	3	1	1.80	7.60	B

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Pemakaian	Nilai Investasi	Nilai Kritis	Indeks Kritis	ABC
77	FOSMICIN INJ 1 GR	1	2	2.25	7.50	B
78	KETOCONAZOLE TAB (GENERIK)	3	1	1.71	7.43	B
79	CLORACEF 500 MG CAP	3	2	1.20	7.40	B
80	TAZOCIN PWD 4,5 GR INJ	2	3	1.20	7.40	B
81	AZOMAX 15 ML DRY SYR	2	2	1.67	7.33	B
82	TRIPENEM 1 GR INJ	1	3	1.67	7.33	B
83	BACTESYN 375 MG CAP	2	1	2.17	7.33	B
84	COTRIMOXAZOLE 480 MG TAB (GENERIK)	2	1	2.17	7.33	B
85	VIBRAMYCIN 100 MG	2	1	2.11	7.22	B
86	AMOXSAN 500 MG CAPS	3	1	1.60	7.20	B
87	AZITHROMYCIN 500 MG CAPS (GENERIK)	2	1	2.00	7.00	B
88	BACTRIM ADULT TAB	2	1	2.00	7.00	B
89	CEFORIM 1 GR INJ	1	2	2.00	7.00	B
90	ETIFLOX 400 MG TAB	1	1	2.50	7.00	B
91	FOSMIDEX 2 GR INJ	1	1	2.50	7.00	B
92	GARAMYCIN 5 GR CREAM	1	1	2.50	7.00	B
93	GARAMYCIN 80 MG INJ	1	1	2.50	7.00	B
94	KEDACILLIN 2 GR INJ	1	1	2.50	7.00	B
95	LEVOCIN INF	1	2	2.00	7.00	B
96	MAXICEF 1 GR INJ	2	3	1.00	7.00	B
97	OFLOXACIN 200 MG TAB (GENERIK)	1	1	2.50	7.00	B
98	QUINOBIOTIC 500 MG TAB	3	2	1.00	7.00	B
99	TARIVID OPTH SOL (TETES MATA)	1	1	2.50	7.00	B
100	TRIXIM 100 MG CAP	3	2	1.00	7.00	B
101	ZITHROMAX 500 MG TAB	1	2	2.00	7.00	B
102	ZITHROMAX SYR SD 60 ML	1	1	2.50	7.00	B
103	KETOCONAZOLE 2 % CREAM	1	1	2.40	6.80	B
104	PHANEM 1 GR INJ	1	3	1.40	6.80	B
105	TIENAM 500 MG 120 ML INJ	1	1	2.40	6.80	B
106	BACTRIM FORTE TAB	2	1	1.89	6.78	B
107	LINCOCIN 500 MG CAPS	2	1	1.89	6.78	B
108	AMPICILLIN 500 CAPS (GENERIK)	1	1	2.38	6.75	B
109	AUGMENTIN SYR 60 ML	1	1	2.33	6.67	B
110	CEFOPHAR 1 GR INJ	1	1	2.33	6.67	B
111	CERADOLAN 1 GR INJ IV IM	1	1	2.33	6.67	B
112	CRAVIT 250 MG TAB	1	1	2.33	6.67	B
113	GARAMYCIN 15 GR CREAM	1	1	2.33	6.67	B
114	GARAMYCIN 5 GR OINT	1	1	2.33	6.67	B
115	NETROMYCIN 300 MG INJ	1	1	2.33	6.67	B
116	SHAROX 750 GR INJ	1	1	2.33	6.67	B

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Pemakaian	Nilai Investasi	Nilai Kritis	Indeks Kritis	ABC
117	THIAMPHENICOL 500 MG CAP (GENERIK)	1	1	2.33	6.67	B
118	DIFLUCAN 100 ML INJ	1	2	1.83	6.67	B
119	CLAVAMOX 500 MG TAB	2	1	1.80	6.60	B
120	ANCEFA 500 MG	2	1	1.75	6.50	B
121	AZTRIN 250 MG CAP	2	1	1.75	6.50	B
122	CIPROFLOXACIN INF (GENERIK)	1	1	2.25	6.50	B
123	CIPROXIN 250 MG TAB	2	1	1.75	6.50	B
124	TETRACYCLIN 250 MG CAP (GENERIK)	1	1	2.25	6.50	B
125	CEFAT SYR	1	1	2.20	6.40	C
126	ERYTHROMYCIN SYR 60 ML (GENERIK)	1	1	2.20	6.40	C
127	GARAMYCIN 15 GR OINT	1	1	2.20	6.40	C
128	MEROSAN 1 GR INJ	1	3	1.20	6.40	C
129	NISLEV 500 MG TAB	2	2	1.20	6.40	C
130	RENASISTIN ORAL DROP 15 ML	2	2	1.20	6.40	C
131	RONEM 1 GR INJ	1	3	1.20	6.40	C
132	AMPICILIN INJ (GENERIK)	1	1	2.17	6.33	C
133	GENTAMICIN 40 MG / ML INJ (GENERIK)	1	1	2.17	6.33	C
134	CEFADROXIL SYR (GENERIK)	1	1	2.14	6.29	C
135	CHLORAMPHENICOL CAP (GENERIK)	1	1	2.14	6.29	C
136	FLAGYL SUSPENSI 60 ML	1	1	2.13	6.25	C
137	PHARODIME 1GR INJ	1	2	1.57	6.14	C
138	CIPROXIN 200 MG 100 CC INF	1	2	1.56	6.11	C
139	AMIKIN 250 MG INJ	1	1	2.00	6.00	C
140	AMIKIN 500 MG INJ	1	1	2.00	6.00	C
141	AMOXICILLIN SYR (GENERIK)	1	1	2.00	6.00	C
142	ANCEFA 125 MG / 5 ML DRY SYR	1	1	2.00	6.00	C
143	AUGMENTIN 500 MG TAB	1	1	2.00	6.00	C
144	BACTESYN 1.5 GR INJ	1	1	2.00	6.00	C
145	CANDISTIN DROPS 12 ML	1	1	2.00	6.00	C
146	CEFAT FORTE SYR	1	1	2.00	6.00	C
147	CEFILA 200 MG TAB	2	2	1.00	6.00	C
148	CEFIXIME 100 MG SYR (GENERIK)	1	1	2.00	6.00	C
149	CEFIXIME 200 MG TAB (GENERIK)	1	1	2.00	6.00	C
150	CEFIXIME 50 MG TAB (GENERIK)	1	1	2.00	6.00	C
151	CERADOLAN TAB	1	1	2.00	6.00	C
152	CEROPID INJ	1	2	1.50	6.00	C
153	CLAFORAN 1 GR INJ	1	1	2.00	6.00	C
154	CLAVAMOX 1 GR INJ	1	1	2.00	6.00	C
155	CLAXY 500 MG TAB	2	2	1.00	6.00	C
156	COTRIMOXAZOL SYR (GENERIK)	1	1	2.00	6.00	C

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Pemakaian	Nilai Investasi	Nilai Kritis	Indeks Kritis	ABC
157	DEXYCLAV FORTE CAP	2	1	1.50	6.00	C
158	FARNAT INFUS 100 ML	1	1	2.00	6.00	C
159	GENTAMICIN 0.3 % EYE DROP	1	1	2.00	6.00	C
160	KALFOXIM 500 MG INJ	1	1	2.00	6.00	C
161	LANCEF 1 GR INJ	1	1	2.00	6.00	C
162	LANFIX 100 MG TAB	1	1	2.00	6.00	C
163	LEVOCIN EYE DROP 5 ML	1	1	2.00	6.00	C
164	LIZOR 500 MG TAB	2	2	1.00	6.00	C
165	MAXILAN 1 GR INJ (EPICEF)	1	1	2.00	6.00	C
166	MYCOSTATIN DROPS	1	1	2.00	6.00	C
167	TARGOCID AMP	1	1	2.00	6.00	C
168	THIAMPHENICOL 250 MG CAP	1	1	2.00	6.00	C
169	TRIPENEM 0.5 G INJ	1	2	1.50	6.00	C
170	URFAMYCIN 500 MG CAP	1	1	2.00	6.00	C
171	ZEMYC 150 MG TAB	1	1	2.00	6.00	C
172	ZIBAC 1 GR INJ	1	1	2.00	6.00	C
173	ZITHROMAX 250 MG TAB	1	1	2.00	6.00	C
174	ZITHROMAX INF	1	1	2.00	6.00	C
175	CRYPTAL 50 MG TAB	2	1	1.43	5.86	C
176	SPIRAMYCIN 500 MG TAB (GENERIK)	1	1	1.89	5.78	C
177	VIBRAMYCIN 50 MG	1	1	1.89	5.78	C
178	DIFLUCAN 150 MG CAPS	1	1	1.88	5.75	C
179	ROVAMYCIN 500 MG TAB	2	1	1.38	5.75	C
180	DALACIN C 300 MG CAPS	2	1	1.36	5.73	C
181	ABBOTIC GRANUL 60 ML	1	1	1.83	5.67	C
182	SPIRASIN 500 MG TAB	1	1	1.83	5.67	C
183	SPAROS TAB	1	1	1.80	5.60	C
184	VOLEQUIN INF	1	1	1.80	5.60	C
185	CIPROXIN 400 MG 200 CC INF	1	2	1.29	5.57	C
186	CRYPTAL 100 ML INF	1	2	1.29	5.57	C
187	TARIVID 400 MG TAB	1	1	1.78	5.56	C
188	AUGMENTIN FORTE SYR	1	1	1.75	5.50	C
189	CEFIR 1 GR INJ	1	1	1.75	5.50	C
190	FUNGATIN DROP	1	1	1.75	5.50	C
191	MAXIPIME 1 GR INJ	1	1	1.75	5.50	C
192	SPORETIK SYR	1	1	1.75	5.50	C
193	TETRIN 500 MG CAPS	1	1	1.75	5.50	C
194	VOLEQUIN 500 MG TAB	1	1	1.75	5.50	C
195	ZEMYC 100 ML INF	1	2	1.25	5.50	C
196	DIFLUCAN 50 MG CAPS	1	1	1.71	5.43	C
197	FLAGYL 0.5 GR SUPP	1	1	1.71	5.43	C

Universitas Indonesia

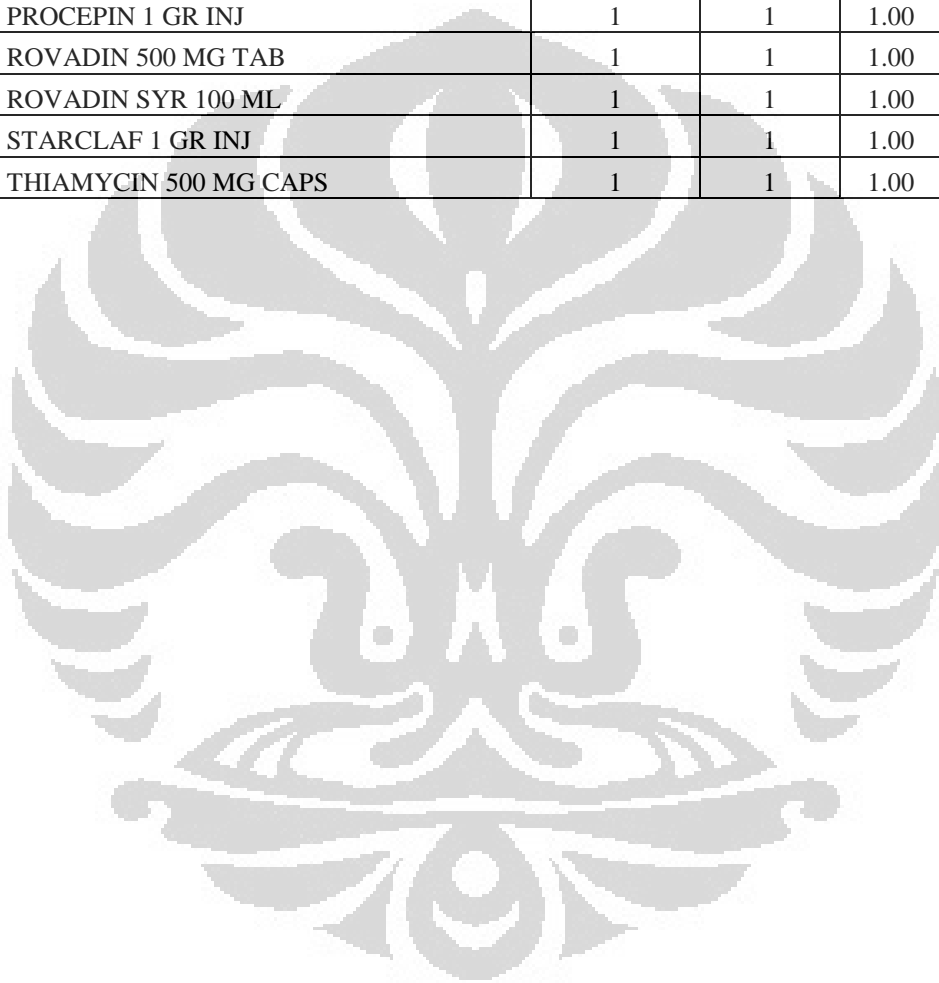
No.	Nama Obat	Pemakaian	Nilai Investasi	Nilai Kritis	Indeks Kritis	ABC
198	FLAGYL 1 GR SUPP	1	1	1.71	5.43	C
199	CEFROM 1 GR INJ	1	2	1.20	5.40	C
200	GENTAMICIN 0.1 % 5 GR	2	1	1.20	5.40	C
201	MEROSAN 0.5 GR INJ	1	2	1.20	5.40	C
202	BACTESYN 0.75 GR INJ	1	1	1.67	5.33	C
203	BACTRIM 50 ML SYR	1	1	1.67	5.33	C
204	CHLORAMFECORT 10 GR CREAM	1	1	1.67	5.33	C
205	CHLORAMPHECORT H CREAM	1	1	1.67	5.33	C
206	CLANEKSI 125 MG SYR	1	1	1.67	5.33	C
207	CLAVAMOX SYR	1	1	1.67	5.33	C
208	FOSMIDEX 1 GR INJ	1	1	1.67	5.33	C
209	TRIXIM SYR 30 ML	1	1	1.67	5.33	C
210	ZOTAM INJ	1	1	1.67	5.33	C
211	SANPRIMA FORTE CAP	2	1	1.14	5.29	C
212	TARIFLOX 400 MG CAP	1	1	1.63	5.25	C
213	DEXAFLOX 400 MG CAPS	1	1	1.60	5.20	C
214	KANAMYCIN 1 GR INJ IM	1	1	1.60	5.20	C
215	KANAMYCIN 250MG CAPS (GENERIK)	1	1	1.60	5.20	C
216	AMOXSAN DRY SYR 125 MG 60 ML	1	1	1.57	5.14	C
217	AMOXSAN FORTE SYR 250 MG	1	1	1.57	5.14	C
218	TARIFLOX 200 MG TAB	1	1	1.57	5.14	C
219	INTRIX 1 GR INJ	1	1	1.56	5.11	C
220	PROCAIN PENICILLIN 1 GR	1	1	1.56	5.11	C
221	AMOBiotic DROP 10 ML	1	1	1.50	5.00	C
222	CEFAZOL I GR INJ	1	1	1.50	5.00	C
223	CEFILA 100 MG TAB	1	1	1.50	5.00	C
224	CEFNOS 1GR INJ	1	2	1.00	5.00	C
225	CEPHALEXINE 500 MG TAB (GENERIK)	2	1	1.00	5.00	C
226	CHLORAMEX CAP	1	1	1.50	5.00	C
227	CIPROXIN XR 500 MG TAB	1	1	1.50	5.00	C
228	CLANEKSI 60 ML FORTE SYR	1	1	1.50	5.00	C
229	CLANEKSI I GR INJ	1	1	1.50	5.00	C
230	CRYPTAL 200 MG TAB	1	2	1.00	5.00	C
231	FULCIN 500 MG TAB	1	1	1.50	5.00	C
232	MORCEF 1 GR INJ	1	1	1.50	5.00	C
233	NETROMYCIN 150 MG INJ	1	1	1.50	5.00	C
234	QUIDEX 0.2 % INF	1	1	1.50	5.00	C
235	RENASISTIN 500 MG TAB	2	1	1.00	5.00	C
236	ROVADIN SYR 60 ML	1	1	1.50	5.00	C
237	SPORANOX 100 MG CAPS	1	1	1.50	5.00	C
238	TARIVID OTIC SOLUTIO 5 ML	1	1	1.50	5.00	C

