

**PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT MENGGUNAKAN ANALISIS ABC
INDEKS KRITIS DAN *CONTINUOUS REVIEW HADLEY-WITHIN*
(Studi Kasus : Rumah Sakit Pelabuhan Cirebon)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1
Pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri**



Nama : Anindia Medinah

NIM : 12 522 169

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2016**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Demi Allah, saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya telah saya jelaskan sumbernya. Jika dikemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak kekayaan intelektual maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, 3 September 2016
Yang membuat pernyataan,



Anindia Medinah
12522169

SURAT SELESAI PENELITIAN TUGAS AKHIR

RUMAH SAKIT PELABUHAN
CIREBON

SURAT - KETERANGAN

Nomor : KT.40/ 5 / g /RSP.Cbn-2016

Yang bertanda tangan dibawah ini :

N a m a	: dr. DANNY HUSNI NUR HAKIM, MARS
NIPRS	: 268090355
Jabatan	: General Manager Pada RS Pelabuhan Cirebon

Menerangkan bahwa :

N a m a	: ANINDIA MEDINAH
No. Mahasiswa	: 12522169
Program Studi	: Teknik Industri - Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta

Telah menyelesaikan Penelitian di Rumah Sakit Pelabuhan Cirebon, tentang "Pengendalian Persediaan Obat Menggunakan Analisis ABC Indeks Kritis dan Continuous Review Methods(s,S) dengan Mempertimbangkan Faktor Deteriorasi", terhitung mulai tanggal 1 Juni 2016 sampai dengan 30 Juli 2016.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya

Cirebon, 18 Agustus 2016

RUMAH SAKIT PELABUHAN CIREBON
GENERAL MANAGER,


dr. DANNY HUSNI NUR HAKIM, MARS
NIPRS. 268090355

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT MENGGUNAKAN ANALISIS ABC
INDEKS KRITIS DAN *CONTINUOUS REVIEW* HADLEY-WITHIN
(Studi Kasus : Rumah Sakit Pelabuhan Cirebon)**

TUGAS AKHIR



Ir. Ali Parkhan, M.T.

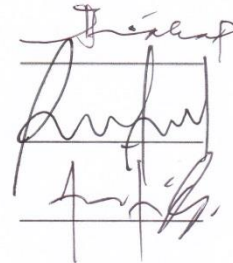
NIP. 905220102

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI**PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT MENGGUNAKAN ANALISIS ABC
INDEKS KRITIS DAN *CONTINUOUS REVIEW HADLEY-WITHIN*
(Studi Kasus : Rumah Sakit Pelabuhan Cirebon)****TUGAS AKHIR**

Disusun Oleh:

Nama : Anindia Medinah
No. Mahasiswa : 12.522.169Telah di pertahankan di depan sidang penguji sebagai satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri

Yogyakarta, 3 September 2016

Tim Penguji
Ir. Ali Parkhan, M.T.
KetuaMuhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D.
Anggota IDr. Taufiq Immawan S.T., M.M.
Anggota IIMengetahui
Ketua Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia
Yuli Agusti Rochman, ST., M.Eng

HALAMAN PERSEMBAHAN

Saya persembahkan karya ini untuk Ibu dan Ayah (Retno Adriani dan Achmad Waluyo) serta Adik (Achwa Nabila Saptina) yang senantiasa memberikan doa, dukungan, motivasi dan kasih sayangnya kepada saya.

MOTTO

وَالَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا وَإِنَّ اللَّهَ لَمَعَ الْمُحْسِنِينَ ﴿٦٩﴾

“Waalladziina jaahaduu fiinaa lanahdiyannahum subulanaa wainnallaha lama'al muhsiniin(a)”

Artinya: Dan orang – orang yang berjihad untuk (mencari keridhaan) Kami, benar – benar akan Kami tunjukkan kepada mereka jalan – jalan Kami. Dan sesungguhnya, Allah benar – benar beserta orang – orang yang berbuat baik. (Q.S Al Ankabut : 69)

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾

“Fainna ma'al 'usri yusran. Inna ma'al 'usri yusran”

Artinya: Karena sesungguhnya, sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya, sesudah kesulitan itu ada kemudahan. (Q.S Al Insyirah : 5-6)

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim,

Assalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh,

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan nikmat-Nya sehingga pengerjaan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Tidak lupa sholawat serta salam senantiasa penulis panjatkan kepada nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat serta para pengikutnya yang telah berjuang dan membimbing kita keluar dari kegelapan menuju jalan terang benderang untuk menggapai ridho Allah SWT.

Tugas akhir yang dilaksanakan ini wajib ditempuh oleh mahasiswa Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang studi Strata-1.

Selama pelaksanaan tugas akhir banyak ditemui kesulitan dan hambatan dalam pengerjaannya, tetapi penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, dukungan dan kesempatan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
2. Ketua Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Ir. Ali Parkhan, M.T selaku pembimbing Tugas Akhir.
4. Bapak dr. Danny Husni Nur Hakim, MARS selaku General Manager Rumah Sakit Pelabuhan Cirebon.
5. Ibu Dewi selaku Manager Farmasi Rumah Sakit Pelabuhan Cirebon.
6. Ibunda tercinta Retno Adriani dan Ayahanda Achmad Waluyo yang senantiasa memberikan doa, nasihat dan dukungannya kepada saya. Terima kasih atas segala yang telah ayah dan ibu berikan.
7. Adikku Achwa Nabila Saptina yang telah memberikan dukungannya kepada saya.
8. Ryan Bachtiar yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi kepada saya.
9. Seluruh keluarga besar di Cirebon dan Yogyakarta yang selalu mendoakan dan memberikan semangat dalam pengerjaan tugas akhir.
10. Teman – temanku Rumpik (Alfiana, Mahandena, Ginandia, Yuristia, Anisah, Faza Farhana, Rahma dan Rastiti) dan *partner* kerja praktekku Astiati yang telah memberikan dukungan dan selalu mengingatkan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
11. Teman – teman seperjuangan Teknik Industri Universitas Islam Indonesia angkatan 2012, tetap semangat menggapai cita – cita dan semoga keberhasilan selalu menyertai langkah kita semua.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih belum sempurna sehingga kami mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pembaca demi melengkapi kekurangan dalam tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Amin.

Yogyakarta, 3 September 2016

Penulis,

Anindia Medinah
12522169

ABSTRAK

Instalasi Farmasi Rumah Sakit Pelabuhan Cirebon memiliki persediaan obat yang cukup banyak dan beraneka ragam. Hal ini berpengaruh kepada sistem persediaan yang ada dimana sering terjadi ketidakpastian pemakaian dan kelebihan stok obat dikarenakan frekuensi pesan rendah sehingga dalam sekali pemesanan pihak Farmasi memesan obat dengan jumlah yang cukup banyak. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka pihak Instalasi Farmasi perlu melakukan pengendalian persediaan untuk menjamin adanya persediaan dan menghitung total biaya persediaan optimal. Untuk mendukung pengendalian persediaan obat maka digunakan metode analisis ABC Indeks Kritis sebagai langkah awal pengelompokan obat dan Continuous Review Hadley-Within (Metode Q dengan Lost Sales) untuk mengetahui ukuran jumlah pemesanan, reorder point, persentase pelayanan obat dan total biaya persediaan. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan obat Katagori A sebanyak 76 obat, Katagori B sebanyak 783 obat dan kelompok C sebanyak 1180 obat. Dari pengelompokan tersebut didapatkan nilai Indeks Kritis tertinggi pada kelompok A yaitu jenis obat ATS 1500 Injeksi dan Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi dengan nilai 11. Untuk jenis obat ATS 1500 Injeksi jumlah pemesanan dalam sekali sebanyak 5 ampul, reorder point saat mencapai 2 ampul, memiliki persentase tingkat pelayanan obat sebesar 92,61% dan total biaya persediaan optimal sebesar Rp 77.396,23,-/tahun. Untuk jenis obat Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi jumlah pemesanan dalam sekali pesan sebanyak 18 ampul, reorder point saat mencapai 8 ampul, memiliki persentase tingkat pelayanan sebesar 96,49% dan total biaya persediaan optimal sebesar Rp 132.543,36,-/tahun.

Kata Kunci: Obat, ABC Indeks Kritis, Pengendalian Persediaan, Metode Q dengan lost sales

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	ii
SURAT SELESAI PENELITIAN TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	iv
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.5.1 Bagi Peneliti.....	6
1.5.2 Bagi Instalasi Farmasai	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II KAJIAN LITERATUR.....	8
2.1 Kajian Deduktif.....	8
2.1.1 Pengertian Persediaan	8
2.1.2 Fungsi Persediaan	9
2.1.3 Jenis – Jenis Persediaan	9
2.1.4 Jenis – Jenis Persediaan Fisik	10
2.1.5 Analisis ABC atau <i>Pareto Analysis</i>	11
2.1.6 Kebijakan Persediaan.....	13
2.1.7 Metode Pengendalian Persediaan secara Statistik	14
2.1.8 Biaya – Biaya Persediaan	15
2.1.9 Metode Pengendalian Persediaan	18
2.1.9.1 Metode Persediaan Deterministik	18
2.1.9.1.1 Deterministik Statis	18
2.1.9.1.2 Deterministik Dinamis	20
2.1.9.2 Metode Persediaan Probabilistik.....	23
2.1.9.2.1 Metode Q.....	23
2.1.9.2.2 Metode P	28
2.1.9.3 Metode Persediaan Tidak Tentu.....	33
2.1.10 Titik Pemesanan Kembali (<i>Reorder Point</i>)	34
2.1.11 Definisi Peramalan.....	35
2.1.12 Metode Peramalan	35
2.1.13 Pola Data <i>Time Series Analysis</i> (Deret Waktu)	36
2.1.14 Peramalan <i>Time Series Method</i>	39
2.1.15 Prosedur Peramalan	43