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Pemakaian	Nilai Investasi	Nilai Kritis	Indeks Kritis	ABC
239	URFAMYCIN DRY SYR 60 ML	1	1	1.50	5.00	C
240	VANCOMYCIN INJ	1	1	1.50	5.00	C
241	VEBAC 1 GR INJ	1	2	1.00	5.00	C
242	DALACIN C 150 MG CAPS	1	1	1.45	4.91	C
243	MEROFEN 0,5 GR INJ	1	1	1.44	4.89	C
244	MEROFEN 1 GR INJ	1	1	1.44	4.89	C
245	CIPROXIN XR 1000 MG TAB	1	1	1.43	4.86	C
246	ERYTHROCIN EES 500 MG TAB	1	1	1.40	4.80	C
247	ROVAMYCIN 3 MIU*	1	1	1.40	4.80	C
248	AZOMAX 500 MG TAB	1	1	1.33	4.67	C
249	CRIAX 1 GR INJ	1	1	1.33	4.67	C
250	METROFUSIN INFUS 100 ML	1	1	1.33	4.67	C
251	LANMER 1 GR INJ	1	1	1.30	4.60	C
252	GATICIN TAB	1	1	1.29	4.57	C
253	SOCLOR SYR. 125 MG/5ML	1	1	1.29	4.57	C
254	AMOXIL FORTE 60 ML SYR	1	1	1.25	4.50	C
255	DEXYCLAV SYR	1	1	1.25	4.50	C
256	ERYTHROCIN 250 MG SYR	1	1	1.25	4.50	C
257	KALPICILIN 1000 MG INJ	1	1	1.25	4.50	C
258	NISLEV 100 ML INF	1	1	1.25	4.50	C
259	RONEM 0.5 GR INJ	1	1	1.25	4.50	C
260	SPORETIK 50 MG	1	1	1.25	4.50	C
261	CAPABIOTIC 500 MG TAB	1	1	1.20	4.40	C
262	CEFIZOX 1GR INJ	1	1	1.20	4.40	C
263	CLORACEF FORTE SYR 60 ML	1	1	1.20	4.40	C
264	CLORACEF SYR 125 MG / 60 ML	1	1	1.20	4.40	C
265	KANAMYCIN 2 GR INJ	1	1	1.20	4.40	C
266	NIZORAL 15 GR CREAM	1	1	1.20	4.40	C
267	NIZORAL 200 MG TAB	1	1	1.20	4.40	C
268	NIZORAL 5 GR CREAM	1	1	1.20	4.40	C
269	RENASISTIN 250 / 60 ML SYR	1	1	1.20	4.40	C
270	SANPRIMA SYR	1	1	1.20	4.40	C
271	SANPRIMA TAB	1	1	1.14	4.29	C
272	CEFRIN 1 GR INJ	1	1	1.00	4.00	C
273	CEFTIZ 1 GR INJ	1	1	1.00	4.00	C
274	CEFZIL 500 MG TAB	1	1	1.00	4.00	C
275	CHLORAMEX 60 ML SYR	1	1	1.00	4.00	C
276	CHLORAMEX INJ	1	1	1.00	4.00	C
277	CIVELL 200 MG / 100 ML INF	1	1	1.00	4.00	C
278	CLATAX INJ	1	1	1.00	4.00	C
279	DEXYCLAV FORTE SYR	1	1	1.00	4.00	C

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Pemakaian	Nilai Investasi	Nilai Kritis	Indeks Kritis	ABC
280	DEXYMOX FORTE 500 MG CAP	1	1	1.00	4.00	C
281	DEXYMOX FORTE SYR	1	1	1.00	4.00	C
282	ERYSANBE 500 MG TAB	1	1	1.00	4.00	C
283	ERYTHROCIN 250 MG CAPS	1	1	1.00	4.00	C
284	FLADEX 0.5 GR SUPP	1	1	1.00	4.00	C
285	FLADEX 1 GR SUPP	1	1	1.00	4.00	C
286	MADLEXIN 500 MG	1	1	1.00	4.00	C
287	OMNICEF CAP	1	1	1.00	4.00	C
288	PROCEPIN 1 GR INJ	1	1	1.00	4.00	C
289	ROVADIN 500 MG TAB	1	1	1.00	4.00	C
290	ROVADIN SYR 100 ML	1	1	1.00	4.00	C
291	STARCLAF 1 GR INJ	1	1	1.00	4.00	C
292	THIAMYCIN 500 MG CAPS	1	1	1.00	4.00	C



Universitas Indonesia

Lampiran 11 Pemilihan Metode Peramalan Dengan MAE Terkecil

Metode *simple average* untuk AMOXICILLIN 500 MG (GENERIK)

Periode (bulan)	D(t)	Y'	F(t)	AE	MAE
1	809	809			
2	607	708	809	-202	202
3	672	696	708	-36	36
4	775	715.75	696	79	79
5	889	750.4	715.75	173.25	173.25
6	637	731.5	750.4	-113.4	113.4
7	672	723	731.5	-59.5	59.5
8	477	692	723	-246	246
9	442	664.4444	692.25	-250.25	250.25
10	500	648	664.4444	-164.444	164.4444
11			648		
12			648		
Total	6480			-91.0383	147.0938

Metode *moving average* untuk AMOXICILLIN 500 MG (GENERIK)

Periode (bulan)	D(t)	Y'	F(t)	AE	MAE
1	809				
2	607				
3	672	696			
4	775	684.6667	696	79	79
5	889	778.6667	684.6667	204.3333	204.3333
6	637	767	778.6667	-141.667	141.6667
7	672	732.6667	767	-95	95
8	477	595.3333	732.6667	-255.667	255.6667
9	442	530.3333	595.3333	-153.333	153.3333
10	500	473	530.3333	-30.3333	30.33333
11			473		
12			473		
Total	6480			-56.0952	137.0476

**Metode *weighted moving average* untuk
AMOXICILLIN 500 MG (GENERIK)**

Periode (bulan)	D(t)	Y'	F(t)	AE	MAE
1	809				
2	607				
3	672	673.1667			
4	775	712.6667	673.1667	101.8333	101.8333
5	889	814.8333	712.6667	176.3333	176.3333
6	637	744	814.8333	-177.833	177.8333
7	672	696.5	744	-72	72
8	477	568.6667	696.5	-219.5	219.5
9	442	492	568.6667	-126.667	126.6667
10	500	476.8333	492	8	8
11			476.8333		
12			476.8333		
Total	6480			-44.2619	126.0238

Metode *linear moving average* untuk AMOXICILLIN 500 MG (GENERIK)

Periode (bulan)	D(t)	Y'	Y''	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1	809							
2	607							
3	672	696						
4	775	684.6667						
5	889	778.6667	719.7778	837.5556	58.88889			
6	637	767	743.4444	790.5556	-23.55556	896.4444	-259.444	259.4444
7	672	732.6667	759.4444	705.8889	-26.7778	814.1111	-142.111	142.1111
8	477	595.3333	698.3333	492.3333	-103	679.1111	-202.111	202.1111
9	442	530.3333	619.4444	441.2222	-89.1111	389.3333	52.66667	52.66667
10	500	473	532.8889	413.1111	-59.8889	352.1111	147.8889	147.8889
11						353.2222		
12						293.3333		
Total	6480						-80.6222	160.8444

**Metode *single exponential smoothing* untuk
AMOXICILLIN 500 MG (GENERIK)**

Periode (bulan)	D(t)	Y'	Alpha	F(t)	AE	MAE
1	809	809	0.849381			
2	607	637.425		809	-202	202
3	672	666.7924		637.425	34.575	34.575
4	775	758.7019		666.7924	108.2076	108.2076
5	889	869.3747		758.7019	130.2981	130.2981
6	637	672		869.3747	-232.375	232.3747
7	672	672		672	1.57E-06	1.57E-06
8	477	506.3707		672	-195	195
9	442	451.6954		506.3707	-64.3707	64.37067
10	500	492.7244		451.6954	48.30456	48.30456
11				492.7244		
12				492.7244		
Total	6480				-41.3733	112.7923

**Metode *Brown's Linear (double exponential smoothing)* untuk
AMOXICILLIN 500 MG (GENERIK)**

Periode (bulan)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1	809	809.00	809.00	0.23					
2	607	763.26	798.64		727.87	-10.36			
3	672	742.59	785.95		699.23	-12.69	717.51	-45.51	45.51
4	775	749.93	777.79		722.07	-8.16	686.54	88.46	88.46
5	889	781.42	778.61		784.23	0.82	713.91	175.09	175.09
6	637	748.72	771.84		725.59	-6.77	785.05	-148.05	148.05
7	672	731.34	762.67		700.02	-9.17	718.82	-46.82	46.82
8	477	673.75	742.54		604.96	-20.14	690.85	-213.85	213.85
9	442	621.27	715.07		527.46	-27.46	584.82	-142.82	142.82
10	500	593.81	687.61		500.00	-27.46	500.00	0.00	0.00
11							472.54		
12							445.08		
Total	6,480							-41.69	107.58

**Lampiran 12 Uji Beda 2 Mean Metode *Single Exponential Smoothing*
Dan Metode *Brown's Linear***

Group Statistics

grup_eror		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
eror	metode single exponential smoothing	24	49.7550	33.95455	6.93094
	metode brown's linear	24	49.5288	37.95854	7.74825

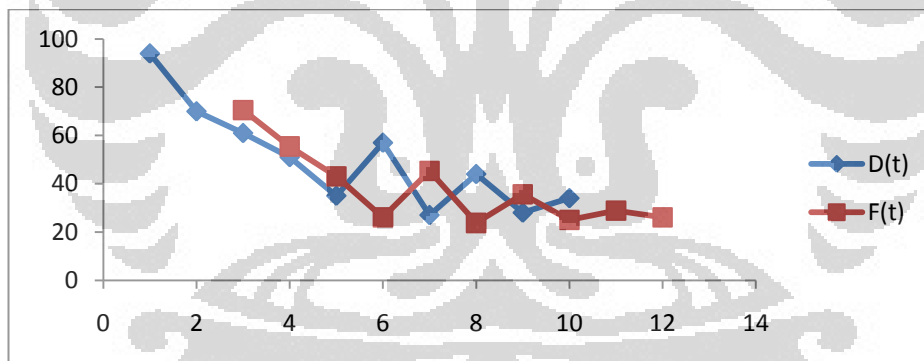
Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
eror	Equal variances assumed	.038	.846	.022	46	.983	.22625	10.39584
	Equal variances not assumed			.022	45.440	.983	.22625	10.39584

Lampiran 13 Peramalan Kebutuhan November – Desember 2011
Menggunakan Metode *Brown's Linear*

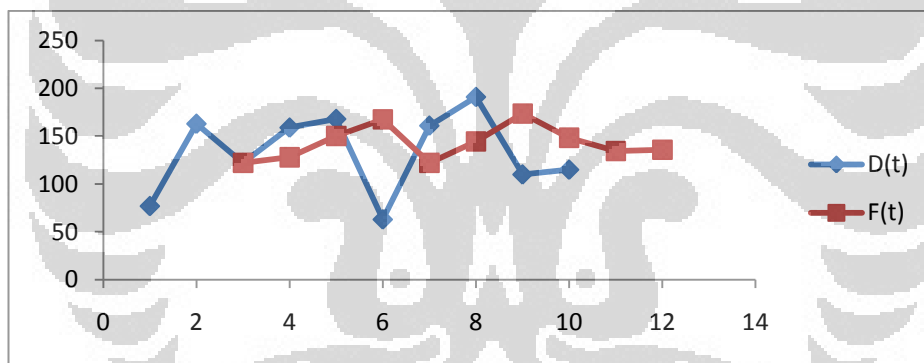
Metode *Brown's Linear* untuk ABBOTIC GRANUL 30 ML

Periode (bulan)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1	94	94.00	94.00	0.49					
2	70	82.25	88.24		76.25	-5.76			
3	61	71.84	80.21		63.47	-8.03	70.49	-9.49	9.49
4	51	61.64	71.12		52.16	-9.10	55.44	-4.44	4.44
5	35	48.59	60.09		37.10	-11.03	43.06	-8.06	8.06
6	57	52.71	56.47		48.95	-3.61	26.07	30.93	30.93
7	27	40.12	48.47		31.77	-8.01	45.33	-18.33	18.33
8	44	42.02	45.31		38.73	-3.16	23.77	20.23	20.23
9	28	35.15	40.34		29.97	-4.97	35.57	-7.57	7.57
10	34	34.59	37.52		31.66	-2.81	25.00	9.00	9.00
11							28.84		
12							26.03		
Total	501							1.53	13.51



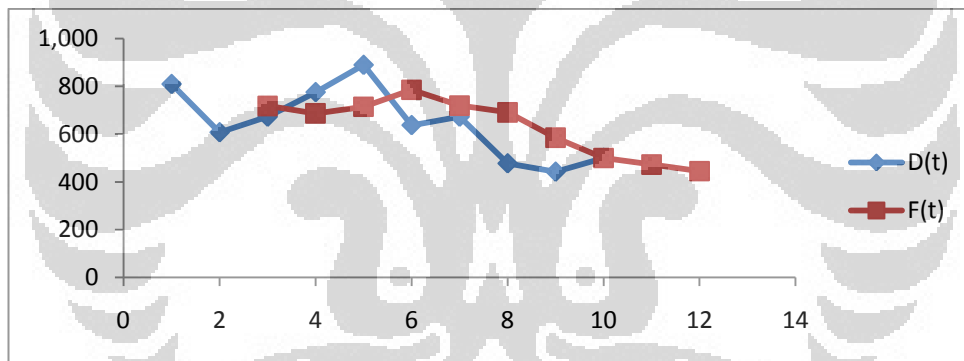
Metode *Brown's Linear* untuk ABBOTIC XL 500 MG TAB

Periode (bulan)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1	77	77.00	77.00	0.26					
2	163	99.50	82.89		116.11	5.89			
3	122	105.39	88.77		122.00	5.89	122.00	0.00	0.00
4	159	119.41	96.79		142.04	8.02	127.89	31.11	31.11
5	168	132.12	106.03		158.22	9.24	150.05	17.95	17.95
6	63	114.04	108.13		119.95	2.09	167.46	-104.46	104.46
7	161	126.33	112.89		139.76	4.76	122.05	38.95	38.95
8	191	143.25	120.83		165.66	7.94	144.52	46.48	46.48
9	110	134.55	124.42		144.68	3.59	173.60	-63.60	63.60
10	115	129.43	125.73		133.14	1.31	148.26	-33.26	33.26
11							134.45		
12							135.76		
Total	1,329							-8.35	41.98



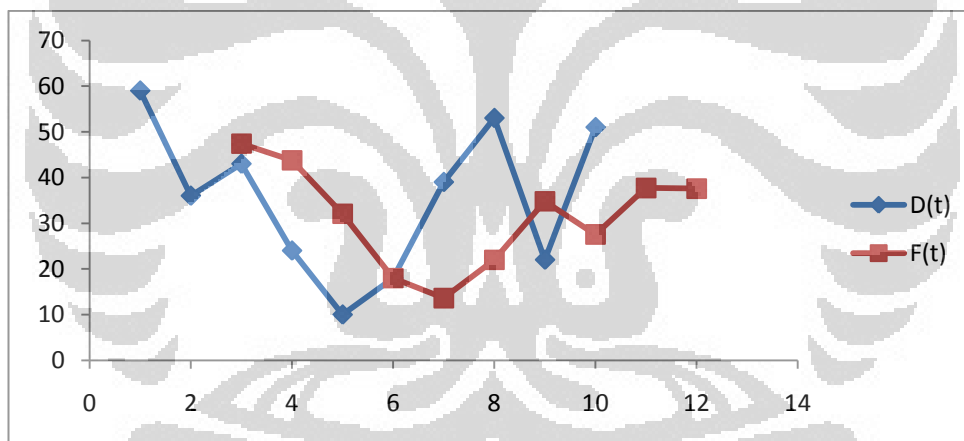
Metode *Brown's Linear* untuk AMOXICILLIN 500 MG (GENERIK)

Periode (bulan)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1	809	809.00	809.00	0.23					
2	607	763.26	798.64		727.87	-10.36			
3	672	742.59	785.95		699.23	-12.69	717.51	-45.51	45.51
4	775	749.93	777.79		722.07	-8.16	686.54	88.46	88.46
5	889	781.42	778.61		784.23	0.82	713.91	175.09	175.09
6	637	748.72	771.84		725.59	-6.77	785.05	-148.05	148.05
7	672	731.34	762.67		700.02	-9.17	718.82	-46.82	46.82
8	477	673.75	742.54		604.96	-20.14	690.85	-213.85	213.85
9	442	621.27	715.07		527.46	-27.46	584.82	-142.82	142.82
10	500	593.81	687.61		500.00	-27.46	500.00	0.00	0.00
11							472.54		
12							445.08		
Total	6,480							-41.69	107.58



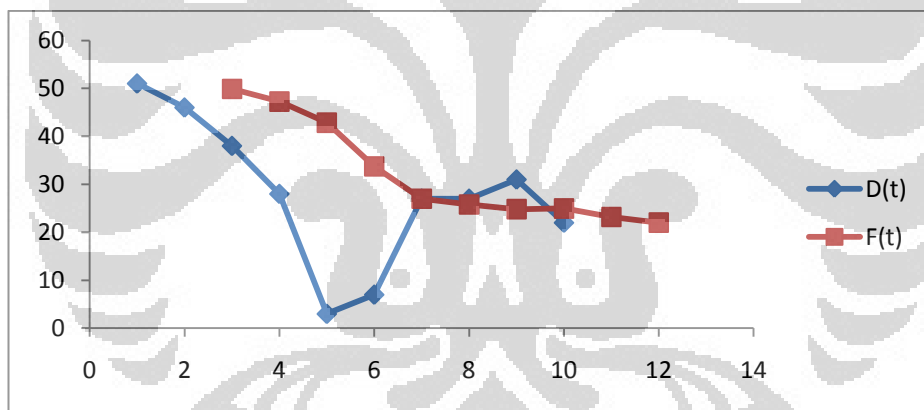
Metode *Brown's Linear* untuk AVELOX 400 MG TAB

Periode (bulan)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1	59	59.00	59.00	0.25					
2	36	53.22	57.55		48.89	-1.45			
3	43	50.65	55.81		45.49	-1.73	47.44	-4.44	4.44
4	24	43.95	52.83		35.07	-2.98	43.75	-19.75	19.75
5	10	35.42	48.45		22.38	-4.38	32.09	-22.09	22.09
6	18	31.04	44.07		18.00	-4.38	18.00	0.00	0.00
7	39	33.04	41.30		24.78	-2.77	13.62	25.38	25.38
8	53	38.06	40.48		35.63	-0.82	22.00	31.00	31.00
9	22	34.02	38.86		29.18	-1.63	34.81	-12.81	12.81
10	51	38.29	38.72		37.86	-0.14	27.56	23.44	23.44
11							37.72		
12							37.57		
Total	355							2.59	17.36



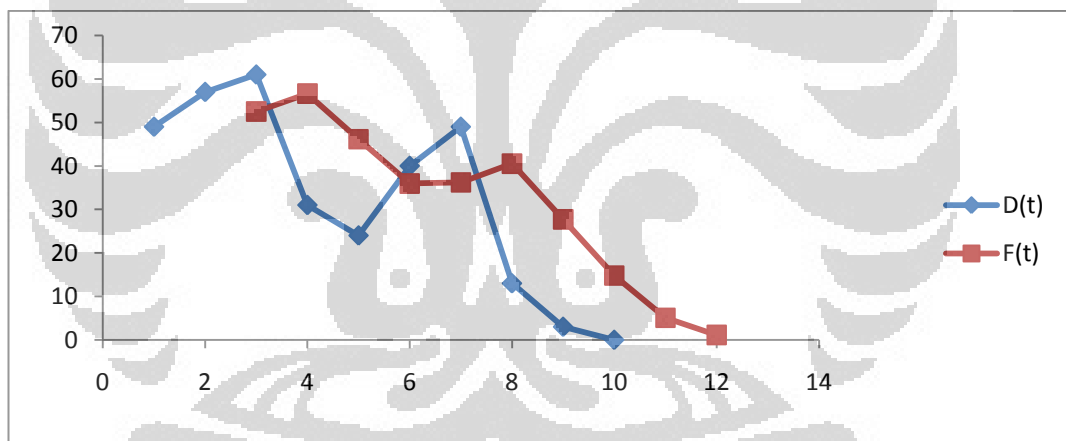
Metode *Brown's Linear* untuk AVELOX INF

Periode (bulan)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1	51	51.00	51.00	0.11					
2	46	50.45	50.94		49.97	-0.06			
3	38	49.10	50.74		47.45	-0.20	49.91	-11.91	11.91
4	28	46.80	50.31		43.28	-0.43	47.25	-19.25	19.25
5	3	42.02	49.41		34.64	-0.90	42.85	-39.85	39.85
6	7	38.20	48.18		28.22	-1.22	33.73	-26.73	26.73
7	27	36.98	46.96		27.00	-1.22	27.00	0.00	0.00
8	27	35.89	45.76		26.03	-1.21	25.78	1.22	1.22
9	31	35.36	44.62		26.10	-1.13	24.82	6.18	6.18
10	22	33.90	43.45		24.35	-1.17	24.96	-2.96	2.96
11							23.18		
12							22.01		
Total	280							-11.66	13.51



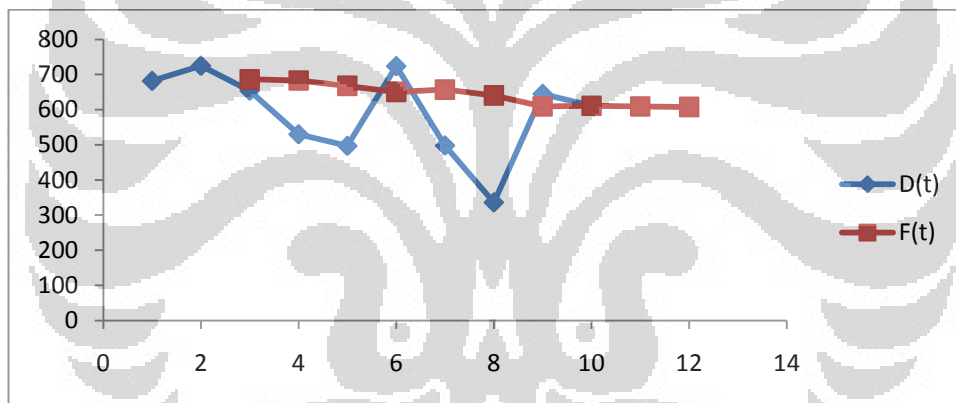
Metode *Brown's Linear* untuk BROADCASTED 1 GR INJ

Periode (bulan)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1	49	49.00	49.00	0.22					
2	57	50.76	49.39		52.13	0.39			
3	61	53.01	50.18		55.84	0.80	52.52	8.48	8.48
4	31	48.17	49.74		46.60	-0.44	56.64	-25.64	25.64
5	24	42.85	48.23		37.48	-1.52	46.16	-22.16	22.16
6	40	42.23	46.91		37.54	-1.32	35.96	4.04	4.04
7	49	43.72	46.20		41.23	-0.70	36.22	12.78	12.78
8	13	36.96	44.17		29.75	-2.03	40.53	-27.53	27.53
9	3	29.49	40.94		18.03	-3.23	27.71	-24.71	24.71
10	0	23.00	36.99		9.01	-3.95	14.80	-14.80	14.80
11							5.06		
12							1.11		
Total	327							-11.19	17.52



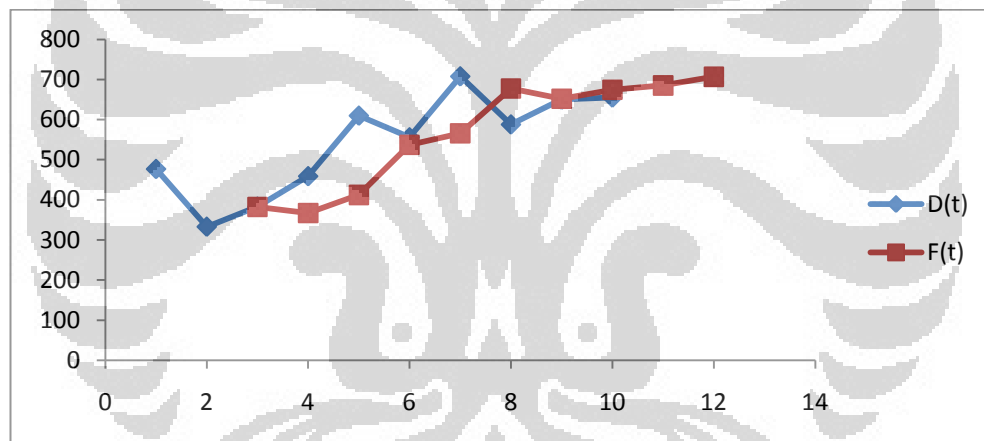
Metode *Brown's Linear* untuk CEFADROXIL 500 MG (GENERIK)

Periode (bulan)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1	682	682.00	682.00	0.05					
2	725	684.15	682.11		686.19	0.11			
3	654	682.64	682.13		683.15	0.03	686.29	-32.29	32.29
4	530	675.02	681.78		668.27	-0.35	683.18	-153.18	153.18
5	497	666.14	681.00		651.28	-0.78	667.91	-170.91	170.91
6	724	669.02	680.40		657.65	-0.60	650.49	73.51	73.51
7	498	660.49	679.41		641.57	-0.99	657.05	-159.05	159.05
8	336	644.29	677.65		610.93	-1.75	640.58	-304.58	304.58
9	645	644.33	675.99		612.66	-1.66	609.18	35.82	35.82
10	611	642.66	674.33		611.00	-1.66	611.00	0.00	0.00
11							609.34		
12							607.67		
Total	5,902							-88.83	116.17



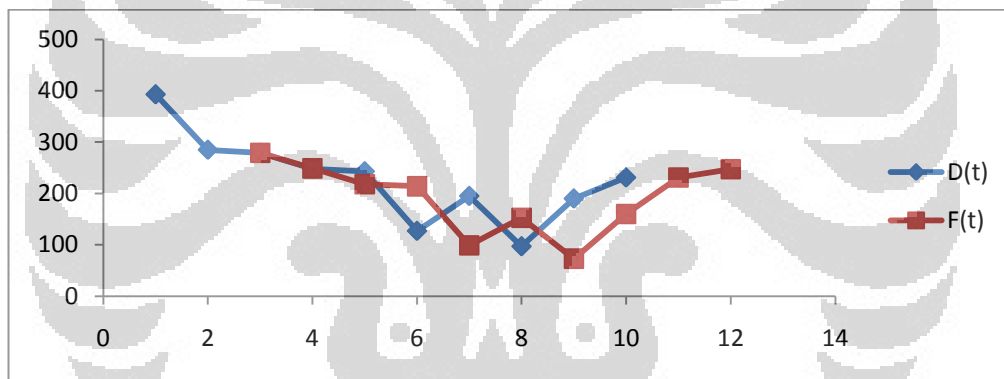
Metode *Brown's Linear* untuk CEFIXIM 100 MG TAB (GENERIK)

Periode (bulan)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1	477	477.00	477.00	0.33					
2	333	429.48	461.32		397.64	-15.68			
3	383	414.14	445.75		382.53	-15.57	381.96	1.04	1.04
4	459	428.94	440.20		417.69	-5.55	366.96	92.04	92.04
5	610	488.69	456.21		521.18	16.00	412.14	197.86	197.86
6	556	510.90	474.26		547.55	18.05	537.18	18.82	18.82
7	708	575.95	507.81		644.08	33.56	565.60	142.40	142.40
8	588	579.92	531.61		628.24	23.80	677.64	-89.64	89.64
9	650	603.05	555.18		650.91	23.57	652.03	-2.03	2.03
10	655	620.19	576.64		663.75	21.45	674.49	-19.49	19.49
11							685.20		
12							706.65		
Total	5,419							42.62	70.41



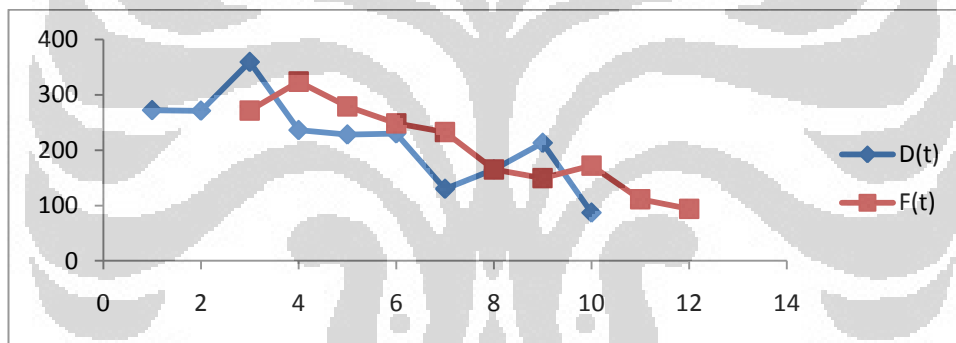
Metode *Brown's Linear* untuk CEFSPAN 50 MG CAP

Periode (bulan)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1	393	393.00	393.00	0.53					
2	285	336.00	362.92		309.08	-30.08			
3	279	305.92	332.83		279.00	-30.08	279.00	0.00	0.00
4	248	275.35	302.49		248.20	-30.34	248.92	-0.92	0.92
5	243	258.28	279.16		237.40	-23.34	217.87	25.13	25.13
6	127	188.99	231.57		146.41	-47.59	214.06	-87.06	87.06
7	195	192.16	210.77		173.55	-20.80	98.83	96.17	96.17
8	97	141.94	174.44		109.43	-36.33	152.76	-55.76	55.76
9	190	167.30	170.68		163.93	-3.77	73.10	116.90	116.90
10	231	200.92	186.64		215.20	15.96	160.17	70.83	70.83
11							231.17		
12							247.13		
Total	2,288							20.66	56.60



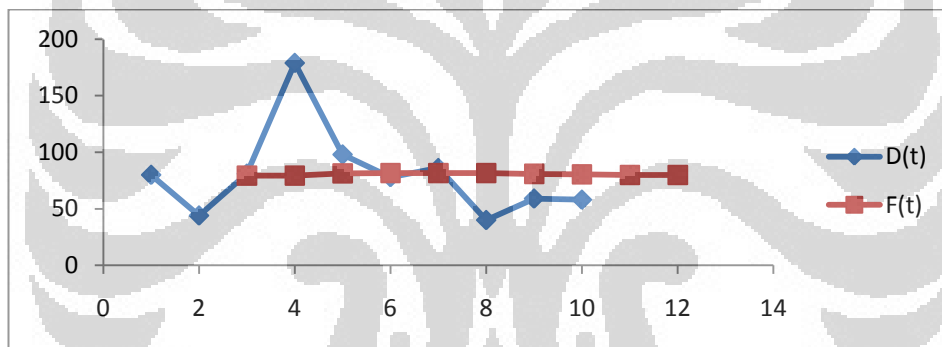
Metode *Brown's Linear* untuk CEFSPAN 100 MG CAP