2.1.16 Pengukuran Akurasi Hasil Peramalan	44
2.2 Kajian Induktif.....	45
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	49
3.1 Rancangan Penelitian.....	49
3.2 Subjek Penelitian	49
3.3 Objek Penelitian.....	49
3.4 Sumber Data	50
3.5 Metode Pengumpulan Data.....	50
3.6 Diagram Alir Penelitian	52
3.7 Penjelasan Diagram Alir Penelitian	53
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	55
4.1 Profil Perusahaan	55
4.1.1 Visi Rumah Sakit.....	55
4.1.2 Misi Rumah Sakit	55
4.1.3 Kebijakan Mutu	56
4.1.4 Struktur Organisasi	56
4.2 Pengumpulan Data.....	57
4.2.1 Identifikasi Obat	57
4.2.2 <i>Lead Time</i>	57
4.2.3 Biaya Persediaan.....	57
4.3 Pengolahan Data	60
4.3.1 ABC Indeks Kritis	60
4.3.2 Perhitungan ABC Indeks Kritis	60
4.3.3 Klasifikasi Analisis ABC Indeks Kritis.....	62
4.3.4 Data Pemakaian Obat.....	65
4.3.5 Perhitungan Total Biaya Persediaan	66
4.3.6 Perhitungan Total Biaya Persediaan dengan Metode <i>Q Lost Sales</i> ...	70
4.3.7 Perbandingan Total Biaya Persediaan dengan Metode <i>Q Lost Sales</i>	74
4.3.8 Peramalan.....	75
4.3.9 Perhitungan Perencanaan Persediaan dengan Metode <i>Q Lost Sales</i> ..	79
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	86
5.1 Pengelompokan Obat Berdasarkan ABC Indeks Kritis	86
5.2 Kelompok Obat A.....	87
5.3 Total Biaya Persediaan	87
5.4 Pengendalian Persediaan dengan Metode <i>Q Lost Sales</i>	88
5.5 Perbandingan Total Biaya Persediaan Aktual dengan Metode <i>Q Lost Sales</i>	89
5.6 Perencanaan Pengendalian Persediaan dengan Metode <i>Q Lost Sales</i>	90
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	92
6.1 Kesimpulan	92
6.2 Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN.....	A-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Periodic Review (R,r) Policy</i>	14
Gambar 2.2 <i>Continuous Review (Q,r) Policy</i>	14
Gambar 2.3 Klasifikasi Metode Pengendalian Persediaan secara Statistik	15
Gambar 2.4 Situasi Persediaan dengan Metode Q.....	24
Gambar 2.5 Situasi Persediaan dengan Metode P	29
Gambar 2.6 Pola Data Horisontal	37
Gambar 2.7 Pola Data Musiman.....	37
Gambar 2.8 Pola Data Siklis.....	38
Gambar 2.9 Pola Data <i>Trend</i>	38
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	52
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Bagian Instalasi Farmasi RSP Cirebon.....	56
Gambar 4.2 Grafik Peramalan ATS 1500 Injeksi dengan <i>Additive Winters Method</i>	76
Gambar 4.3 <i>Grafik Peramalan Fentanyl 0,05 Mg/ml 2 ml Injeksi dengan Additive Winters Method</i>	78

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Harga Obat Katagori A.....	58
Tabel 4.2	Tarif Dasar Telepon.....	58
Tabel 4.3	Total Biaya Pemesanan Per Sekali Pesan.....	59
Tabel 4.4	Biaya Penyimpanan Per Bulan	59
Tabel 4.5	Pengelompokan Nilai Indeks Kritis Kelompok A.....	62
Tabel 4.6	Identifikasi Obat Kelompok A.....	64
Tabel 4.7	Kegunaan Obat	65
Tabel 4.8	Pemakaian Obat ATS 1500 Injeksi Tahun 2015 (Ampul).....	66
Tabel 4.9	Pemakaian Obat Fentanyl 0.05 Mg / Ml 2 Ml Injeksi Tahun 2015 (Ampul)	75
Tabel 4.10	Perbandingan Total Biaya Persediaan ATS 1500 Injeksi	75
Tabel 4.11	Perbandingan Total Biaya Persediaan Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi	74
Tabel 4.12	Peramalan ATS 1500 Injeksi dengan <i>Additive Winters Method</i> (Ampul)	77
Tabel 4.13	Peramalan Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi dengan <i>Additive Winters Method</i> (Ampul)	78
Tabel 4.14	Hasil Biaya Perencanaan Pengendalian Persediaan	84

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persediaan merupakan suatu aktiva yang meliputi barang – barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal (Assauri, 2004). Persediaan dapat muncul karena direncanakan atau merupakan akibat dari ketidaktahuan terhadap suatu informasi, ada perusahaan yang memiliki persediaan karena sengaja membeli atau membuat produk lebih awal atau lebih banyak dari waktu dan jumlah yang telah ditetapkan, ada juga karena akibat dari permintaan yang terlalu sedikit dibandingkan dengan perkiraan awal (Pujawan, 2005). Keberadaan persediaan didalam suatu sistem mempunyai tujuan tertentu yaitu karena bahan baku atau bahan setengah jadi atau barang jadi yang akan digunakan oleh perusahaan tidak bisa didatangkan langsung ketika dibutuhkan, sehingga untuk menjamin ketersediaan barang – barang tersebut perlu adanya persediaan.

Ketidakpastian permintaan merupakan salah satu munculnya persediaan di perusahaan, permintaan yang tidak menentu terjadi karena banyaknya kompetitor, persaingan harga dan masa penjualan. Menurut Pujawan (2005) pada akhir masa jual produk perusahaan akan menghadapi ketidakpastian permintaan yang sangat tinggi sehingga memiliki persediaan produk yang berlebih. Ketidakpastian pada sebuah sistem rantai pasok tidak hanya muncul dari arah permintaan tetapi juga dari arah pasokan, ketidakpastian pengiriman dan harga produk menyebabkan perusahaan menimbun persediaan cadangan. Selain ketidakpastian, perbedaan lokasi dapat menimbulkan *lead time* pengiriman sehingga menimbulkan persediaan di perusahaan.

Masalah persediaan dapat ditinjau dari dua segi yaitu, frekuensi pemesanan bahan dan dari segi jumlah kebutuhan bahan pada waktu yang akan datang. Ditinjau dari segi pemesanan bahan dapat dibagi menjadi dua yaitu pemesanan secara statis dan pemesanan secara dinamis. Sedangkan jika ditinjau dari segi jumlah kebutuhan bahan pada waktu yang akan datang, masalah persediaan dapat diketahui dengan pasti atau tidak dapat diketahui sama sekali (Ayu Tri Septadiani et al., 2013).

Menurut Ginting (2007) persediaan menimbulkan konsekuensi berupa resiko – resiko tertentu yang harus ditanggung perusahaan akibat adanya persediaan, salah satunya adalah barang yang disimpan digudang rusak sebelum digunakan. Walaupun persediaan memiliki konsekuensi yang harus ditanggung tetapi persediaan perlu ada di sebuah perusahaan, karena persediaan dapat menjamin proses pemenuhan kebutuhan pemakai, meredam fluktuasi permintaan atau pasokan yang tidak beraturan dan alat spekulasi untuk mendapatkan keuntungan berlipat dikemudian hari.

Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat. Definisi tersebut ditetapkan berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 340/MENKES/PER/III/2010. Didalam susunan organisasi rumah sakit terdapat instalasi farmasi dengan tujuan pelayanan farmasi yang paripurna sehingga dapat tepat pasien, tepat dosis, tepat cara pemakaian, tepat kombinasi, tepat waktu dan tepat harga. Selain itu pasien diharapkan juga mendapatkan pelayanan yang dianggap perlu oleh farmasi sehingga pasien mendapatkan pengobatan yang efektif, efisien, aman, rasional, bermutu dan terjangkau.

Pada bagian instalasi farmasi terdapat banyak jenis obat sebagai penunjang kebutuhan pasien di Rumah Sakit, sehingga kebutuhan yang beranekaragam menyebabkan instalasi farmasi memiliki persediaan obat yang cukup banyak. Akibat dari persediaan obat maka diperlukan penanganan khusus karena mempertimbangkan kualitas obat yang harus dijaga. Persediaan obat perlu dipertimbangkan karena apabila memiliki jumlah sedikit dapat mengakibatkan terjadinya kekurangan persediaan, sehingga perusahaan akan mengalami kehilangan kesempatan untuk mendapatkan keuntungan (*opportunity cost*), sebaliknya jika jumlah produk berlebihan maka akan

menimbulkan biaya simpan tinggi dan dapat menyebabkan banyaknya produk yang kadaluarsa (Laila Nafisah et al., 2011).

Menurut Kumar dan Chakravarty (2014) sebanyak 33% dari total anggaran tahunan rumah sakit di habiskan untuk membeli bahan dan persediaan termasuk obat – obatan. Oleh karena itu perlu dilakukan pengendalian persediaan di rumah sakit untuk mengoptimalkan sumber daya persediaan dan mengurangi kekurangan persediaan, salah satu caranya dengan mengelompokkan obat – obatan terlebih dahulu dengan metode ABC, VED dan matriks ABC-VED (Devnani et al., 2010). Metode lain yang dapat digunakan sebagai langkah awal melakukan pengendalian persediaan dan merencanakan kebutuhan obat adalah analisis ABC Indeks Kritis yang dikemukakan pada penelitian Susi Suciati dan Wiku B.B Adisasmito (2006) yaitu menjelaskan tentang pengelompokan jenis obat – obatan dengan mempertimbangkan pemanfaatan, nilai investasi dan menghasilkan status kritis yaitu vital, essential dan nonessential.

Pengendalian persediaan yang mengalami ketidakpastian permintaan atau ketidakpastian pemakaian akan mengalami resiko bahwa pada titik waktu tertentu tidak dapat memenuhi permintaan dan jika persediaan berlebihan maka akan menimbulkan biaya simpan yang besar. Oleh karena itu masalah persediaan menjadi kompleks jika dihadapkan pada ketidakpastian (Rika Ampuh Hadiguna, 2009). Salah satu cara mengendalikan persediaan karena ketidakpastian adalah dengan menggunakan metode *Continuous Review* yang dikemukakan pada penelitian Priyan dan Uthayakumar (2015) tentang meminimalkan total biaya dengan mengoptimalkan jumlah pemesanan, nilai kekurangan penjualan dan biaya pemesanan karena ketidaksesuaian barang yang dipesan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Lina Gozali et al. (2013) tentang penentuan jumlah pemesanan, tingkat pemesanan kembali, menghindari kekurangan persediaan dan meminimalkan biaya bahan baku dilakukan dengan cara model persediaan *Continuous Review*. Model *Continuous Review* merupakan metode yang digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan dalam sekali pesan dan penentuan titik pemesanan kembali dengan jenis fenomena persediaan yang bersifat probabilistik (Bahagia, 2006). Dari model probabilistik tersebut dapat digunakan sebagai

pengendalian persediaan dengan ketidakpastian pemakaian, sehingga dapat menentukan total biaya persediaan optimal.

Berdasarkan informasi yang didapat di Rumah Sakit Pelabuhan Cirebon, permasalahan yang terjadi adalah ketidakpastian pemakaian dan kelebihan stok obat pada sistem persediaan farmasi. Hal ini disebabkan karena frekuensi pesan rendah sehingga dalam sekali pemesanan pihak Farmasi memesan obat dengan jumlah yang cukup banyak. Kelebihan persediaan obat perlu penanganan khusus karena mempertimbangkan kualitas obat dan biaya simpan yang akan mengakibatkan besarnya biaya persediaan obat di Instalasi Farmasi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka pihak Instalasi Farmasi perlu melakukan pengendalian persediaan untuk seluruh jenis obat, tujuannya adalah untuk menjamin adanya persediaan yang optimal agar kebutuhan obat untuk pasien dapat terpenuhi dengan biaya persediaan yang minimal.

Instalasi Farmasi Rumah Sakit Pelabuhan (RSP) Cirebon memiliki persediaan obat – obatan dengan berbagai jenis dan fungsinya, hal ini menjadi latar belakang penulis menggunakan ABC Indeks Kritis sebagai langkah awal pengelompokan persediaan obat berdasarkan kriteria klasifikasinya mulai dari obat vital, obat esensial dan obat non esensial. Selanjutnya untuk mendukung pengendalian persediaan obat di Instalasi Farmasi RSP Cirebon maka dilakukan pengendalian persediaan dengan menggunakan metode *Continuous Review Hadley-Within*. Berdasarkan hal tersebut, maka penulis mengadakan penelitian dan menuangkan dalam bentuk tugas akhir dengan mengambil judul “PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT MENGGUNAKAN ANALISIS ABC INDEKS KRITIS DAN *CONTINUOUS REVIEW HADLEY-WITHIN* (Studi Kasus : Rumah Sakit Pelabuhan Cirebon)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka dibutuhkan adanya pengendalian persediaan di bagian instalasi farmasi RSP Cirebon, oleh karena itu dapat dibuat rumusan masalah, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana pengelompokan jenis obat berdasarkan analisis ABC Indeks Kritis?
2. Bagaimana kebijakan pengadaan obat yang optimal meliputi banyaknya jumlah pemesanan dan *reorder point*?
3. Berapa persentase tingkat pelayanan obat?
4. Berapa total biaya persediaan optimal?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang ada dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data penjualan obat yang di pakai yaitu data penjualan dari bulan Januari 2015 hingga Desember 2015 di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Pelabuhan Cirebon.
2. Data yang digunakan untuk penelitian hanya obat yang masuk dalam katagori A atau obat vital dengan nilai indeks kritis tertinggi.
3. Sisa persediaan diasumsikan 0 pada akhir periode untuk masing – masing jenis obat katagori A.
4. Metode yang digunakan adalah metode analisis ABC Indeks Kritis dan *Continuous Review* (Metode Q) *lost sales* dengan metode *Hadley – Within*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibahas sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengelompokan jenis obat berdasarkan analisis ABC Indeks Kritis.
2. Untuk menentukan berapa kuantitas dalam sekali pesan dan *reorder point* obat katagori A.
3. Untuk mengetahui persentase tingkat pelayanan obat yang di ada di RSP Cirebon.
4. Untuk mengetahui total biaya persediaan optimal.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dibahas sebelumnya, maka manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 Bagi Peneliti

Berikut adalah manfaat penelitian bagi peneliti yang dilakukan di bagian Instalasi Farmasi RSP Cirebon:

1. Dapat mengimplementasikan ilmu manajemen logistik dan manajemen rantai pasok yang diperoleh di bangku kuliah.
2. Meningkatkan pengetahuan tentang pengendalian persediaan obat di Instalasi Farmasi.

1.5.2 Bagi Instalasi Farmasi

Berikut adalah manfaat penelitian bagi Instalasi Farmasi RSP Cirebon:

1. Mengetahui sejauh mana pelaksanaan pengendalian persediaan di bagian Instalasi Farmasi.
2. Mengetahui metode – metode yang dapat digunakan dalam membantu pengendalian persediaan obat.
3. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai masukan dalam pengendalian persediaan obat.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut adalah sistematika penulisan dalam penelitian ini:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Berisi teori – teori yang diambil dari beberapa literatur yang mendukung dengan permasalahan pada penelitian. Landasan teori dikumpulkan dan dipelajari dari berbagai literatur dan jurnal – jurnal ilmiah. Literatur dan jurnal diperoleh dari perpustakaan ataupun internet.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisi tentang analisa masalah dan membahas mengenai jenis data yang digunakan dalam penelitian, objek dan lokasi penelitian, sumber data, metode pengumpulan data dan diagram alir penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Berisi penyajian dan pengolahan data yang diperoleh dari hasil penelitian sesuai dengan metode yang digunakan.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi uraian tentang analisis dari data yang telah diperoleh dan diolah pada Bab IV dan menginterpretasikan hasilnya.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi mengenai penjelasan kesimpulan dari hasil keseluruhan yang telah diperoleh dalam penelitian dan menjelaskan keterbatasan serta saran untuk penelitian – penelitian selanjutnya agar dapat lebih mengembangkan penelitian ini.

BAB II

KAJIAN LITERATUR

2.1. Kajian Deduktif

Kajian deduktif pada penelitian ini berisi teori sebagai acuan pelaksanaan penelitian yang meliputi teori tentang persediaan, analisis ABC Indeks Kritis, pengendalian persediaan, titik pemesanan kembali dan peramalan. Berikut adalah teori yang menjadi acuan dan terkait dalam pelaksanaan penelitian :

2.1.1 Pengertian Persediaan

Persediaan adalah suatu istilah umum yang menunjukkan segala sesuatu atau sumber daya – sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan (Handoko, 1999). Persediaan adalah sumberdaya menganggur (*idle resources*) yang menunggu proses lebih lanjut. Yang dimaksud dengan proses lebih lanjut adalah berupa kegiatan produksi pada sistem manufaktur, kegiatan pemasaran pada sistem distribusi ataupun kegiatan konsumsi pangan pada sistem rumah tangga (Nasution, 2003). Permintaan akan sumber daya internal maupun eksternal, meliputi persediaan bahan mentah, barang dalam proses, barang jadi atau produk akhir, bahan pembantu atau pelengkap, dan komponen – komponen lain yang menjadi bagian keluaran produk perusahaan.

2.1.2 Fungsi Persediaan

Menurut Baroto (2002) efisiensi produksi dapat ditingkatkan melalui pengendalian sistem persediaan. Efisiensi ini dapat dicapai bila fungsi persediaan dapat dioptimalkan. Beberapa fungsi persediaan adalah sebagai berikut:

1. Fungsi independensi. Persediaan bahan diadakan agar departemen – departemen dan proses individual terjaga kebebasannya. Persediaan barang jadi diperlukan untuk memenuhi kebutuhan permintaan pelanggan yang tidak pasti.
2. Fungsi ekonomis. Seringkali dalam kondisi tertentu memproduksi dengan jumlah produksi tertentu akan lebih ekonomis daripada memproduksi secara berulang atau sesuai permintaan.
3. Fungsi antisipasi. Fungsi ini diperlukan untuk mengantisipasi perubahan permintaan atau pasokan. Seringkali perusahaan mengalami kenaikan permintaan setelah dilakukan program promosi. Untuk memenuhi hal ini, maka diperlukan persediaan produk jadi agar tidak terjadi *stock out*. Keadaan yang lain adalah bila suatu ketika diperkirakan pasokan bahan baku akan terjadi kekurangan. Jadi, tindakan menimbulkan persediaan bahan baku terlebih dahulu adalah tindakan rasional.
4. Fungsi fleksibilitas. Nilai dalam proses produksi terdiri dari beberapa tahapan proses operasi dan kemudian terjadi kerusakan pada satu tahapan proses operasi, maka akan diperlukan waktu untuk melakukan perbaikan. Berarti produk tidak akan dihasilkan untuk sementara waktu. Sediaan barang setengah jadi pada situasi ini akan merupakan faktor penolong untuk kelancaran proses operasi.

2.1.3 Jenis – Jenis Persediaan

Persediaan dapat dikelompokkan ke dalam empat jenis, yaitu sebagai berikut (Herjanto, 2008).

1. *Fluctuation Stock*, merupakan persediaan yang dimaksud untuk menjaga terjadinya fluktuasi permintaan yang tidak diperkirakan sebelumnya, dan untuk mengatasi bila terjadi kesalahan atau penyimpangan dalam prakiraan penjualan, waktu produksi atau pengiriman barang.