Periode (bulan)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1	272	272.00	272.00	0.30					
2	271	271.70	271.91		271.49	-0.09			
3	359	297.80	279.65		315.95	7.74	271.40	87.60	87.60
4	236	279.32	279.55		279.09	-0.10	323.70	-87.70	87.70
5	228	263.98	274.90		253.06	-4.66	279.00	-51.00	51.00
6	230	253.82	268.59		239.04	-6.30	248.40	-18.40	18.40
7	130	216.80	253.11		180.49	-15.49	232.74	-102.74	102.74
8	165	201.31	237.62		165.00	-15.49	165.00	0.00	0.00
9	213	204.81	227.81		181.80	-9.81	149.51	63.49	63.49
10	87	169.58	210.40		128.76	-17.41	171.99	-84.99	84.99
11							111.36		
12							93.95		
Total	2191							-24.22	61.99



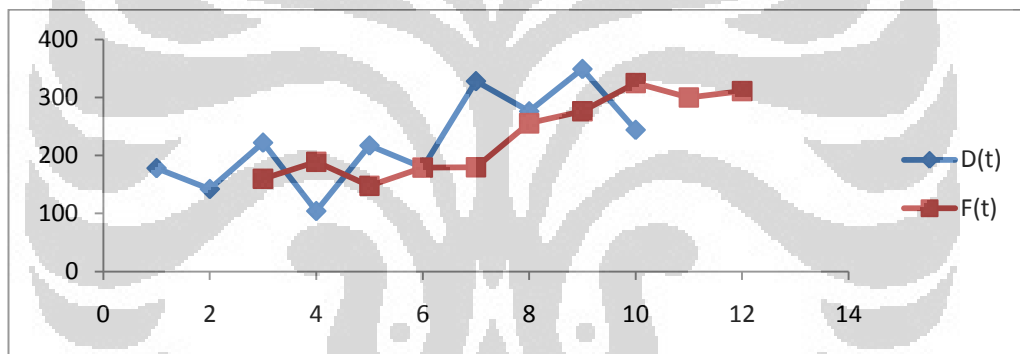
Metode *Brown's Linear* untuk CEFTAZIDIM 1 GR INJ (GENERIK)

Periode (bulan)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1	80	80.00	80.00	0.01					
2	44	79.64	80.00		79.28	0.00			
3	81	79.65	79.99		79.31	0.00	79.28	1.72	1.72
4	179	80.65	80.00		81.29	0.01	79.31	99.69	99.69
5	98	80.82	80.01		81.63	0.01	81.30	16.70	16.70
6	78	80.79	80.02		81.57	0.01	81.64	-3.64	3.64
7	86	80.84	80.02		81.67	0.01	81.58	4.42	4.42
8	40	80.44	80.03		80.84	0.00	81.67	-41.67	41.67
9	59	80.22	80.03		80.41	0.00	80.85	-21.85	21.85
10	58	80.00	80.03		79.97	0.00	80.42	-22.42	22.42
11							79.97		
12							79.97		
Total	803							4.12	26.51



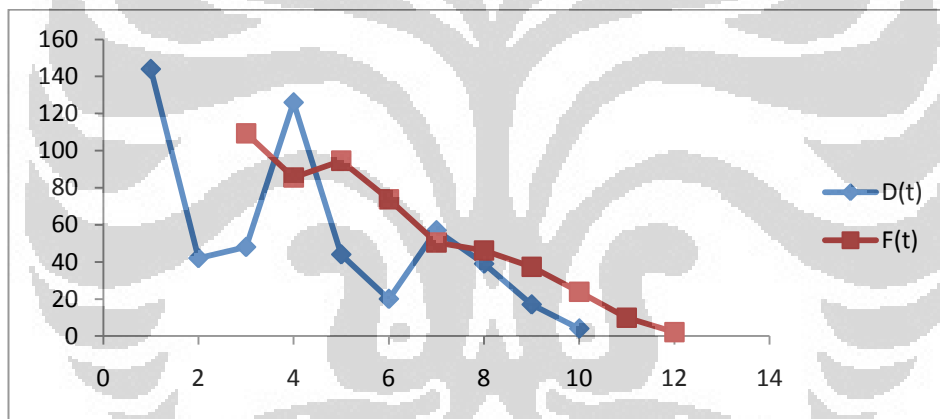
Metode *Brown's Linear* untuk CEFTRIAXONE 1 GR INJ (GENERIK)

Periode (bulan)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1	178	178.00	178.00	0.25					
2	142	168.88	175.69		162.07	-2.31			
3	222	182.34	177.37		187.30	1.68	159.76	62.24	62.24
4	104	162.49	173.60		151.38	-3.77	188.99	-84.99	84.99
5	217	176.30	174.29		178.32	0.68	147.60	69.40	69.40
6	179	176.98	174.97		179.00	0.68	179.00	0.00	0.00
7	328	215.25	185.18		245.32	10.21	179.68	148.32	148.32
8	276	230.64	196.70		264.59	11.52	255.53	20.47	20.47
9	349	260.63	212.90		308.37	16.20	276.11	72.89	72.89
10	244	256.42	223.92		288.91	11.03	324.57	-80.57	80.57
11							299.94		
12							310.97		
Total	2,239							25.97	67.36



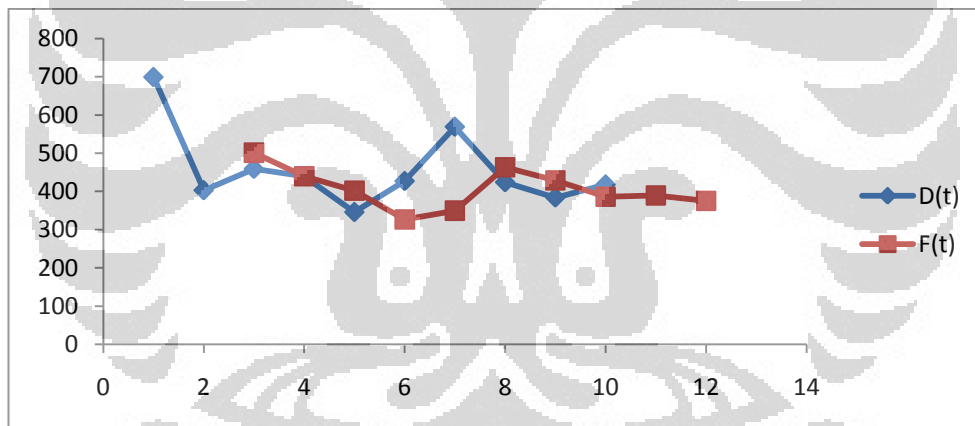
Metode *Brown's Linear* untuk CEFTUM 1 GR INJ

Periode (bulan)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1	144	144.00	144.00	0.17					
2	42	126.66	141.05		112.27	-2.95			
3	48	113.29	136.33		90.24	-4.72	109.32	-61.32	61.32
4	126	115.45	132.78		98.12	-3.55	85.52	40.48	40.48
5	44	103.30	127.77		78.83	-5.01	94.57	-50.57	50.57
6	20	89.14	121.20		57.08	-6.57	73.82	-53.82	53.82
7	57	83.68	114.82		52.53	-6.38	50.51	6.49	6.49
8	39	76.08	108.24		43.93	-6.59	46.15	-7.15	7.15
9	17	66.04	101.06		31.01	-7.17	37.34	-20.34	20.34
10	4	55.49	93.32		17.67	-7.75	23.84	-19.84	19.84
11							9.92		
12							2.17		
Total	541							-20.76	32.50



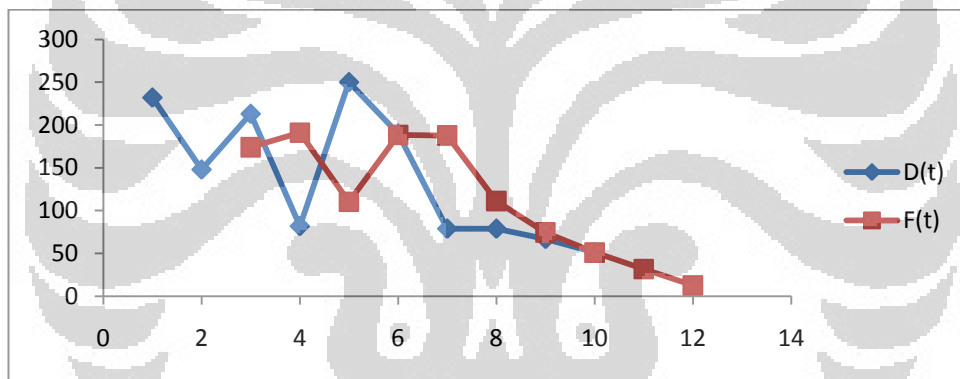
**Metode *Brown's Linear* untuk CO AMOXYCLAV 625 MG CAP
(GENERIK)**

Periode (bulan)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1	699	699.00	699.00	0.33					
2	403	600.13	665.97		534.28	-33.03			
3	459	552.99	628.23		477.74	-37.74	501.26	-42.26	42.26
4	440	515.25	590.49		440.00	-37.74	440.00	0.00	0.00
5	346	458.71	546.47		370.95	-44.02	402.26	-56.26	56.26
6	427	448.12	513.62		382.62	-32.85	326.93	100.07	100.07
7	569	488.50	505.23		471.77	-8.39	349.77	219.23	219.23
8	424	466.95	492.44		441.46	-12.79	463.37	-39.37	39.37
9	384	439.24	474.67		403.82	-17.77	428.68	-44.68	44.68
10	418	432.15	460.47		403.83	-14.20	386.05	31.95	31.95
11							389.62		
12							375.42		
Total	4,569							21.09	66.73



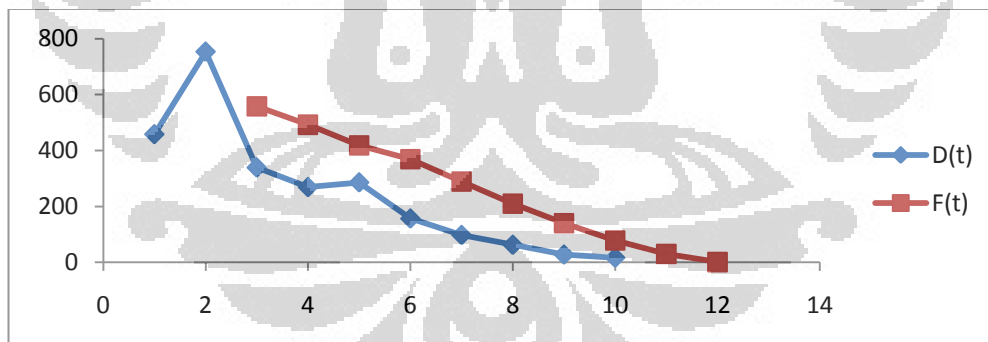
Metode *Brown's Linear* untuk CRAVIT 500 MG TAB

Periode (bulan)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1	232	232.00	232.00	0.35					
2	148	203.00	221.99		184.01	-10.01			
3	213	206.45	216.63		196.28	-5.36	174.00	39.00	39.00
4	82	163.49	198.28		128.70	-18.34	190.92	-108.92	108.92
5	250	193.35	196.58		190.13	-1.70	110.35	139.65	139.65
6	190	192.20	195.07		189.33	-1.51	188.43	1.57	1.57
7	79	153.12	180.59		125.65	-14.48	187.81	-108.81	108.81
8	79	127.53	162.27		92.79	-18.32	111.17	-32.17	32.17
9	67	106.64	143.07		70.21	-19.21	74.48	-7.48	7.48
10	51	87.43	123.86		51.00	-19.21	51.00	0.00	0.00
11							31.79		
12							12.59		
Total	1,391							-9.65	54.70



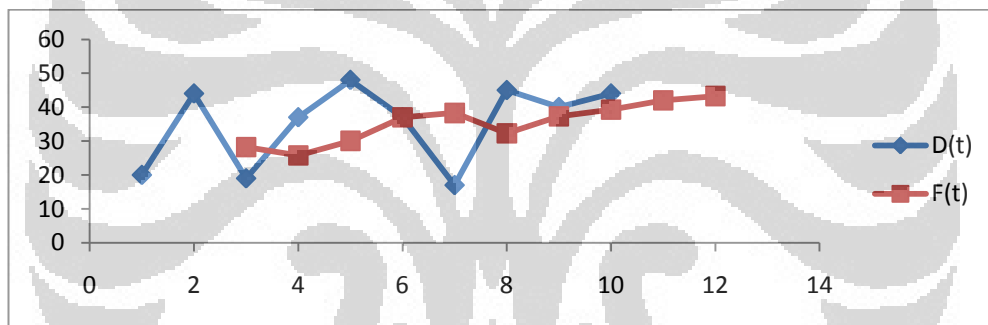
Metode *Brown's Linear* untuk FIXIPHAR 100 MG

Periode (bulan)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1	458	458.00	458.00	0.17					
2	753	508.15	466.53		549.77	8.53			
3	339	479.39	468.71		490.08	2.19	558.30	-219.30	219.30
4	269	443.63	464.45		422.81	-4.26	492.26	-223.26	223.26
5	286	416.83	456.35		377.31	-8.10	418.54	-132.54	132.54
6	157	372.66	442.13		303.19	-14.23	369.21	-212.21	212.21
7	98	325.97	422.38		229.56	-19.75	288.97	-190.97	190.97
8	63	281.26	398.39		164.14	-23.99	209.81	-146.81	146.81
9	28	238.21	371.16		105.26	-27.23	140.15	-112.15	112.15
10	17	200.60	342.16		59.04	-28.99	78.03	-61.03	61.03
11							30.05		
12							1.05		
Total	2,468							-162.28	162.28



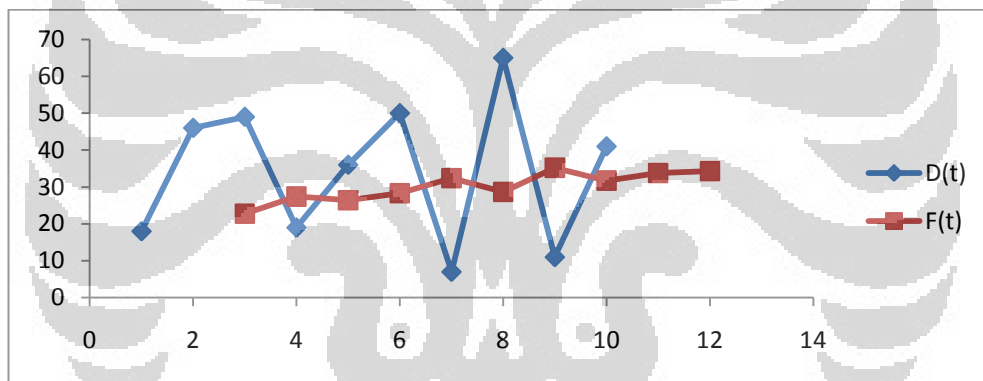
Metode *Brown's Linear* untuk FOSMICIN 2 GR INJ

Periode (bulan)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1	20	20.00	20.00	0.17					
2	44	24.12	20.71		27.54	0.71			
3	19	23.24	21.14		25.34	0.44	28.25	-9.25	9.25
4	37	25.61	21.91		29.30	0.77	25.78	11.22	11.22
5	48	29.46	23.21		35.70	1.30	30.07	17.93	17.93
6	37	30.75	24.50		37.00	1.30	37.00	0.00	0.00
7	17	28.39	25.17		31.61	0.67	38.30	-21.30	21.30
8	45	31.24	26.22		36.27	1.04	32.27	12.73	12.73
9	40	32.75	27.34		38.16	1.12	37.32	2.68	2.68
10	44	34.68	28.60		40.76	1.26	39.28	4.72	4.72
11							42.03		
12							43.29		
Total	351							2.34	9.98