2. *Anticipation Stock*, merupakan persediaan untuk menghadapi permintaan yang dapat diramalkan, misalnya pada musim permintaan tinggi tetapi kapasitas produksi pada saat itu tidak mampu memenuhi permintaan. Persediaan ini juga dimaksud untuk menjaga kemungkinan sukarnya diperoleh bahan baku sehingga tidak mengakibatkan terhentinya produksi.
3. *Lot-size Inventory*, merupakan persediaan yang diadakan dalam jumlah yang lebih besar daripada kebutuhan saat itu. Persediaan dilakukan untuk mendapatkan keuntungan dari harga barang (berupa diskon) karena membeli dalam jumlah yang besar, atau untuk mendapatkan penghematan dari biaya pengangkutan per unit yang lebih rendah.
4. *Pipeline Inventory*, merupakan persediaan yang dalam proses pengiriman dari tempat asal ke tempat dimana barang itu akan digunakan. Misalnya barang yang akan dikirim dari pabrik menuju tempat penjualan, yang dapat memakan waktu beberapa hari atau minggu.

2.1.4 Jenis – Jenis Persediaan Fisik

Secara fisik, item persediaan dapat dikelompokkan dalam lima jenis, yaitu sebagai berikut (Baroto, 2002).

1. Bahan mentah, yaitu barang – barang berwujud seperti baja, kayu, tanah liat atau bahan – bahan mentah lainnya yang diperoleh dari sumber daya alam atau dibeli dari pemasok, atau diolah sendiri oleh perusahaan untuk digunakan perusahaan dalam proses produksinya sendiri.
2. Komponen, yaitu barang – barang yang terdiri dari atas bagian – bagian (*parts*) yang diperoleh dari perusahaan lain atau hasil produksi sendiri untuk digunakan dalam pembuatan barang jadi atau barang setengah jadi.
3. Barang setengah jadi (*work in process*) yaitu barang – barang keluaran dari tiap operasi produksi atau perakitan yang telah memiliki bentuk lebih kompleks dari
4. pada komponen, namun masih perlu proses lebih lanjut untuk menjadi barang jadi. Barang jadi (*finished good*) adalah barang – barang yang telah selesai diproses dan siap untuk didistribusikan ke konsumen.

5. Bahan pembantu (*supplies material*) adalah barang – barang yang diperlukan dalam proses pembuatan atau perakitan barang, namun bukan merupakan komponen barang jadi. Termasuk bahan penolong adalah bahan bakar, pelumas listrik, dan lain – lain.

2.1.5 Analisis ABC atau *Pareto Analysis*

Pareto analysis dikembangkan pertama kali pada tahun 1907 oleh seorang sosiologis – ekonom Itali yang bernama Vilfredo Pareto. Pareto meyakini bahwa 80 – 85% dari jumlah uang yang beredar di Itali adalah hanya dimiliki oleh sebagian kecil populasi yaitu 15% – 20% orang. Ulatimatum 20 – 80 inilah yang kemudian dikenal dengan hukum pareto. Dalam manajemen *inventory*, hukum pareto ini kemudian diaplikasikan menjadi metode analisis ABC. Inti dari analisa ABC adalah mengelompokkan item barang atau obat ke dalam tiga jenis klasifikasi berdasarkan volume tahunan dalam jumlah uang. Untuk pengelompokan obat dibagi menjadi dua analisis ABC, yaitu analisis ABC VEN dan analisis ABC Indeks kritis, berikut adalah penjelasannya (Febriawati, 2013) :

1. Analisis ABC Indeks Kritis

Analisis ABC Indeks Kritis digunakan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan dana dengan pengelompokkan obat atau perbekalan farmasi, terutama obat – obatan yang digunakan berdasarkan dampaknya terhadap kesehatan. Analisis data dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

a. Identifikasi obat

Dilakukan dengan membuat rekapitulasi mengenai daftar obat – obat yang dipakai selama satu tahun di instalasi farmasi, satuan obat, jumlah obat dan harga satuan obat.

b. Membuat nilai pemakaian

- 1) Nilai pemakaian dibuat berdasarkan data pada tahap 1. Kemudian diurutkan dimulai dari pemakaian terbesar hingga pemakaian terkecil.
- 2) Hitung presentase pemakaian setiap jenis obat.
- 3) Hitung presentase komulatif.
- 4) Berdasarkan persen komulatif tentukan bobot nilai setiap jenis obat, dengan kriteria sebagai berikut:

Nilai 3 : untuk persen kumulatif < 70%

Nilai 2 : untuk persen kumulatif antara 70% - 90%

Nilai 1 : untuk persen kumulatif > 90%

c. Menghitung nilai investasi obat

- 1) Menghitung total investasi setiap jenis obat.
- 2) Nilai investasi yang sudah dihitung kemudian diurutkan berdasarkan nilai investasi yang terbesar hingga terkecil.
- 3) Hitung presentase biaya untuk setiap jenis obat terhadap biaya total obat.
- 4) Hitung presentase kumulatif setiap jenis obat
- 5) Berdasarkan presentase kumulatif, berikan bobot nilai untuk tiap jenis obat dengan kriteria sebagai berikut.

Nilai 3 : untuk persen kumulatif < 70%

Nilai 2 : untuk persen kumulatif antara 70% - 90%

Nilai 1 : untuk persen kumulatif > 90%

d. Menghitung nilai indeks kritis obat

Menghitung nilai indeks kritis obat untuk setiap jenis obat, informasi ini diperoleh dari pemakaian obat dalam hal ini adalah dokter atau apoteker. Untuk kriteria klasifikasinya adalah sebagai berikut.

Kelompok X = kelompok yang vital

Kelompok Y = kelompok obat essensial

Kelompok Z = kelompok obat nonessensial

Kelompok 0 = obat atau barang yang tidak di klasifikasikan kedalam kelompok X, Y dan Z.

Rumus Nilai Indeks Kritis (NIK) adalah sebagai berikut:

$$\text{NIK} = \text{nilai investasi} + \text{nilai pemakaian} + (2 \times \text{nilai kritis}) \quad (2.1)$$

e. Pengelompokan jenis obat berdasarkan analisis ABC indeks kritis

Mengelompokan setiap jenis obat kedalam kelompok A, B dan C dengan kriteria sebagai berikut:

- 1) Kelompok A : Nilai Indeks Kritis (NIK) antara 9,5 – 12, yaitu kelompok obat vital yang merupakan kelompok obat sangat essential atau vital untuk memperpanjang hidup, untuk mengatasi penyakit penyebab kematian ataupun untuk pelayanan pokok kesehatan, sehingga kelompok ini tidak boleh terjadi kekosongan.
- 2) Kelompok B : Nilai Indeks Kritis (NIK) antara 6,5 – 9,4, yaitu kelompok obat essential yang bekerja kausal yaitu obat yang bekerja pada sumber penyakit, logistik farmasi yang banyak digunakan dalam pengobatan penyakit terbanyak. Kekosongan obat kelompok ini dapat ditolerir kurang dari 48 jam.
- 3) Kelompok C : Nilai Indeks Kritis (NIK) antara 4 – 6,4, yaitu kelompok obat nonessential yang merupakan obat penunjang agar tindakan atau pengobatan menjadi lebih baik, untuk kenyamanan atau mengatasi keluhan. Kekosongan obat ini dapat ditolerir lebih dari 48 jam

2. Analisis ABC VEN

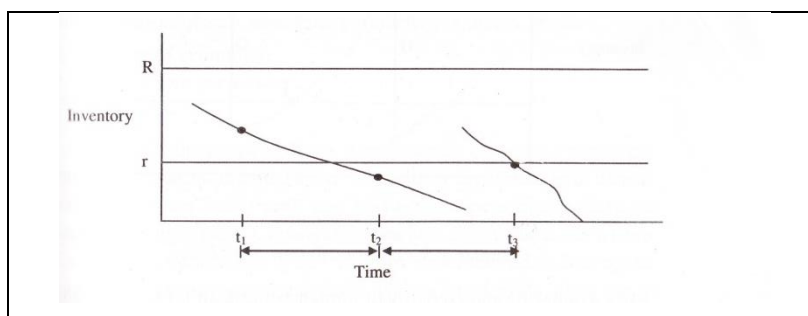
Metode analisis VEN merupakan pengelompokan obat berdasarkan kepada dampak tiap jenis obat terhadap kesehatan. Semua jenis obat yang direncanakan dikelompokkan kedalam tiga kategori yaitu (Febriawati, 2008):

- a. Vital (V), obat – obat yang harus tersedia untuk melayani permintaan guna penyelamatan hidup manusia atau untuk pengobatan karena penyakitnya tersebut dapat menyebabkan kematian.
- b. Esensial (E), obat – obat yang banyak diminta untuk digunakan dalam tindakan atau pengobatan penyakit terbanyak yang ada disuatu daerah atau rumah sakit.
- c. Non-esensial (N), obat – obat pelengkap agar tindakan atau pengobatan menjadi lebih baik.

2.1.6 Kebijakan Persediaan

Secara garis besar kebijakan persediaan terbagi menjadi dua, yaitu *Periodic Review (R,r) Policy* dan *Continuous Review (Q,r) Policy*. Untuk *Periodic Review (R,r) Policy* persediaan dihitung hanya pada saat periode yang ditentukan, jika pada saat itu persediaan yang ada berada dibawah titik minimum persediaan yang ditetapkan (*reorder*

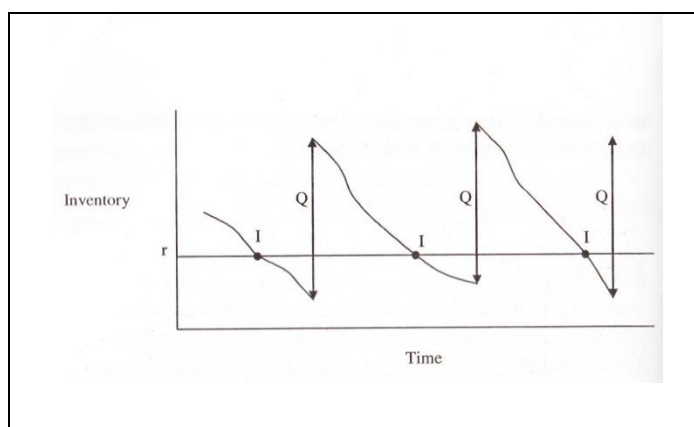
point), maka dilakukan pemesanan. Sedangkan jika persediaan diatas *reorder point*, maka tidak dilakukan pemesanan . *Periodic Review (R,r) Policy* ini dapat digambarkan seperti pada gambar berikut :



Gambar 2.1 ***Periodic Review (R,r) Policy***

Sumber: Ginting, 2007

Pada *Continuous Review (Q,r) Policy*, sisa persediaan diperiksa terus – menerus, setiap ada bahan yang masuk atau keluar, dilakukan pencatatan. Order akan dilakukan setiap kali jumlah persediaan mencapai *reorder point*. *Continuous Review (Q,r) Policy* ini dapat digambarkan seperti pada gambar berikut:



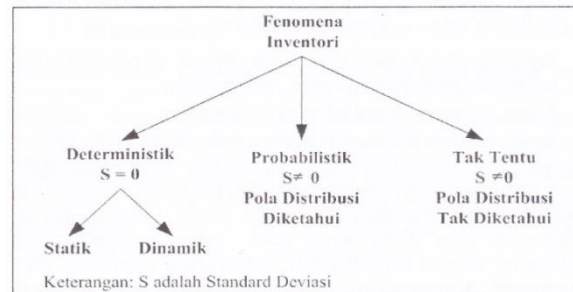
Gambar 2.2 ***Continuous Review (Q,r) Policy***

Sumber: Ginting, 2007

2.1.7 Metode Pengendalian Persediaan secara Statistik

Metode ini menggunakan basis ilmu matematika, statistika dan optimasi sebagai alat bantu utama untuk menjawab permasalahan – permasalahan kuantitatif yang terjadi didalam sistem persediaan. Metode pengendalian persediaan secara statistik ini biasa

digunakan untuk pengendalian persediaan dimana permintaan barang yang dikelola saling tidak bergantung antara satu jenis barang dengan jenis barang lainnya. Secara statistik fenomena persoalan persediaan dapat diklasifikasikan dalam tiga kategori permasalahan seperti ditunjukkan pada Gambar 2.3 berikut ini :



Gambar 2.3 **Klasifikasi Metode Pengendalian Persediaan secara Statistik**

Sumber: Bahagia, 2006

2.1.8 Biaya – Biaya Persediaan

Menurut Ginting (2005) tujuan dari manajemen persediaan adalah memiliki persediaan dalam jumlah yang tepat, pada waktu yang tepat dan dengan biaya yang rendah. Karena itu, sebagian besar model – model persediaan menjadikan biaya sebagai parameter dalam mengambil keputusan. Biaya dalam sistem persediaan secara umum dapat diklasifikasikan sebagai berikut.

1. Biaya pembelian (*Purchasing cost* = c)

Biaya pembelian dari suatu item adalah harga pembelian setiap unit item jika item tersebut berasal dari sumber – sumber eksternal, atau biaya produksi perunit bila item tersebut berasal dari internal perusahaan.

2. Biaya pengadaan (*Procurement cost*)

Biaya pengadaan dibedakan atas dua jenis sesuai dengan asal – usul barang, yaitu biaya pemesanan dan biaya pembuatan berikut adalah penjelasannya :

a. Biaya pemesanan (*Ordering cost* = k)

Biaya pemesanan adalah semua pengeluaran yang timbul untuk mendatangkan barang dari luar. Biaya ini pada umumnya meliputi pemrosesan pesanan, biaya ekspedisi, biaya telepon atau keperluan komunikasi, pengeluaran surat menyurat,

fotokopi, perlengkapan administrasi, biaya pengepakan dan penimbangan, biaya pemeriksaan dan biaya pengiriman ke gudang.

b. Biaya pembuatan (*Setup cost* = k)

Ongkos pembuatan adalah semua pengeluaran yang ditimbulkan untuk persiapan memproduksi barang. Ongkos ini biasanya timbul didalam pabrik, yang meliputi ongkos menyetel mesin, ongkos mempersiapkan gambar benda kerja dan sebagainya.

3. Biaya penyimpanan (*Carrying cost* = h)

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang timbul akibat disimpannya suatu item.

Biaya – biaya yang termasuk sebagai biaya penyimpanan adalah sebagai berikut :

a. Biaya memiliki persediaan (biaya modal)

Penumpukan barang digudang berarti penumpukan modal, dimana modal perusahaan mempunyai ongkos (*expense*) yang dapat diukur dengan suku bunga bank. Biaya memiliki persediaan diukur sebagai persentasi nilai persediaan untuk periode tertentu.

b. Biaya gudang

Barang yang disimpan memerlukan tempat penyimpanan sehingga timbul biaya gudang. Bila gudang dan peralatannya disewa, maka biaya gudangnya merupakan biaya sewa. Sedangkan bila perusahaan mempunyai gudang sendiri maka biaya gudang merupakan biaya *depresiasi*.

c. Biaya kerusakan dan penyusutan

Barang yang disimpan dapat mengalami kerusakan dan penyusutan karena beratnya berkurang ataupun jumlahnya berkurang karena hilang. Biaya kerusakan dan penyusutan biasanya diukur dari pengalaman sesuai dengan persentasenya.

d. Biaya kadaluarsa

Barang yang disimpan dapat mengalami penurunan nilai karena perubahan teknologi dan model seperti barang – barang elektronik. Biaya kadaluarsa biasanya diukur dengan besarnya penurunan nilai jual dari barang tersebut.

e. Biaya asuransi

Barang yang disimpan diasuransikan untuk menjaga dari hal – hal yang tidak diinginkan, seperti kebakaran.

f. Biaya Administrasi dan Pemindahan

Biaya ini dikeluarkan untuk mengadministrasikan persediaan barang yang ada, baik pada saat pemesanan, penerimaan barang maupun penyimpanannya dan biaya untuk memindahkan barang.

4. Biaya kekurangan persediaan (*Shortage cost* = p)

Biaya kekurangan bahan adalah biaya yang paling sulit diperkirakan. Biaya ini timbul bilamana persediaan tidak mencukupi permintaan produk atau kebutuhan bahan. Biaya – biaya yang termasuk biaya kekurangan persediaan adalah sebagai berikut :

- a. Kehilangan penjualan; ketika perusahaan tidak mampu memenuhi suatu pesanan, maka ada nilai penjualan yang hilang bagi perusahaan.
- b. Kehilangan pelanggan; pelanggan yang merasa kebutuhannya tidak dapat dipenuhi perusahaan akan beralih keperusahaan lain yang mampu memenuhi kebutuhan mereka.
- c. Biaya pemesanan khusus, agar perusahaan mampu memenuhi kebutuhan akan suatu item, perusahaan bisa melakukan pemesanan khusus agar item tersebut diterima tepat waktu.

Biaya kekurangan persediaan dapat diukur dari :

- a. Kuantitas yang tidak dapat dipenuhi. Biasanya diukur dari keuntungan yang hilang karena tidak dapat memenuhi permintaan atau dari kerugian akibat terhentinya proses produksi (Rp/unit).
- b. Waktu pemenuhan. Lamanya gudang kosong berarti lamanya proses produksi terhenti atau lamanya perusahaan tidak mendapat keuntungan, sehingga waktu menganggur tersebut dapat diartikan sebagai uang yang hilang (Rp/satuan waktu).
- c. Biaya pengadaan darurat. Supaya konsumen tidak kecewa, maka dapat dilakukan pengadaan darurat yang biasanya menimbulkan biaya yang lebih besar dari pengadaan normal (Rp/setiap kali kekurangan)

5. Biaya Sistematis

Biaya ini meliputi biaya perancangan dan perencanaan serta ongkos – ongkos untuk mengadakan peralatan serta melai tenaga yang digunakan untuk mengoperasikan sistem.

2.1.9 Metode Pengendalian Persediaan

Menurut Bahagia (2006) pengendalian persediaan secara statistik dibagi menjadi 3 metode pengendalian persediaan, yaitu sebagai berikut:

2.1.9.1 Metode Persediaan Deterministik

Merupakan persoalan persediaan di mana permintaan selama horison perencanaan diketahui secara pasti dan tidak memiliki variansi. Karena tidak memiliki variansi maka tidak memiliki pola distribusi. Dalam hal ini dapat dibedakan antara pengendalian persediaan deterministik statis dan deterministik dinamis. Hal yang membedakan keduanya adalah pada deterministik statis setiap periode perencanaan memiliki permintaan yang sama, sedangkan pada deterministik dinamis setiap periode perencanaan memiliki permintaan yang berbeda. Persoalan utama dalam persediaan deterministik adalah menentukan besarnya stok operasi yang dijabarkan dalam dua pertanyaan dasar, yaitu sebagai berikut:

- a. Berapa jumlah barang yang harus dipesan untuk setiap kali melakukan pemesanan?
- b. Kapan saat pemesanan dilakukan?

Untuk menjawab kedua pertanyaan dasar dalam persoalan persediaan, maka penyelesaian dilakukan berdasarkan jenis deterministik statis dan deterministik dinamis. Berikut adalah model – model penyelesaian persoalan persediaan deterministik statis dan dinamis:

2.1.9.1.1 Deterministik Statis

Salah satu model yang sangat populer di dalam sistem deterministik statis adalah model Wilson atau model *Economic Order Quantity* (EOQ). Model ini merupakan dasar dari berbagai pengembangan metode – metode persediaan. Berikut ini adalah model yang dapat digunakan untuk pengendalian persediaan deterministik statis:

1. *Economic Order Quantity* (EOQ)

Economic Order Quantity (EOQ) digunakan baik untuk barang – barang yang dibeli maupun yang diproduksi sendiri. EOQ adalah nama yang biasa digunakan untuk barang – barang yang dibeli. Metode EOQ digunakan untuk menentukan kuantitas pesanan

persediaan yang meminimumkan biaya langsung penyimpanan persediaan dan biaya kebalikannya (*inverse cost*) pemesanan persediaan (Handoko, 1999). Dalam model EOQ digunakan asumsi – asumsi berikut untuk menyederhanakan sistem persediaan yang ada, yaitu sebagai berikut (Ginting, 2007) :

- 1) Permintaan atau kebutuhan diketahui secara pasti dan konstan sepanjang waktu.
- 2) Pemesanan kembali dilakukan ketika persediaan mencapai titik nol, dan akan langsung diterima seketika, sesuai ukuran pemesanan yang dilakukan, sehingga tidak akan terjadi kekurangan persediaan.