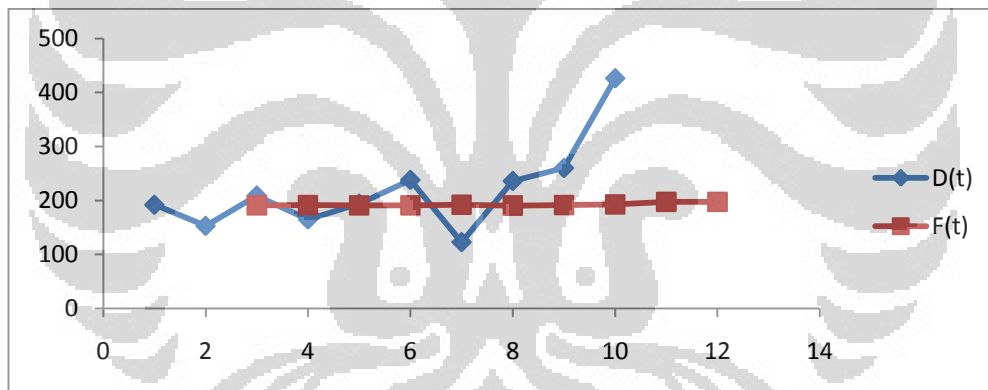
Metode *Brown's Linear* untuk KEDACILLIN 1 GR INJ IM IV

Periode (bulan)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1	18	18.00	18.00	0.08					
2	46	20.38	18.20		22.55	0.20			
3	49	22.80	18.59		27.02	0.39	22.75	26.25	26.25
4	19	22.48	18.92		26.04	0.33	27.41	-8.41	8.41
5	36	23.63	19.32		27.94	0.40	26.37	9.63	9.63
6	50	25.87	19.88		31.86	0.56	28.34	21.66	21.66
7	7	24.27	20.25		28.28	0.37	32.41	-25.41	25.41
8	65	27.72	20.88		34.56	0.63	28.65	36.35	36.35
9	11	26.30	21.34		31.26	0.46	35.19	-24.19	24.19
10	41	27.55	21.87		33.23	0.53	31.72	9.28	9.28
11							33.76		
12							34.28		
Total	342							5.64	20.15



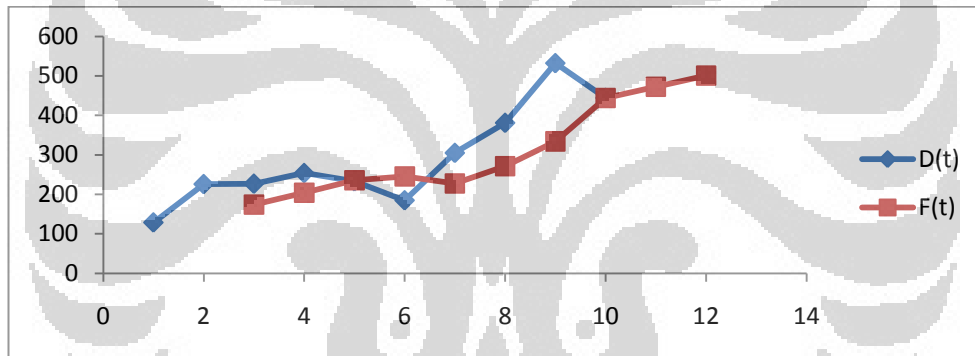
**Metode *Brown's Linear* untuk LEVOFLOXACIN 500 MG TAB
(GENERIK)**

Periode (bulan)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1	192	192.00	192.00	0.01					
2	153	191.61	192.00		191.22	0.00			
3	209	191.78	191.99		191.57	0.00	191.22	17.78	17.78
4	165	191.52	191.99		191.04	0.00	191.57	-26.57	26.57
5	194	191.54	191.98		191.10	0.00	191.04	2.96	2.96
6	238	192.01	191.98		192.03	0.00	191.09	46.91	46.91
7	123	191.32	191.98		190.65	-0.01	192.03	-69.03	69.03
8	236	191.76	191.98		191.55	0.00	190.65	45.35	45.35
9	260	192.44	191.98		192.91	0.00	191.55	68.45	68.45
10	426	194.78	192.01		197.55	0.03	192.91	233.09	233.09
11							197.58		
12							197.61		
Total	2,196							39.87	63.77



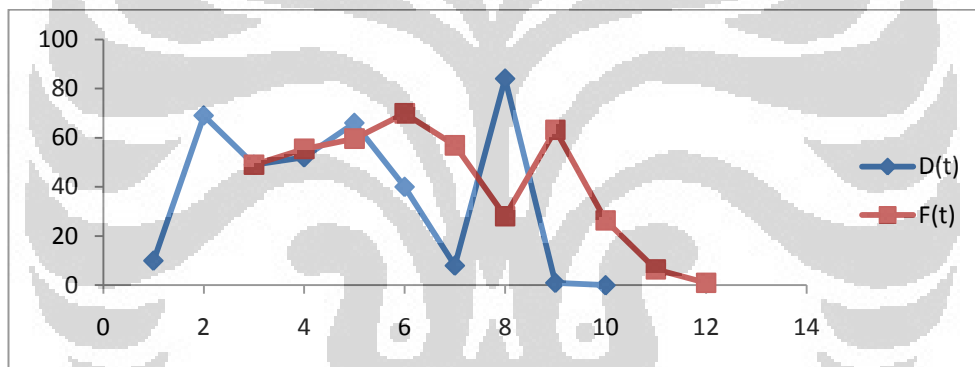
Metode *Brown's Linear* untuk MEIAC 200 MG TAB

Periode (bulan)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1	129	129.00	129.00	0.23					
2	226	151.62	134.27		168.96	5.27			
3	227	169.20	142.42		195.98	8.14	174.24	52.76	52.76
4	254	188.97	153.27		224.67	10.86	204.12	49.88	49.88
5	233	199.24	163.99		234.49	10.72	235.53	-2.53	2.53
6	185	195.92	171.44		220.40	7.44	245.21	-60.21	60.21
7	305	221.36	183.08		259.63	11.64	227.85	77.15	77.15
8	381	258.58	200.69		316.48	17.61	271.27	109.73	109.73
9	532	322.34	229.06		415.63	28.37	334.09	197.91	197.91
10	444	350.71	257.43		444.00	28.37	444.00	0.00	0.00
11							472.37		
12							500.74		
Total	2,916							53.09	68.77



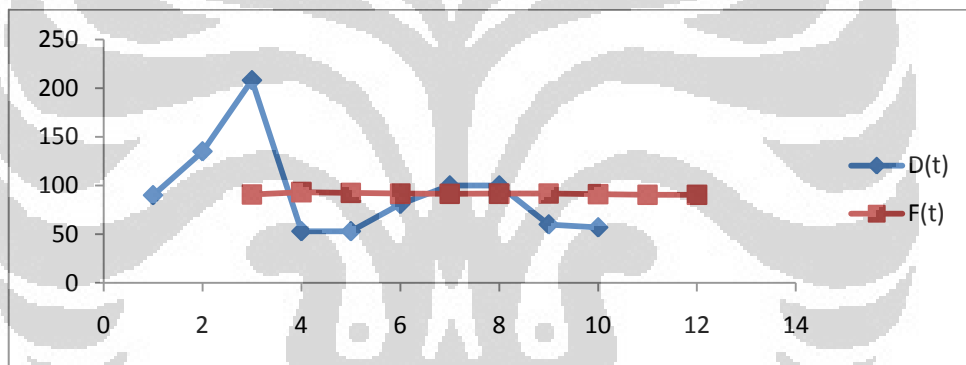
Metode *Brown's Linear* untuk MERONEM 1 GR INJ

Periode (bulan)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1	10	10.00	10.00	0.33					
2	69	29.50	16.44		42.56	6.44			
3	49	35.94	22.89		49.00	6.44	49.00	0.00	0.00
4	52	41.25	28.96		53.54	6.07	55.44	-3.44	3.44
5	66	49.43	35.72		63.14	6.77	59.61	6.39	6.39
6	40	46.31	39.22		53.40	3.50	69.90	-29.90	29.90
7	8	33.65	37.38		29.92	-1.84	56.90	-48.90	48.90
8	84	50.29	41.65		58.93	4.27	28.08	55.92	55.92
9	1	34.00	39.12		28.88	-2.53	63.20	-62.20	62.20
10	0	22.76	33.71		11.81	-5.41	26.35	-26.35	26.35
11							6.40		
12							1.00		
Total	379							-13.56	29.14



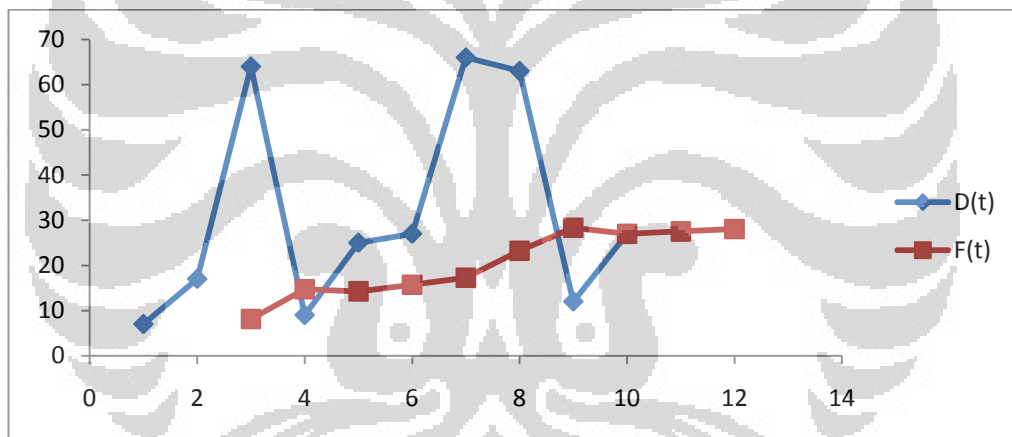
Metode *Brown's Linear* untuk SHAROX 500 MG CAP

Periode (bulan)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1	90	90.00	90.00	0.01					
2	135	90.45	90.00		90.90	0.00			
3	208	91.63	90.02		93.23	0.02	90.90	117.10	117.10
4	53	91.24	90.03		92.45	0.01	93.25	-40.25	40.25
5	53	90.86	90.04		91.67	0.01	92.46	-39.46	39.46
6	81	90.76	90.05		91.47	0.01	91.68	-10.68	10.68
7	100	90.85	90.06		91.65	0.01	91.48	8.52	8.52
8	100	90.94	90.07		91.82	0.01	91.65	8.35	8.35
9	60	90.63	90.07		91.19	0.01	91.83	-31.83	31.83
10	57	90.30	90.07		90.52	0.00	91.20	-34.20	34.20
11							90.52		
12							90.52		
Total	937							-2.81	36.30



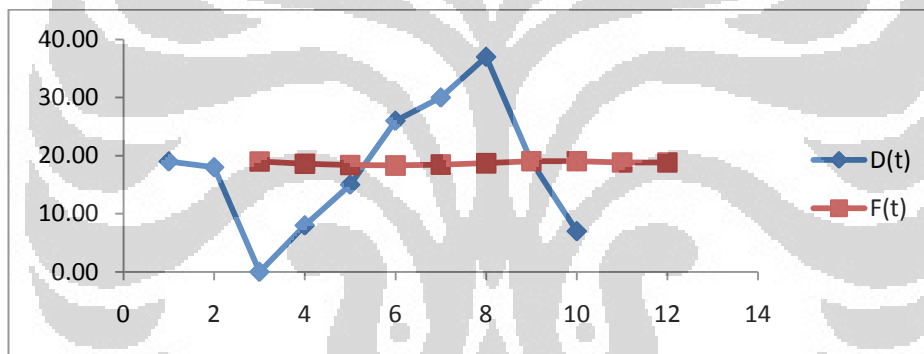
Metode *Brown's Linear* untuk STABACTAM 1 GR INJ

Periode (bulan)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1	7	7.00	7.00	0.06					
2	17	7.58	7.03		8.13	0.03			
3	64	10.87	7.26		14.49	0.22	8.17	55.83	55.83
4	9	10.76	7.46		14.07	0.20	14.71	-5.71	5.71
5	25	11.59	7.70		15.48	0.24	14.27	10.73	10.73
6	27	12.49	7.98		17.00	0.28	15.73	11.27	11.27
7	66	15.61	8.43		22.80	0.44	17.28	48.72	48.72
8	63	18.38	9.01		27.74	0.58	23.24	39.76	39.76
9	12	18.00	9.53		26.48	0.52	28.32	-16.32	16.32
10	27	18.53	10.06		27.00	0.52	27.00	0.00	0.00
11							27.52		
12							28.05		
Total	317							18.04	23.54



Metode *Brown's Linear* untuk TYGACIL 50 MG INJ

Periode (bulan)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1	19.00	19.00	19.00	0.01					
2	18.00	18.99	19.00		18.98	0.00			
3	0.00	18.80	19.00		18.60	0.00	18.98	-18.98	18.98
4	8.00	18.69	18.99		18.39	0.00	18.60	-10.60	10.60
5	15.00	18.66	18.99		18.32	0.00	18.39	-3.39	3.39
6	26.00	18.73	18.99		18.47	0.00	18.32	7.68	7.68
7	30.00	18.84	18.99		18.70	0.00	18.47	11.53	11.53
8	37.00	19.02	18.99		19.06	0.00	18.69	18.31	18.31
9	19.00	19.02	18.99		19.06	0.00	19.06	-0.06	0.06
10	7.00	18.90	18.99		18.82	0.00	19.06	-12.06	12.06
11							18.82		
12							18.82		
Total	179.00							-0.94	10.33



Lampiran 14 Pemakaian Tahun 2011

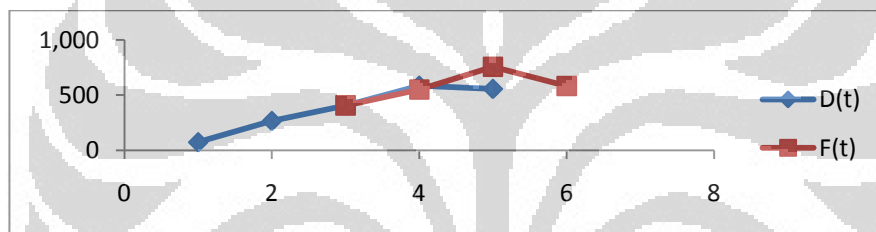
No.	Nama Obat	Sediaan	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sept	Okt	Nov	Des	TOTAL
1	MEIAC 200 MG TAB	TABLET	129	226	227	254	233	185	305	381	532	444	473	501	3,890
2	AVELOX INF	BOTOL	51	46	38	28	3	7	27	27	31	22	24	23	327
3	CEFSPAN 100 MG CAP	TABLET	272	271	359	236	228	230	130	165	213	87	112	94	2,397
4	SHAROX 500 MG CAP	CAP	90	135	208	53	53	81	100	100	60	57	91	91	1,119
5	ABBOTIC GRANUL 30 ML	BOTOL	94	70	61	51	35	57	27	44	28	34	29	27	557
6	FOSMICIN 2 GR INJ	VIAL	20	44	19	37	48	37	17	45	40	44	43	44	438
7	CEFTAZIDIM 1 GR INJ (GENERIK)	VIAL	80	44	81	179	98	78	86	40	59	58	80	80	963
8	CRAVIT 500 MG TAB	TABLET	232	148	213	82	250	190	79	79	67	51	32	13	1,436
9	MERONEM 1 GR INJ	VIAL	10	69	49	52	66	40	8	84	1	0	7	1	387
10	ABBOTIC XL 500 MG TAB	TABLET	77	163	122	159	168	63	161	191	110	115	135	136	1,600
11	AVELOX 400 MG TAB	TABLET	59	36	43	24	10	18	39	53	22	51	38	38	431
12	CEFIXIM 100 MG TAB (GENERIK)	TABLET	477	333	383	459	610	556	708	588	650	655	686	707	6,812
13	CO AMOXCYCLAV 625 MG CAP (GENERIK)	TABLET	699	403	459	440	346	427	569	424	384	418	390	376	5,335
14	LEVOFLOXACIN 500 MG TAB (GENERIK)	TABLET	192	153	209	165	194	238	123	236	260	426	198	198	2,592
15	TYGACIL 50 MG INJ	VIAL	19	18	0	8	15	26	30	37	19	7	19	19	217
16	FIXIPHAR 100 MG	CAP	458	753	339	269	286	157	98	63	28	17	31	2	2,501
17	CEFTUM 1 GR INJ	VIAL	144	42	48	126	44	20	57	39	17	4	10	3	554
18	CEFTRIAXONE 1 GR INJ (GENERIK)	VIAL	178	142	222	104	217	179	328	276	349	244	300	311	2,850
19	STABACTAM 1 GR INJ	VIAL	7	17	64	9	25	27	66	63	12	27	28	28	373
20	CEFADROXIL 500 MG (GENERIK)	TABLET	682	725	654	530	497	724	498	336	645	611	610	608	7,120
21	AMOXICILLIN 500 MG (GENERIK)	TABLET	809	607	672	775	889	637	672	477	442	500	473	446	7,399
22	CEFSPAN 50 MG CAP	TABLET	393	285	279	248	243	127	195	97	190	231	232	248	2,768
23	BROADCED 1 GR INJ	VIAL	49	57	61	31	24	40	49	13	3	0	6	2	335
24	KEDACILLIN 1 GR INJ IM IV	VIAL	18	46	49	19	36	50	7	65	11	41	34	35	411