Model EOQ ini mencari ukuran pemesanan yang ekonomis dengan meminimalkan total biaya. Ada dua macam biaya yang dipertimbangkan yaitu sebagai berikut :

- 1) Biaya penyimpanan. Biaya penyimpanan pertahun merupakan perkalian antara rata – rata persediaan pertahun dengan biaya simpan perunit pertahun. Jika rata – rata persediaan pertahun $= \frac{Q}{2}$, dimana Q adalah ukuran pemesanan dan biaya simpan perunit pertahun adalah h, maka :

$$\text{Total biaya penyimpanan pertahun} = h \frac{Q}{2} \quad (2.2)$$

- 2) Biaya pemesanan dan pembelian. Biaya tersebut merupakan total harga yang dikeluarkan untuk membeli suatu barang, yaitu perkalian antara harga barang perunit (C) dengan banyaknya barang yang dibeli sepanjang tahun, yaitu sebesar *demand* (D).

$$\text{Total biaya pembelian pertahun} = DC \quad (2.3)$$

Sedangkan total biaya pemesanan pertahun merupakan perkalian antara biaya per pemesanan (A) dikali banyaknya pemesanan dalam satu tahun $= \frac{D}{Q}$, dimana D adalah banyaknya kebutuhan selama satu tahun.

$$\text{Total biaya pemesanan pertahun} = A \frac{D}{Q} \quad (2.4)$$

$$\text{Total biaya per tahun (TC)} = DC + A \frac{D}{Q} + h \frac{Q}{2} \quad (2.5)$$

Dengan perhitungan kalkulus melalui pengambilan turunan pertama dari persamaan total biaya akan diperoleh rumusan ukuran pemesanan yang optimum (Q^*), yaitu :

$$TC = DC + A \frac{D}{Q} + h \frac{Q}{2} \quad (2.6)$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2AD}{h}} \quad (2.7)$$

Dimana:

Q = Tingkat permintaan, unit per tahun

A = Biaya per pemesanan

h = Biaya penyimpanan perunit pertahun

Q^* = Ukuran pesanan ekonomis

2.1.9.1.2 Deterministik Dinamis

Ketika permintaan bervariasi diperlukan horizon perencanaan untuk menganalisis setiap kegiatan yang dilakukan untuk perkembangan yang lebih lanjut. Pengisian kembali persediaan yang telah habis harus mulai diterapkan dengan dinamis karena program statis tidak dapat memberikan solusi pada masalah yang diterapkan. Berikut adalah model – model yang dapat digunakan untuk pengendalian persediaan deterministik dinamis (Yamit, 2003):

1. *Periodic Order Quantity (POQ)*

POQ merupakan jumlah periode permintaan. POQ menggunakan logika yang sama dengan EOQ, tetapi POQ mengubah jumlah pemesanan menjadi jumlah periode pemesanan. Hasilnya adalah interval pemesanan tetap atau jumlah interval pemesanan tetap dengan bilangan bulat (*integer*). Untuk menentukan jumlah pemesanan sistem POQ cukup dengan memproyeksikan jumlah kebutuhan setiap periode. Interval pemesanan ekonomis (EOI) dapat dihitung dengan formula sebagai berikut :

$$EOI = \frac{EOQ}{R} = \sqrt{\frac{2C}{RPh}} \quad (2.8)$$

Dimana :

- EOI = Interval pemesanan ekonomis dalam satu periode
 C = Biaya pemesanan setiap kali pesan
 h = Persentase biaya simpan setiap periode
 P = Harga atau biaya pembelian per unit
 R = Rata – rata permintaan per periode

2. *Silver – Meal Algorithm*

Metode *Silver – Meal Algorithm* dikembangkan oleh Edward Silver dan Harlan Meal berdasarkan pada periode biaya. Penentuan rata – rata biaya per periode adalah jumlah periode dalam penambahan pesanan yang meningkat. Penambahan pesanan dilakukan ketika rata – rata biaya periode pertama meningkat. Jika pesanan datang pada awal periode pertama dan dapat mencukupi kebutuhan hingga akhir periode T, total biaya relevan per periode adalah sebagai berikut :

$$\frac{TRC(T)}{T} = \frac{C + \text{total biaya simpan hingga akhir periode } T}{T} \quad (2.9)$$

$$= \frac{C + Ph \sum_{k=1}^T (k-1)R_k}{T} \quad (2.10)$$

Dimana :

- C = Biaya pemesanan per periode
 h = Persentase biaya simpan per periode
 P = Biaya pembelian per unit
 Ph = Biaya simpan per periode
 TRC (T) = Total biaya relevan pada periode T
 T = Waktu penambahan dalam periode
 R = Rata – rata permintaan dalam periode k.

3. *Wagner Within Algorithm*

Metode yang dapat memberikan nilai optimal untuk permasalahan permintaan ataupun *lot sizing* yang bersifat dinamis sesuai dengan horison periode tertentu. Metode ini menggunakan pendekatan program dinamis untuk mencari solusi yang optimal. Metode ini menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Z_{ce} = C + h \times P = \sum_{i=c}^e (Q_{ce} = Q_{ci}) \quad (2.11)$$

$$\text{For } 1 \leq c \leq e \leq N \quad (2.12)$$

Dimana :

C = Biaya pesan

h = Biaya simpan

P = Biaya pembelian per unit

Rk = Rata – rata permintaan perperiode

4. *Lot for Lot Ordering*

Lot for Lot Ordering (LFL) adalah pendekatan sederhana dalam menentukan penjadwalan pemesanan untuk setiap periode. Dalam membeli item jumlah yang dibutuhkan dapat ditentukan secara pasti untuk setiap periode, dengan demikian item diperoleh dari periode ke periode. Pendekatan ini menghilangkan biaya penyimpanan, karena persediaan nol dalam setiap periode.

Dalam LFL, biaya pemesanan atau biaya persiapan dianggap berbeda untuk setiap jumlah pemesanan. Anggapan ini, cocok untuk item yang biaya simpannya besar dan biaya pemesanannya kecil, seperti harga item yang tinggi atau item yang dibutuhkan hanya bersifat kadang – kadang.

5. *Part Period Algorithm*

Metode *Part - Period Algorithm* (PPA) adalah pendekatan jumlah lot untuk menentukan jumlah pemesanan berdasarkan keseimbangan antara biaya pesan dan biaya simpan. Oleh karena itu metode ini disebut juga *Part - Period Balancing* (PPB) atau total biaya terkecil. Metode ini menseleksi jumlah periode untuk mencukupi pesanan tambahan berdasarkan akumulasi biaya simpan dan biaya pesan. Tujuannya adalah menentukan jumlah lot untuk memenuhi periode kebutuhan dengan formula sebagai berikut :

$$Ph \sum_{k=1}^T (k - 1) Rk = C \quad (2.13)$$

$$\sum_{k=1}^T (k - 1) Rk = \frac{C}{Ph} \quad (2.14)$$

$$\sum_{k=1}^T (k - 1) Rk = APP \quad (2.15)$$

Ketika pesanan datang dimulai pada periode pertama dan cukup memenuhi kebutuhan hingga akhir periode T, jumlah lot penambahan dapat dihitung sebagai berikut :

$$Q = \sum_{k=1}^T R_k \quad (2.16)$$

Dimana :

C	= Biaya pesan per order
h	= Persentase biaya simpan per <i>part – period</i>
Ph	= Biaya simpan per <i>part – period</i>
R _k	= Rata – rata permintaan perperiode
ClPh	= EPP = <i>Economic Part – Period</i>

2.1.9.2 Metode Persediaan Probabilistik

Merupakan persoalan persediaan dimana fenomenanya tidak diketahui secara pasti, namun nilai ekspektasi, variansi dan pola distribusi kemungkinannya dapat diprediksi. Persoalan utama dalam persediaan probabilistik adalah selain menentukan besarnya stok operasi juga menentukan kapan dilakukannya pemesanan. Kedua persoalan tersebut dijabarkan ke dalam dua pertanyaan dasar, yaitu sebagai berikut:

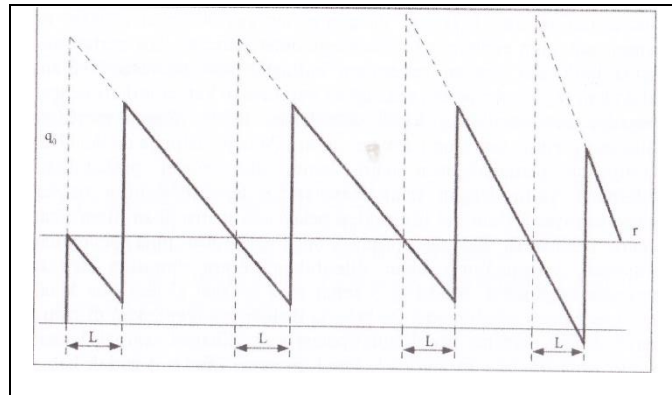
- Berapa jumlah barang yang harus dipesan untuk setiap kali melakukan pemesanan?
- Kapan saat pemesanan dilakukan?

Dalam kaitan ini dikenal adanya dua metode pengendalian persediaan yang bersifat probabilistik, yaitu metode Q dan metode P. Berikut adalah model – model penyelsain persoalan persediaan probabilistik metode Q dan metode P:

2.1.9.2.1 Metode Q

Metode Q pada dasarnya menggunakan aturan jumlah ukuran lot pemesanan yang selalu tetap untuk setiap pemesanan yang dilakukan, dengan demikian saat dilakukannya pemesanan akan bervariasi. Karakteristik kebijakan persediaan metode Q ditandai oleh 2 hal mendasar yaitu besarnya ukuran lot pemesanan (q_0) selalu tetap untuk setiap kali

pemesanan dilakukan dan pemesanan dilakukan apabila jumlah persediaan yang dimiliki telah mencapai suatu tingkat tertentu (r) yang disebut titik pemesanan kembali. Secara grafis situasi persediaan yang ada didalam gudang bila menggunakan metode Q dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.4 **Situasi Persediaan dengan Metode Q**

Sumber: Bahagia, 2006

Salah satu tujuan menggunakan metode Q adalah menentukan total biaya persediaan, berikut adalah formulasi model, metode Q dengan *back order* dan metode Q dengan *lost sales* untuk menentukan total biaya persediaan yang optimal:

a. Formulasi Model

Formulasi model terdiri dari komponen biaya beli, biaya pesan atau pengadaan, biaya simpan dan biaya kekurangan persediaan. Berikut ini merupakan rincian formulasi metode Q sehingga dapat ditentukan variabel – variabel keputusan yang akan dikendalikan, yaitu q_0 dan r .

1. Biaya beli

Biaya beli barang (Ob) merupakan perkalian antar ekpekstasi jumlah barang yang dibeli (D) dengan harga barang per unitnya (p), secara matematis dituliskan sebagai berikut:

$$Ob = D \times p \quad (2.17)$$

2. Biaya pesan

Biaya pesan per tahun (Op) bergantung pada besarnya ekspektasi frekuensi pemesanan (f) dan biaya untuk setiap kali melakukan pemesanan (A), secara matematis ditulis sebagai berikut:

$$f = \frac{D}{q_0} \quad (2.18)$$

$$Op = \frac{AD}{q_0} \quad (2.19)$$

3. Biaya simpan

Biaya simpan per tahun (Os) bergantung pada ekspektasi jumlah persediaan yang disimpan (m) dan ongkos simpan per unit per tahun (h), dimana (h) terdiri dari harga barang yang disimpan dan besarnya dinyatakan sebagai persentase (I) dan harga barang (p). Biaya simpan terbagi menjadi dua kasus yaitu dengan biaya simpan dengan *back order* dan biaya simpan dengan *lost sales*, secara matematis ditulis sebagai berikut:

Biaya simpan dengan *back order*:

$$h = I \times p \quad (2.20)$$

$$Os = h \left(\frac{q_0}{2} + r - D_L \right) \quad (2.21)$$

Biaya simpan dengan *lost sales*:

$$h = I \times p \quad (2.22)$$

$$Os = h \left(\frac{q_0}{2} + r - D_L + N \right) \quad (2.23)$$

4. Biaya kekurangan persediaan

Dalam metode Q kekurangan persediaan hanya dimungkinkan selama *lead time* dan kekurangan terjadi bila jumlah permintaan selama *lead time* (x) lebih besar dari tingkat persediaan pada saat pemesanan dilakukan (r). Secara matematis ditulis sebagai berikut:

$$N = \int_r^{\infty} (x - r)f(x)dx \quad (2.24)$$

$$f = \frac{D}{q_0} \quad (2.25)$$

$$N_t = f \times N \quad (2.26)$$

$$Ok = \frac{c_u D}{q_0} \int_r^{\infty} (x - r)f(x)dx \quad (2.27)$$

b. Metode Q dengan *back order*

Metode Q dengan *back order* hanya berlaku bila kekurangan persediaan diperlakukan dengan cara *back order*. Dalam hal ini pemakai mau menunggu barang yang diminta sampai dengan tersedia digudang dan pengelola akan melakukan pemesanan darurat sebagai upaya memenuhi permintaan yang belum dapat dilayani. Nilai q_0^* dan r^* dapat di cari dengan menggunakan metode Q *back order* dengan cara solusi *Handle-Within* berikut ini:

1. Hitung nilai q_{01}^* awal sama dengan nilai q_{0w}^* dengan formula Wilson, secara matematis ditulis sebagai berikut:

$$q_{01}^* = q_{0w}^* = \sqrt{\frac{2AD}{h}} \quad (2.28)$$

2. Berdasarkan nilai q_{01}^* yang diperoleh akan dapat dicari besarnya kemungkinan kekurangan persediaan α dan selanjutnya akan dapat dihitung nilai r_1^* dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\alpha = \frac{hq_{01}^*}{CuD} \quad (2.29)$$

$$\text{Nilai } Z_{\alpha} \text{ dapat dicari dari Tabel A} \quad (2.30)$$

$$r_1^* = D_L + Z_{\alpha} S \sqrt{L} \quad (2.31)$$

3. Dengan diketahui r_1^* yang diperoleh akan dapat dihitung nilai q_{02}^* , secara matematis ditulis sebagai berikut:

$$N = S_L[f(Z_{\alpha}) - Z_{\alpha}\Psi(Z_{\alpha})] \quad (2.32)$$

$$\text{Nilai } F(Z_{\alpha}) \text{ dan } \Psi(Z_{\alpha}) \text{ dapat dicari dari Tabel B} \quad (2.33)$$

$$q_{02}^* = \sqrt{\frac{2D(A+Cu \cdot N)}{h}} \quad (2.34)$$

4. Hitung kembali besarnya nilai α dan nilai r_2^* dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\alpha = \frac{hq_{02}^*}{CuD} \quad (2.35)$$

$$r_2^* = D_L + Z\alpha S \sqrt{L} \quad (2.36)$$

5. Bandingkan nilai r_1^* dan r_2^* ; jika harga r_2^* relatif sama dengan r_1^* iterasi selesai dan akan diperoleh $r^* = r_2^*$ dan $q_0^* = q_{02}^*$. Jika tidak kembali ke langkah ketiga dengan menggantikan nilai $r_1^* = r_2^*$ dan $q_{01}^* = q_{02}^*$

c. Metode Q dengan *lost sales*

Metode Q dengan *lost sales* hanya berlaku bila kekurangan persediaan diperlakukan dengan cara *lost sales*. Dalam hal ini pemakai tidak mau menunggu barang yang diminta sampai dengan tersedia di gudang. Pemakai akan pergi dan mencari barang kebutuhan di tempat lain. Nilai q_0^* dan r^* dapat di cari dengan menggunakan metode Q *lost sales* dengan cara solusi *Handle-Within* berikut ini:

1. Hitung nilai q_{01}^* awal sama dengan nilai q_{0w}^* dengan formula Wilson, secara matematis ditulis sebagai berikut:

$$q_{01}^* = q_{0w}^* = \sqrt{\frac{2AD}{h}} \quad (2.37)$$

2. Berdasarkan nilai q_{01}^* yang diperoleh akan dapat dicari besarnya kemungkinan kekurangan persediaan α dan selanjutnya akan dapat dihitung nilai r_1^* dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\alpha = \frac{h(q_{01}^*)}{Cu(D)+h(q_{01}^*)} \quad (2.38)$$

$$\text{Nilai } Z\alpha \text{ dapat dilihat pada Tabel A} \quad (2.39)$$

$$r_1^* = DL + Z\alpha S \sqrt{L} \quad (2.40)$$

3. Dengan diketahui r_1^* yang diperoleh akan dapat dihitung nilai q_{02}^* , secara matematis ditulis sebagai berikut:

$$N = S_L[f(Z_\alpha) - Z_\alpha \Psi(Z_\alpha)] \quad (2.41)$$

$$f(Z_\alpha) \text{ dan } \Psi(Z_\alpha) \text{ dapat dilihat pada Tabel B} \quad (2.42)$$

$$q_{02}^* = \sqrt{\frac{2D(A+Cu \cdot N)}{h}} \quad (2.43)$$

4. Hitung kembali besarnya nilai α dan nilai r_2^* dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\alpha = \frac{h(q_{02}^*)}{Cu(D)+h(q_{02}^*)} \quad (2.44)$$

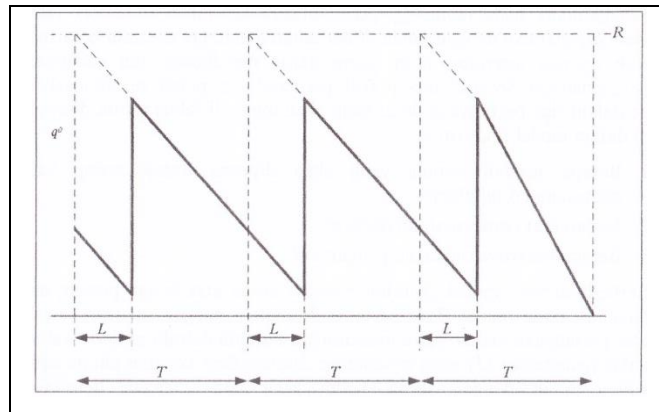
$$\text{Nilai } Z_\alpha \text{ dapat dilihat pada Tabel A} \quad (2.45)$$

$$r_2^* = DL + Z_\alpha S \sqrt{L} \quad (2.46)$$

5. Bandingkan nilai r_1^* dan r_2^* ; jika harga r_2^* relatif sama dengan r_1^* iterasi selesai dan akan diperoleh $r^* = r_2^*$ dan $q_0^* = q_{02}^*$. Jika tidak kembali ke langkah ketiga dengan menggantikan nilai $r_1^* = r_2^*$ dan $q_{01}^* = q_{02}^*$

2.1.9.2.2 Metode P

Metode P menganut aturan saat pemesanan yang regular mengikuti suatu selang periode yang tetap (mingguan, bulanan, tahunan), sedangkan ukuran lot pemesanan akan berubah – ubah. Karakteristik kebijakan persediaan metode P ditandai oleh 2 elemen dasar yaitu pemesanan dilakukan menurut suatu selang interval waktu yang tetap dan ukuran lot pemesanan (q_0) besarnya merupakan selisih antara persediaan maksimum yang diinginkan (R) dengan persediaan yang ada pada saat pemesanan dilakukan (r). Secara grafis situasi persediaan yang ada dalam gudang bila menggunakan metode P dapat digambarkan seperti berikut ini:



Gambar 2.5 Situasi Persediaan dengan Metode P

Sumber: Bahagia, 2006

Salah satu tujuan menggunakan metode P adalah menentukan total biaya persediaan, berikut adalah formulasi model, metode P dengan *back order* dan metode P dengan *lost sales* untuk menentukan total biaya persediaan yang optimal:

a. Formulasi model

Formulasi model terdiri dari komponen biaya beli, biaya pesan atau pengadaan, biaya simpan dan biaya kekurangan persediaan. Berikut ini akan dirinci formulasinya sehingga akan dapat ditentukan variabel – variabel keputusan yang akan dikendalikan yaitu T dan R.