Universitas Indonesia

Lampiran 15 Peramalan Kebutuhan Tahun 2012
Menggunakan Metode *Brown's Linear*

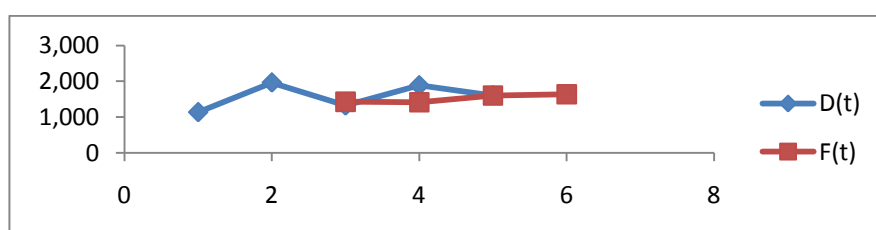
Metode *Brown's Linear* untuk ABBOTIC GRANUL 30 ML

Periode (Tahun)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1 (2007)	75	75.00	75.00	0.86					
2 (2008)	267	241.00	218.52		263.48	143.52			
3 (2009)	407	384.52	362.04		407.00	143.52	407.00	0.00	0.00
4 (2010)	586	558.72	532.08		585.35	170.04	550.52	35.48	35.48
5 (2011)	557	557.23	553.83		560.64	21.74	755.39	-198.39	198.39
6 (2012)							582.38		
7 (2013)							604.13		
Total	1,892							-54.30	77.96



Metode *Brown's Linear* untuk ABBOTIC XL 500 MG TAB

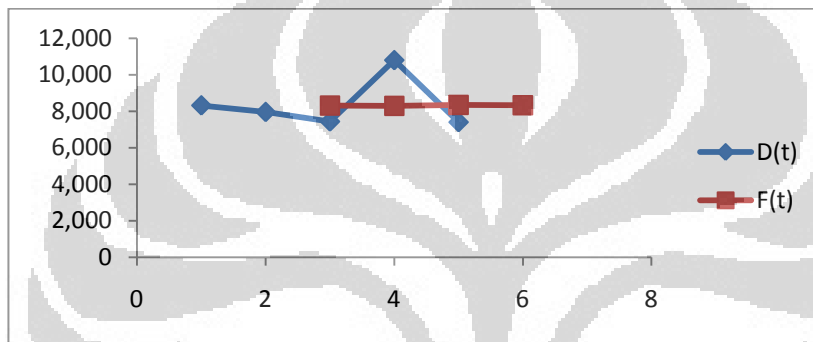
Periode (Tahun)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1 (2007)	1,133	1,133.00	1,133.00	0.18					
2 (2008)	1,960	1,278.66	1,158.66		1,398.67	25.66			
3 (2009)	1,317	1,285.41	1,180.98		1,389.85	22.33	1,424.32	-107.32	107.32
4 (2010)	1,882	1,390.49	1,217.88		1,563.10	36.90	1,412.17	469.83	469.83
5 (2011)	1,600	1,427.39	1,254.78		1,600.00	36.90	1,600.00	0.00	0.00
6 (2012)							1,636.90		
7 (2013)							1,673.80		
Total	7,892							120.84	192.38



Universitas Indonesia

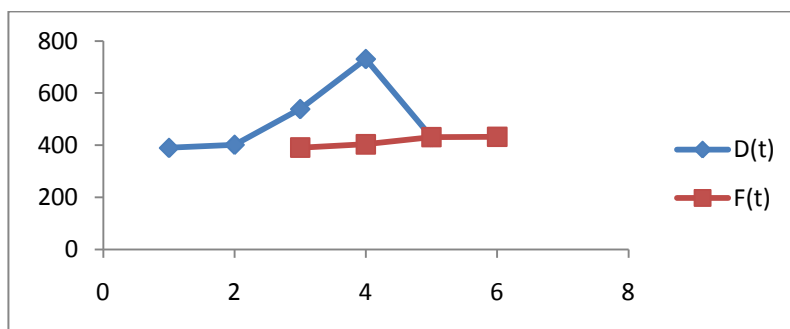
Metode *Brown's Linear* untuk AMOXICILLIN 500 MG (GENERIK)

Periode (Tahun)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1 (2007)	8,315	8,315.00	8,315.00	0.01					
2 (2008)	7,955	8,311.40	8,314.96		8,307.84	-0.04			
3 (2009)	7,433	8,302.62	8,314.84		8,290.39	-0.12	8,307.80	-874.80	874.80
4 (2010)	10,790	8,327.49	8,314.97		8,340.01	0.13	8,290.27	2,499.73	2,499.73
5 (2011)	7,399	8,318.20	8,315.00		8,321.41	0.03	8,340.14	-941.14	941.14
6 (2012)							8,321.44		
7 (2013)							8,321.48		
Total	41,892							227.93	1,438.56



Metode *Brown's Linear* untuk AVELOX 400 MG TAB

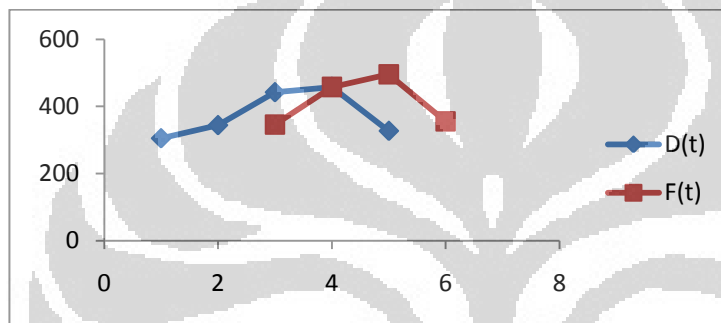
Periode (Tahun)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1 (2007)	390	390.00	390.00	0.04					
2 (2008)	402	390.50	390.02		390.98	0.02			
3 (2009)	539	396.70	390.30		403.10	0.28	391.00	148.00	148.00
4 (2010)	731	410.65	391.15		430.15	0.85	403.38	327.62	327.62
5 (2011)	431	411.50	392.00		431.00	0.85	431.00	0.00	0.00
6 (2012)							431.85		
7 (2013)							432.70		
Total	2,493							158.54	158.54



Universitas Indonesia

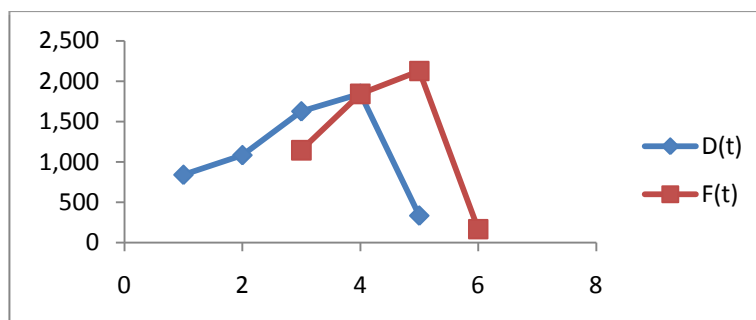
Metode *Brown's Linear* untuk AVELOX INF

Periode (Tahun)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1 (2007)	305	305.00	305.00	0.53					
2 (2008)	344	325.55	315.83		335.27	10.83			
3 (2009)	442	386.91	353.29		420.54	37.46	346.10	95.90	95.90
4 (2010)	458	424.37	390.75		458.00	37.46	458.00	0.00	0.00
5 (2011)	327	373.06	381.43		364.70	-9.32	495.46	-168.46	168.46
6 (2012)							355.38		
7 (2013)							346.06		
Total	1,876							-24.19	88.12



Metode *Brown's Linear* untuk BROADCED 1 GR INJ

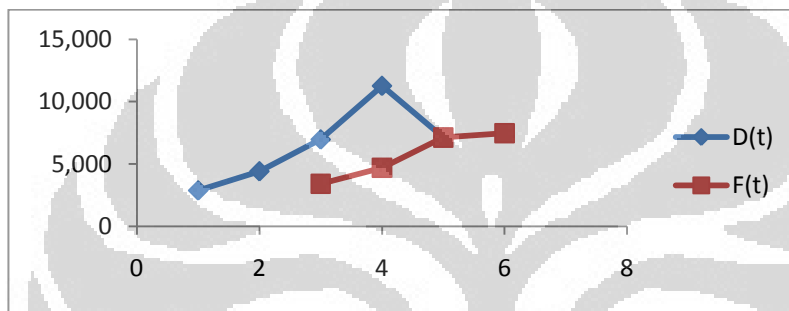
Periode (Tahun)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1 (2007)	840	840.00	840.00	0.63					
2 (2008)	1,083	992.25	935.39		1,049.11	95.39			
3 (2009)	1,625	1,388.70	1,219.41		1,557.98	284.02	1,144.50	480.50	480.50
4 (2010)	1,842	1,672.71	1,503.42		1,842.00	284.02	1,842.00	0.00	0.00
5 (2011)	335	834.58	1,084.36		584.79	-419.06	2,126.02	-1,791.02	1,791.02
6 (2012)							165.73		
7 (2013)							-253.33		
Total	5,725							-436.84	757.17



Universitas Indonesia

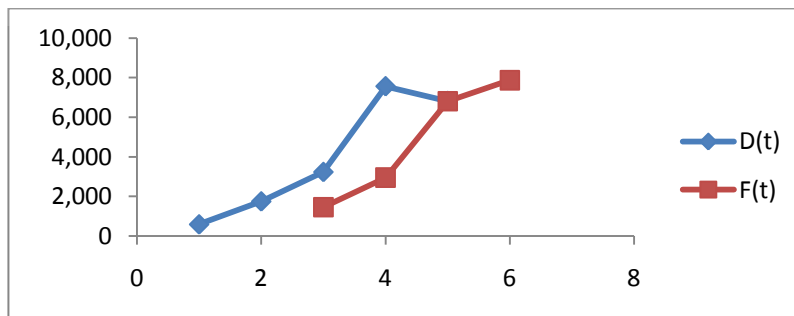
Metode *Brown's Linear* untuk CEFADROXIL 500 MG (GENERIK)

Periode (Tahun)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1 (2007)	2,872	2,872.00	2,872.00	0.17					
2 (2008)	4,410	3,138.57	2,918.20		3,358.94	46.20			
3 (2009)	6,965	3,801.78	3,071.35		4,532.21	153.14	3,405.14	3,559.86	3,559.86
4 (2010)	11,267	5,095.67	3,422.21		6,769.14	350.86	4,685.36	6,581.64	6,581.64
5 (2011)	7,120	5,446.54	3,773.07		7,120.00	350.86	7,120.00	0.00	0.00
6 (2012)							7,470.86		
7 (2013)							7,821.72		
Total	32,634							3,380.50	3,380.50



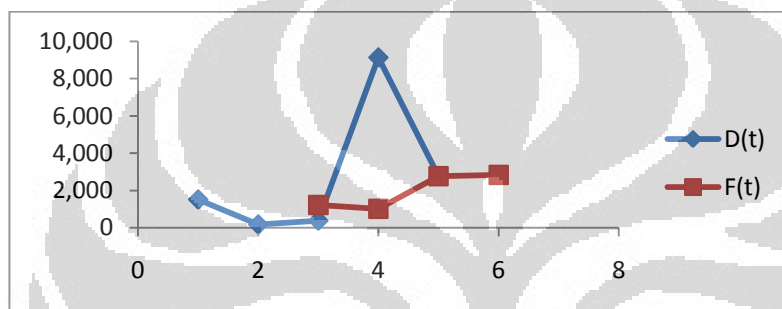
Metode *Brown's Linear* untuk CEFIXIM 100 MG TAB (GENERIK)

Periode (Tahun)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1 (2007)	593	593.00	593.00	0.37					
2 (2008)	1,752	1,026.99	755.51		1,298.47	162.51			
3 (2009)	3,235	1,853.79	1,166.77		2,540.82	411.26	1,460.99	1,774.01	1,774.01
4 (2010)	7,557	3,989.38	2,223.71		5,755.06	1,056.94	2,952.07	4,604.93	4,604.93
5 (2011)	6,812	5,046.32	3,280.65		6,812.00	1,056.94	6,812.00	0.00	0.00
6 (2012)							7,868.94		
7 (2013)							8,925.88		
Total	19,949							2,126.31	2,126.31



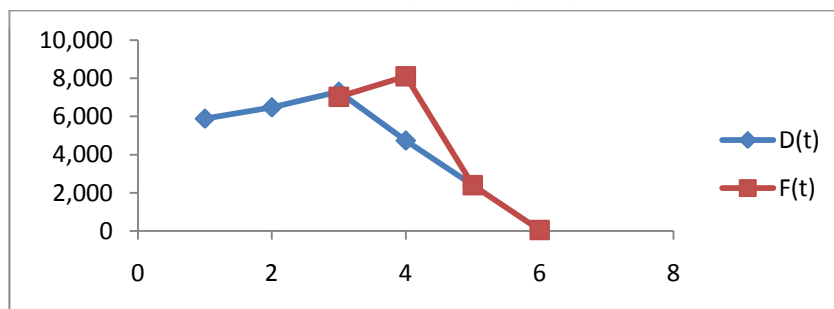
Metode *Brown's Linear* untuk CEFSPAN 50 MG CAP

Periode (Tahun)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1 (2007)	1,509	1,509.00	1,509.00	0.11					
2 (2008)	170	1,362.12	1,492.89		1,231.34	-16.11			
3 (2009)	372	1,253.50	1,466.63		1,040.38	-26.26	1,215.23	-843.23	843.23
4 (2010)	9,128	2,117.31	1,538.01		2,696.62	71.38	1,014.12	8,113.88	8,113.88
5 (2011)	2,768	2,188.69	1,609.38		2,768.00	71.38	2,768.00	0.00	0.00
6 (2012)							2,839.38		
7 (2013)							2,910.76		
Total	13,947							2,423.55	2,985.70



Metode *Brown's Linear* untuk CEFSPAN 100 MG CAP

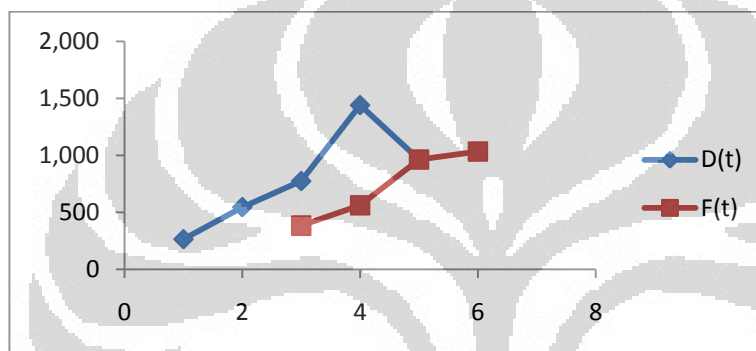
Periode (Tahun)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1 (2007)	5,883	5,883.00	5,883.00	0.97					
2 (2008)	6,477	6,457.01	6,437.69		6,476.33	554.69			
3 (2009)	7,298	7,269.69	7,241.69		7,297.70	804.00	7,031.01	266.99	266.99
4 (2010)	4,734	4,819.35	4,900.88		4,737.82	-2,340.82	8,101.70	-3,367.70	3,367.70
5 (2011)	2,397	2,478.53	2,560.06		2,397.00	-2,340.82	2,397.00	0.00	0.00
6 (2012)							56.18		
7 (2013)							-2,284.63		
Total	26,789							-1,033.57	1,211.56



Universitas Indonesia

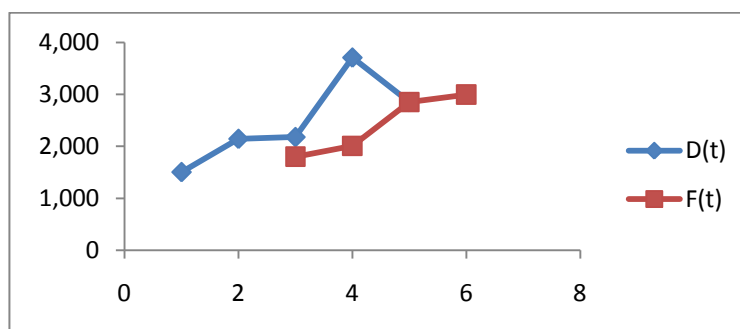
Metode *Brown's Linear* untuk CEFTAZIDIM 1 GR INJ (GENERIK)

Periode (Tahun)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1 (2007)	265	265.00	265.00	0.21					
2 (2008)	546	324.46	277.58		371.35	12.58			
3 (2009)	774	419.59	307.64		531.55	30.05	383.93	390.07	390.07
4 (2010)	1,439	635.32	376.98		893.66	69.34	561.60	877.40	877.40
5 (2011)	963	704.66	446.32		963.00	69.34	963.00	0.00	0.00
6 (2012)							1,032.34		
7 (2013)							1,101.69		
Total	3,987							422.49	422.49



Metode *Brown's Linear* untuk CEFTRIAXONE 1 GR INJ (GENERIK)

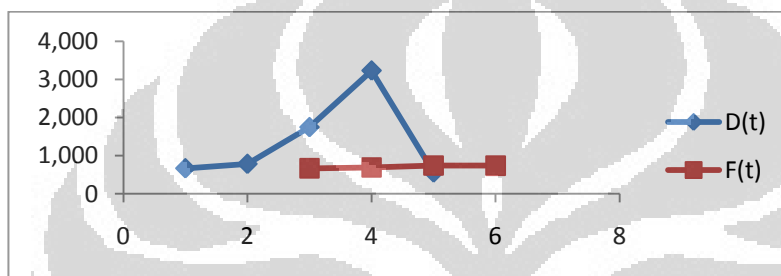
Periode (Tahun)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1 (2007)	1,504	1,504.00	1,504.00	0.23					
2 (2008)	2,144	1,652.04	1,538.24		1,765.83	34.24			
3 (2009)	2,178	1,773.70	1,592.71		1,954.69	54.46	1,800.08	377.92	377.92
4 (2010)	3,709	2,221.35	1,738.12		2,704.59	145.41	2,009.15	1,699.85	1,699.85
5 (2011)	2,850	2,366.77	1,883.53		2,850.00	145.41	2,850.00	0.00	0.00
6 (2012)							2,995.41		
7 (2013)							3,140.82		
Total	12,385							692.59	692.59



Universitas Indonesia

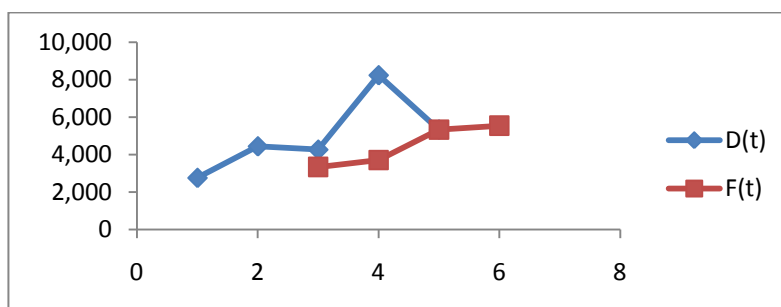
Metode *Brown's Linear* untuk CEFTUM 1 GR INJ

Periode (Tahun)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1 (2007)	666	666.00	666.00	0.01					
2 (2008)	781	667.15	666.01		668.29	0.01			
3 (2009)	1,744	677.92	666.13		689.71	0.12	668.30	1,075.70	1,075.70
4 (2010)	3,227	703.41	666.50		740.32	0.37	689.83	2,537.17	2,537.17
5 (2011)	554	701.92	666.86		736.97	0.35	740.69	-186.69	186.69
6 (2012)							737.33		
7 (2013)							737.68		
Total	6,972							1,142.06	1,266.52



Metode *Brown's Linear* untuk CO AMOXYCLAV 625 MG CAP (GENERIK)

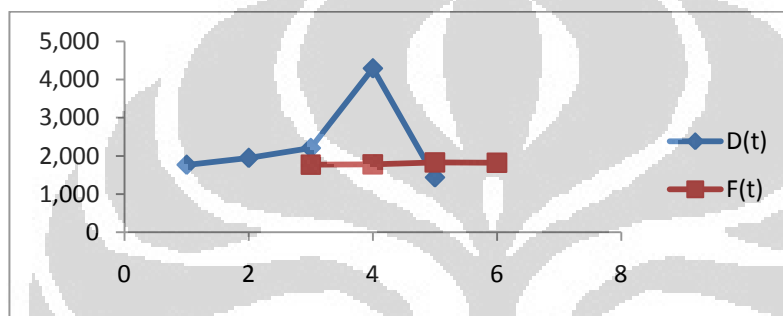
Periode (Tahun)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1 (2007)	2,766	2,766.00	2,766.00	0.17					
2 (2008)	4,445	3,053.78	2,815.33		3,292.24	49.33			
3 (2009)	4,268	3,261.90	2,891.87		3,631.93	76.54	3,341.56	926.44	926.44
4 (2010)	8,230	4,113.43	3,101.25		5,125.62	209.38	3,708.47	4,521.53	4,521.53
5 (2011)	5,335	4,322.81	3,310.62		5,335.00	209.38	5,335.00	0.00	0.00
6 (2012)							5,544.38		
7 (2013)							5,753.75		
Total	25,044							1,815.99	1,815.99



Universitas Indonesia

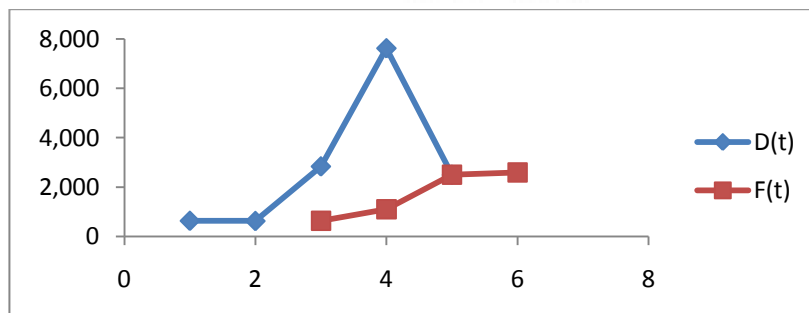
Metode *Brown's Linear* untuk CRAVIT 500 MG TAB

Periode (Tahun)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1 (2007)	1,766	1,766.00	1,766.00	0.01					
2 (2008)	1,946	1,767.80	1,766.02		1,769.58	0.02			
3 (2009)	2,205	1,772.17	1,766.08		1,778.26	0.06	1,769.60	435.40	435.40
4 (2010)	4,290	1,797.35	1,766.39		1,828.31	0.31	1,778.33	2,511.67	2,511.67
5 (2011)	1,436	1,793.74	1,766.67		1,820.81	0.27	1,828.62	-392.62	392.62
6 (2012)							1,821.08		
7 (2013)							1,821.35		
Total	11,643							851.48	1,113.23



Metode *Brown's Linear* untuk FIXIPHAR 100 MG

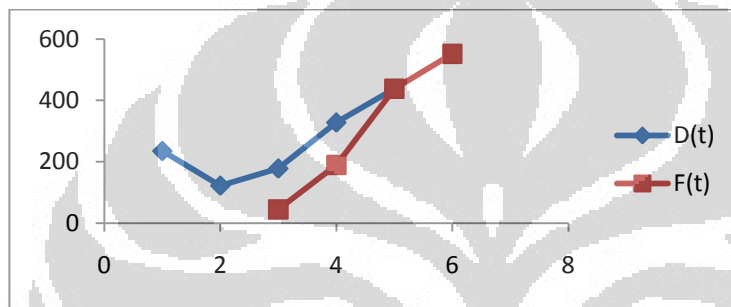
Periode (Tahun)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1 (2007)	642	642.00	642.00	0.11					
2 (2008)	634	641.16	641.91		640.40	-0.09			
3 (2009)	2,841	873.00	666.26		1,079.73	24.35	640.31	2,200.69	2,200.69
4 (2010)	7,616	1,583.63	762.95		2,404.32	96.68	1,104.08	6,511.92	6,511.92
5 (2011)	2,501	1,680.31	859.63		2,501.00	96.68	2,501.00	0.00	0.00
6 (2012)							2,597.68		
7 (2013)							2,694.36		
Total	14,234							2,904.20	2,904.20



Universitas Indonesia

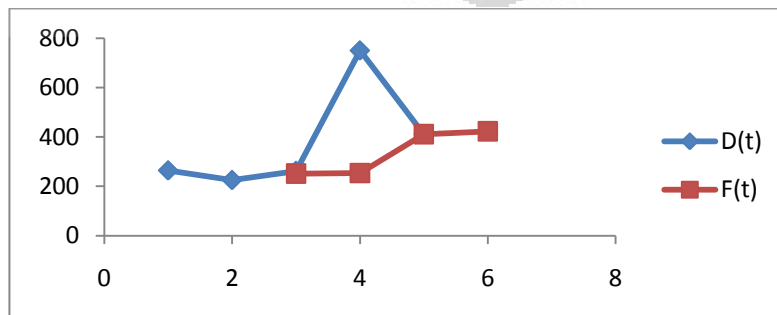
Metode Brown's Linear untuk FOSMICIN 2 GR INJ

Periode (Tahun)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1 (2007)	235	235.00	235.00	0.84					
2 (2008)	122	139.65	154.54		124.76	-80.46			
3 (2009)	178	172.01	169.28		174.74	14.75	44.29	133.71	133.71
4 (2010)	328	303.64	282.66		324.62	113.38	189.49	138.51	138.51
5 (2011)	438	417.02	396.04		438.00	113.38	438.00	0.00	0.00
6 (2012)							551.38		
7 (2013)							664.76		
Total	1,301							90.74	90.74



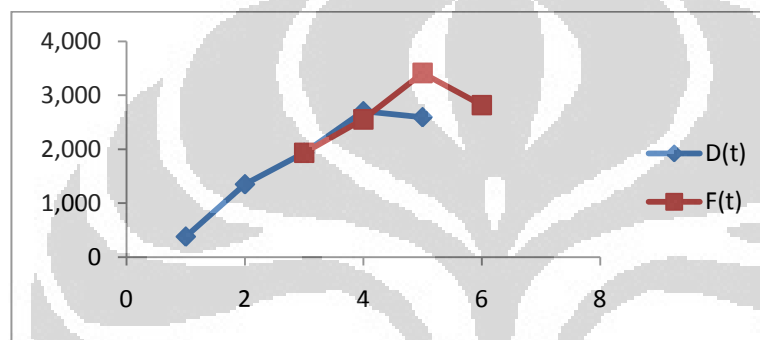
Metode Brown's Linear untuk KEDACILLIN 1 GR INJ IM IV

Periode (Tahun)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1 (2007)	264	264.00	264.00	0.16					
2 (2008)	225	257.80	263.01		252.58	-0.99			
3 (2009)	262	258.47	262.29		254.64	-0.72	251.59	10.41	10.41
4 (2010)	750	336.65	274.12		399.17	11.83	253.92	496.08	496.08
5 (2011)	411	348.47	285.94		411.00	11.83	411.00	0.00	0.00
6 (2012)							422.83		
7 (2013)							434.65		
Total	1,912							168.83	168.83



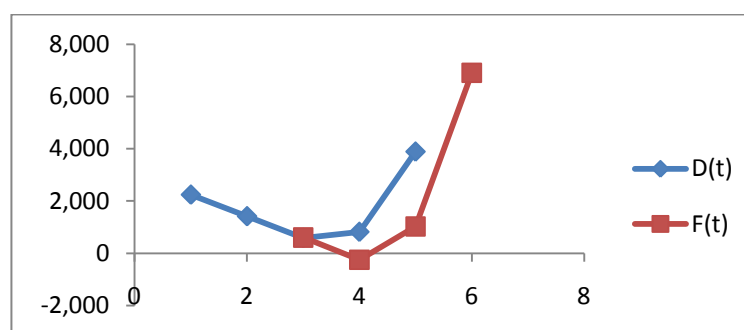
Metode *Brown's Linear* untuk LEVOFLOXACIN 500 MG TAB (GENERIK)

Periode (Tahun)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1 (2007)	379	379.00	379.00	0.80					
2 (2008)	1,349	1,155.50	1,000.60		1,310.40	621.60			
3 (2009)	1,932	1,777.10	1,622.20		1,932.00	621.60	1,932.00	0.00	0.00
4 (2010)	2,702	2,517.50	2,338.90		2,696.09	716.70	2,553.60	148.40	148.40
5 (2011)	2,592	2,577.14	2,529.61		2,624.66	190.71	3,412.79	-820.79	820.79
6 (2012)							2,815.38		
7 (2013)							3,006.09		
Total	8,954							-224.13	323.06



Metode *Brown's Linear* untuk MEIAC 200 MG TAB

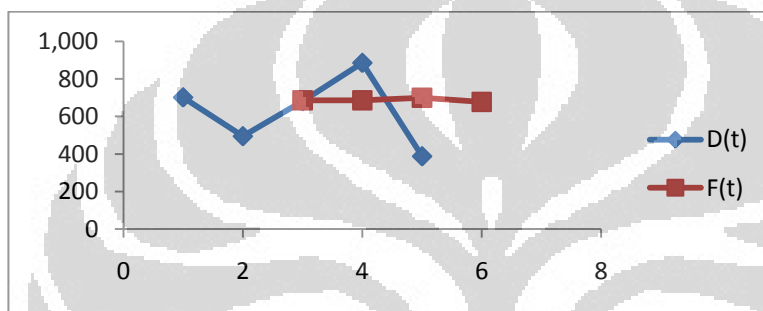
Periode (Tahun)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1 (2007)	2,241	2,241.00	2,241.00	0.99					
2 (2008)	1,414	1,422.27	1,430.46		1,414.08	-810.54			
3 (2009)	581	589.41	597.82		581.00	-832.63	603.54	-22.54	22.54
4 (2010)	816	813.73	811.58		815.89	213.75	-251.63	1,067.63	1,067.63
5 (2011)	3,890	3,859.24	3,828.76		3,889.71	3,017.19	1,029.65	2,860.35	2,860.35
6 (2012)							6,906.90		
7 (2013)							9,924.09		
Total	8,942							1,301.82	1,316.84



Universitas Indonesia

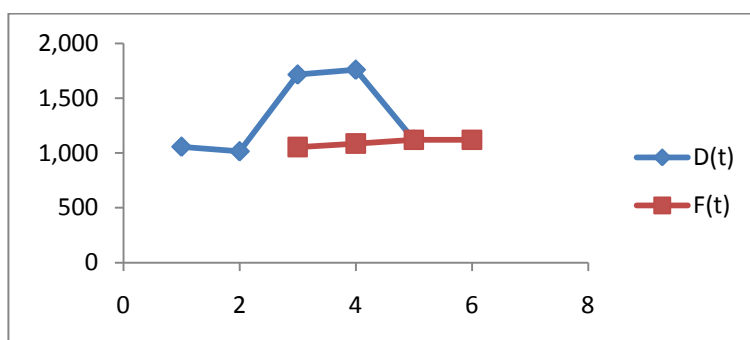
Metode Brown's Linear untuk MERONEM 1 GR INJ

Periode (Tahun)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1 (2007)	701	701.00	701.00	0.04					
2 (2008)	494	693.55	700.73		686.37	-0.27			
3 (2009)	680	693.07	700.46		685.67	-0.28	686.11	-6.11	6.11
4 (2010)	885	699.97	700.44		699.50	-0.02	685.40	199.60	199.60
5 (2011)	387	688.71	700.02		677.41	-0.42	699.48	-312.48	312.48
6 (2012)							676.98		
7 (2013)							676.56		
Total	3,147							-39.66	172.73



Metode Brown's Linear untuk SHAROX 500 MG CAP

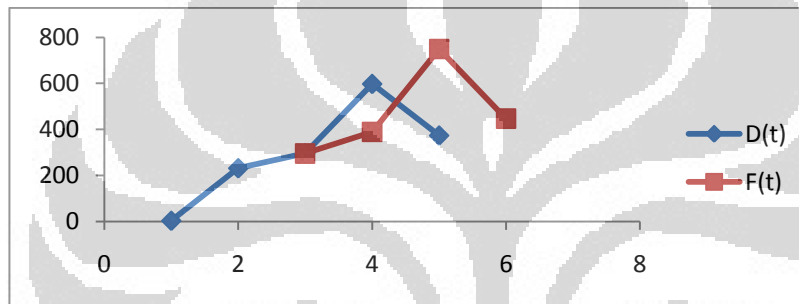
Periode (Tahun)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1 (2007)	1,056	1,056.00	1,056.00	0.02					
2 (2008)	1,014	1,054.98	1,055.98		1,053.99	0.02			
3 (2009)	1,715	1,070.99	1,056.34		1,085.63	0.36	1,053.96	661.04	661.04
4 (2010)	1,759	1,087.67	1,057.10		1,118.24	0.76	1,086.00	673.00	673.00
5 (2011)	1,119	1,088.43	1,057.86		1,119.00	0.76	1,119.00	0.00	0.00
6 (2012)							1,119.76		
7 (2013)							1,120.52		
Total	6,663							444.68	444.68



Universitas Indonesia

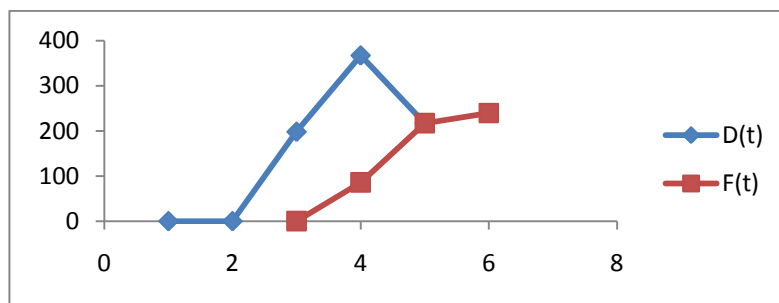
MEtode *Brown's Linear* untuk STABACTAM 1 GR INJ

Periode (Tahun)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1 (2007)	3	3.00	3.00	0.64					
2 (2008)	231	149.00	96.49		201.51	93.49			
3 (2009)	295	242.49	189.98		295.00	93.49	295.00	0.00	0.00
4 (2010)	597	469.50	368.97		570.03	178.99	388.49	208.51	208.51
5 (2011)	373	407.71	393.78		421.64	24.80	749.02	-376.02	376.02
6 (2012)							446.44		
7 (2013)							471.24		
Total	1,499							-55.84	194.84



Metode *Brown's Linear* untuk TYGACIL 50 MG INJ

Periode (Tahun)	D(t)	Y'	Y''	Alpha	a(t)	b(t)	F(t)	AE	MAE
1 (2007)	0	0.00	0.00	0.22					
2 (2008)	0	0.00	0.00		0.00	0.00			
3 (2009)	198	42.91	9.30		76.52	9.30	0.00	198.00	198.00
4 (2010)	367	113.15	31.81		194.49	22.51	85.82	281.18	281.18
5 (2011)	217	135.66	54.31		217.00	22.51	217.00	0.00	0.00
6 (2012)							239.51		
7 (2013)							262.01		
Total	782							159.73	159.73

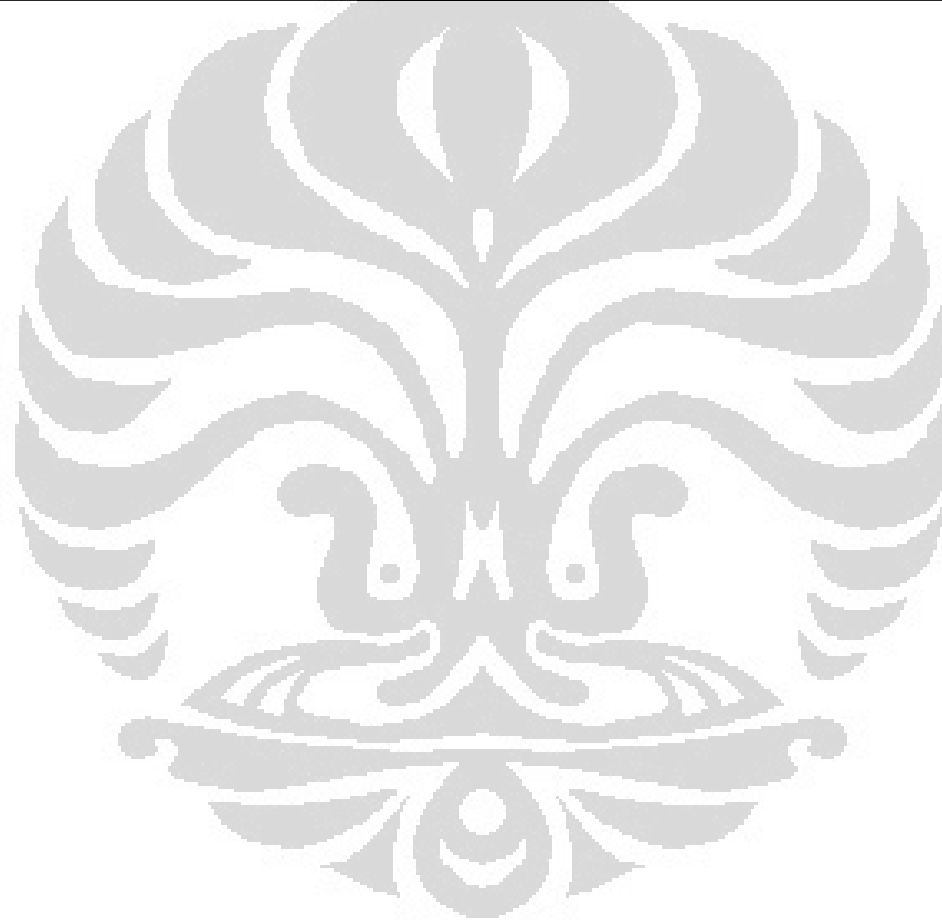


Universitas Indonesia

Lampiran 16 Standar Deviasi Pemakaian Per Bulan

No.	Nama Obat	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sept	Okt	Standar Deviasi
1	ABBOTIC GRANUL 30 ML	94	70	61	51	35	57	27	44	28	34	21.18
2	ABBOTIC XL 500 MG TAB	77	163	122	159	168	63	161	191	110	115	42.11
3	AMOXICILLIN 500 MG (GENERIK)	809	607	672	775	889	637	672	477	442	500	147.82
4	AVELOX 400 MG TAB	59	36	43	24	10	18	39	53	22	51	16.46
5	AVELOX INF	51	46	38	28	3	7	27	27	31	22	15.15
6	BROADCED 1 GR INJ	49	57	61	31	24	40	49	13	3	0	22.1
7	CEFADROXIL 500 MG (GENERIK)	682	725	654	530	497	724	498	336	645	611	123.57
8	CEFIXIM 100 MG TAB (GENERIK)	477	333	383	459	610	556	708	588	650	655	124.28
9	CEFSpan 50 MG CAP	393	285	279	248	243	127	195	97	190	231	84.06
10	CEFSpan 100 MG CAP	272	271	359	236	228	230	130	165	213	87	77.39
11	CEFTAZIDIM 1 GR INJ (GENERIK)	80	44	81	179	98	78	86	40	59	58	39.42
12	CEFTRIAXONE 1 GR INJ (GENERIK)	178	142	222	104	217	179	328	276	349	244	78.08
13	CEFTUM 1 GR INJ	144	42	48	126	44	20	57	39	17	4	45.73
14	CO AMOXCYCLAV 625 MG CAP (GENERIK)	699	403	459	440	346	427	569	424	384	418	103
15	CRAVIT 500 MG TAB	232	148	213	82	250	190	79	79	67	51	76.38
16	FIXIPHAR 100 MG	458	753	339	269	286	157	98	63	28	17	229.99
17	FOSMICIN 2 GR INJ	20	44	19	37	48	37	17	45	40	44	11.87
18	KEDACILLIN 1 GR INJ IM IV	18	46	49	19	36	50	7	65	11	41	19.37
19	LEVOFLOXACIN 500 MG TAB (GENERIK)	192	153	209	165	194	238	123	236	260	426	83.74
20	MEIAC 200 MG TAB	129	226	227	254	233	185	305	381	532	444	124.86
21	MERONEM 1 GR INJ	10	69	49	52	66	40	8	84	1	0	31.05
22	SHAROX 500 MG CAP	90	135	208	53	53	81	100	100	60	57	48.1

No.	Nama Obat	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sept	Okt	Standar Deviasi
23	STABACTAM 1 GR INJ	7	17	64	9	25	27	66	63	12	27	23.61
24	TYGACIL 50 MG INJ	19	18	0	8	15	26	30	37	19	7	11.18



Universitas Indonesia

Lampiran 17 Safety Stock

No.	Nama Obat	Standar Deviasi	Service Level	Z	Lead Time (hari)	Lead Time Factor	SS	
1	ABBOTIC GRANUL 30 ML	21.18	95%	1.64	2	0.26	8.99	9
2	ABBOTIC XL 500 MG TAB	42.11	95%	1.64	2	0.26	17.88	18
3	AMOXICILLIN 500 MG (GENERIK)	147.82	95%	1.64	2	0.26	62.78	63
4	AVELOX 400 MG TAB	16.46	95%	1.64	2	0.26	6.99	7
5	AVELOX INF	15.15	95%	1.64	2	0.26	6.43	7
6	BROADCED 1 GR INJ	22.1	95%	1.64	2	0.26	9.38	10
7	CEFADROXIL 500 MG (GENERIK)	123.57	95%	1.64	2	0.26	52.48	53
8	CEFIXIM 100 MG TAB (GENERIK)	124.28	95%	1.64	2	0.26	52.78	53
9	CEFSPAN 50 MG CAP	84.06	95%	1.64	2	0.26	35.7	36
10	CEFSPAN 100 MG CAP	77.39	95%	1.64	2	0.26	32.87	33
11	CEFTAZIDIM 1 GR INJ (GENERIK)	39.42	95%	1.64	2	0.26	16.74	17
12	CEFTRIAZONE 1 GR INJ (GENERIK)	78.08	95%	1.64	2	0.26	33.16	34
13	CEFTUM 1 GR INJ	45.73	95%	1.64	2	0.26	19.42	20
14	CO AMOXCYCLAV 625 MG CAP (GENERIK)	103	95%	1.64	2	0.26	43.74	44
15	CRAVIT 500 MG TAB	76.38	95%	1.64	2	0.26	32.44	33
16	FIXIPHAR 100 MG	229.99	95%	1.64	2	0.26	97.68	98
17	FOSMICIN 2 GR INJ	11.87	95%	1.64	2	0.26	5.04	6
18	KEDACILLIN 1 GR INJ IM IV	19.37	95%	1.64	2	0.26	8.23	9
19	LEVOFLOXACIN 500 MG TAB (GENERIK)	83.74	95%	1.64	2	0.26	35.57	36
20	MEIAC 200 MG TAB	124.86	95%	1.64	2	0.26	53.03	54
21	MERONEM 1 GR INJ	31.05	95%	1.64	2	0.26	13.19	14

No.	Nama Obat	Standar Deviasi	Service Level	Z	Lead Time (hari)	Lead Time Factor	SS	
22	SHAROX 500 MG CAP	48.1	95%	1.64	2	0.26	20.43	21
23	STABACTAM 1 GR INJ	23.61	95%	1.64	2	0.26	10.03	11
24	TYGACIL 50 MG INJ	11.18	95%	1.64	2	0.26	4.75	5



Universitas Indonesia

Lampiran 18 ROP

No.	Nama Obat	Kebutuhan tahun 2012	Lead Time (hari)	SS	ROP	
1	ABBOTIC GRANUL 30 ML	583	2	9	12.19	13
2	ABBOTIC XL 500 MG TAB	1,637	2	18	26.97	27
3	AMOXICILLIN 500 MG (GENERIK)	8,322	2	63	108.60	109
4	AVELOX 400 MG TAB	432	2	7	9.37	10
5	AVELOX INF	328	2	7	8.80	9
6	BROADCED 1 GR INJ	166	2	10	10.91	11
7	CEFADROXIL 500 MG (GENERIK)	7,471	2	53	93.94	94
8	CEFIXIM 100 MG TAB (GENERIK)	7,869	2	53	96.12	97
9	CEFSPAN 50 MG CAP	2,840	2	36	51.56	52
10	CEFSPAN 100 MG CAP	57	2	33	33.31	34
11	CEFTAZIDIM 1 GR INJ (GENERIK)	1,033	2	17	22.66	23
12	CEFTRIAOXONE 1 GR INJ (GENERIK)	2,996	2	34	50.42	51
13	CEFTUM 1 GR INJ	738	2	20	24.04	25
14	CO AMOXCYCLAV 625 MG CAP (GENERIK)	5,545	2	44	74.38	75
15	CRAVIT 500 MG TAB	1,822	2	33	42.98	43
16	FIXIPHAR 100 MG	2,598	2	98	112.24	113
17	FOSMICIN 2 GR INJ	552	2	6	9.02	10
18	KEDACILLIN 1 GR INJ IM IV	423	2	9	11.32	12
19	LEVOFLOXACIN 500 MG TAB (GENERIK)	2,816	2	36	51.43	52
20	MEIAC 200 MG TAB	6,907	2	54	91.85	92
21	MERONEM 1 GR INJ	677	2	14	17.71	18
22	SHAROX 500 MG CAP	1,120	2	21	27.14	28
23	STABACTAM 1 GR INJ	447	2	11	13.45	14
24	TYGACIL 50 MG INJ	240	2	5	6.32	7