1. Biaya beli

Biaya beli barang (Ob) merupakan perkalian antar ekspektasi jumlah barang yang dibeli (D) dengan harga barang per unitnya (p), secara matematis dituliskan sebagai berikut:

$$Ob = D \times p \quad (2.47)$$

2. Biaya pesan

Biaya pesan per tahun (Op) dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$f = \frac{1}{T} \quad (2.48)$$

$$Op = \frac{A}{T} \quad (2.49)$$

3. Biaya simpan

Biaya simpan per tahun (Os) bergantung pada ekspektasi jumlah persediaan yang disimpan (m) dan ongkos simpan per unit per tahun (h). Biaya simpan terbagi menjadi dua kasus yaitu dengan biaya simpan dengan *back order* dan biaya simpan dengan *lost sales*, secara matematis ditulis sebagai berikut:

Biaya simpan dengan *back order*:

$$s = R - D_L - TD \quad (2.50)$$

$$m = R - D_L - \frac{TD}{2} \quad (2.51)$$

$$Os = h(R - D_L - \frac{TD}{2}) \quad (2.52)$$

Biaya simpan dengan *lost sales*

$$s = R - U_L - TD + N \quad (2.53)$$

$$m = (R - D_L - \frac{TD}{2} + N) \quad (2.54)$$

$$Os = h(R - D_L - \frac{TD}{2} + N) \quad (2.55)$$

4. Biaya kekurangan persediaan

$$N_T = N \frac{1}{T} \quad (2.56)$$

$$Ok = \frac{CuN}{T} \quad (2.57)$$

b. Metode P dengan *back order*

Metode P dengan *back order* hanya berlaku bila kekurangan persediaan diperlakukan dengan cara *back order*. Dalam hal ini pengguna mau menunggu barang yang diminta sampai tersedia di gudang. Untuk menentukan nilai T^* dan R^* dicari dengan cara iteratif *Hadley-Within* sebagai berikut:

1. Hitung nilai T_0 sebagai berikut:

$$T_0 = \sqrt{\frac{2A}{Dh}} \quad (2.58)$$

2. Hitung nilai α dan R dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\alpha = \frac{Th}{Cu} \quad (2.59)$$

Jika kebutuhan berdistribusi normal, nilai R mencakup kebutuhan selama $(T + L)$ periode dan dinyatakan dengan:

$$R = D(T + L) + Z\alpha \sqrt{T + L} \quad (2.60)$$

3. Hitung total biaya persediaan (Ot) dengan menggunakan persamaan berikut:

$$Ot = Dp + \frac{A}{T} + h \left(R - D_L + \frac{DT}{2} \right) + \frac{Cu}{T} \int_R^{\infty} (z - R) f(z) dz \quad (2.61)$$

4. Ulangi mulai langkah kedua dengan mengubah $T_0 = T_0 + \Delta T_0$

- i. Jika hasil $(Ot)_0$ baru lebih besar dari $(Ot)_0$ awal, iterasi penambahan T_0 dihentikan. Kemudian dicoba dengan iterasi pengurangan ($T_0 = T_0 - \Delta T_0$) sampai ditemukan nilai $T^* = T_0$ yang memberikan nilai ongkos total $(Ot)^*$ minimal.
- ii. Jika hasil $(Ot)_0$ baru lebih kecil dari $(Ot)_0$ awal, iterasi penambahan ($T_0 = T_0 + \Delta T_0$) dilanjutkan dan baru berhenti apabila $(Ot)_0$ baru lebih besar dari $(Ot)_0$ yang dihitung sebelumnya. Harga T_0 yang memberikan biaya total terkecil $(Ot)^*$ merupakan selang waktu optimal (T^*).

c. Metode P dengan *lost sales*

Metode P dengan *lost sales* hanya berlaku bila kekurangan persediaan diperlakukan sebagai *lost sales*. Dalam hal ini pemakai tidak mau menunggu barang yang diminta sampai dengan tersedia di gudang. Pemakai akan pergi mencari barang kebutuhannya ditempat lain. Untuk menentukan nilai T^* dan R^* dicari dengan cara iteratif *Hadley-Within* sebagai berikut:

1. Hitung nilai T_0 sebagai berikut:

$$T_0 = \sqrt{\frac{2A}{Dh}} \quad (2.62)$$

2. Hitung nilai α dan R dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\alpha = \frac{hT}{Cu+hT} \quad (2.63)$$

3. Jika kebutuhan selama $T + L$ berdistribusi normal, maka:

$$R = DT + D_L + Z\alpha \sqrt{T + L} \quad (2.64)$$

4. Hitung total biaya persediaan $(Ot)_0$ dengan menggunakan persamaan berikut:

$$Ot = Dp + \frac{A}{T} + h \left(R - D_L + \frac{DT}{2} \right) + \left(\frac{Cu}{T} + h \right) \int_R^{\infty} (z - R) f(z) dz \quad (2.65)$$

5. Ulangi mulai langkah kedua dengan mengubah $T_0 = T_0 + \Delta T_0$

- i. Jika hasil $(Ot)_0$ baru lebih besar dari $(Ot)_0$ awal, iterasi penambahan T_0 dihentikan. Kemudian dicoba dengan iterasi pengurangan ($T_0 = T_0 + \Delta T_0$) sampai ditemukan nilai $T^* = T_0$ yang memberikan nilai ongkos total $(Ot)^*$ minimal.
- ii. Jika hasil $(Ot)_0$ baru lebih kecil dari $(Ot)_0$ awal, iterasi penambahan ($T_0 = T_0 + \Delta T_0$) dilanjutkan dan baru berhenti apabila $(Ot)_0$ baru lebih besar dari $(Ot)_0$ yang dihitung sebelumnya. Harga T_0 yang memberikan biaya total terkecil $(Ot)^*$ merupakan selang waktu optimal (T^*).

Dimana :

η = Tingkat pelayanan

N = Ekspektasi permintaan yang tidak terpenuhi (jumlah kekurangan persediaan)

D_L = Ekspektasi permintaan selama *lead time*

r = Jumlah persediaan pada saat pemesanan dilakukan (metode Q)

x	= Variabel acak permintaan barang selama periode <i>lead time</i>
$f(x)$	= Fungsi kepadatan probabilitas variabel acak x
α	= Kemungkinan terjadinya kekurangan persediaan
Z_α	= Nilai Z pada distribusi normal standar untuk tingkat α
Ob	= Biaya beli
D	= Ekspektasi jumlah barang yang dibeli
p	= Harga per unit
Op	= Biaya pengadaan
f	= Ekspektasi frekuensi pemesanan
A	= Biaya untuk setiap kali melakukan pemesanan
q_o	= Banyaknya jumlah pemesanan (metode Q)
T	= Periode waktu antar pemesanan (metode P)
R	= Persediaan maksimum yang diharapkan (metode P)
Os	= Biaya simpan
m	= Ekspektasi jumlah persediaan yang disimpan
h	= Biaya simpan per unit per tahun
I	= Persentase dari harga barang yang disimpan
s	= <i>Safety stock</i>
L	= <i>Lead time</i>
S	= Standar deviasi
S_L	= Standar deviasi selama <i>lead time</i>
Ok	= Biaya kekurangan
N_T	= Jumlah kekurangan barang selama satu tahun
C_u	= Biaya kekurangan persediaan setiap unit barang (Rp per unit)
Ot	= Total biaya persediaan

2.1.9.3 Metode Persediaan Tidak Tentu

Persoalan persediaan tidak tentu adalah persoalan persediaan di mana ketiga parameter populasinya tidak diketahui secara lengkap. Dalam hal ini parameter yang tidak diketahui biasanya adalah pola distribusi kemungkinannya. Pengetahuan tentang pola distribusi kemungkinan inilah yang membedakan antara persoalan persediaan probabilistik dengan persoalan persediaan tidak tentu. Berdasarkan pengetahuan tentang

pola probabilitas terjadinya permintaan selama horizon perencanaannya, persoalan persediaan tidak tentu dibedakan atas (Bahagia, 2006):

- a. Persoalan persediaan tidak tentu beresiko terkendali, bila probabilitas permintaan diketahui namun pola distribusi kemungkinan teoretisnya tidak diketahui.
- b. Persoalan persediaan tidak tentu beresiko tidak terkendali, bila probabilitas permintaan tidak diketahui sama sekali. Persoalan ini selanjutnya disebut sebagai persediaan tidak tentu murni.

Persoalan utama dalam persediaan tidak tentu adalah menentukan kebijakan persediaan yang optimal. Karena keadaan tidak menentu maka pengelola persediaan hanya sekali melakukan pemesanan selama horizon perencanaannya. Dalam hal ini horizon perencanaannya juga cukup pendek, bahkan ada yang hanya beberapa jam atau beberapa hari saja. Oleh sebab itu, persoalan penentuan kebijakan persediaan hanya difokuskan kepada jumlah barang yang harus dipesan untuk setiap kali melakukan pemesanan.

2.1.10 Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Reorder point (ROP) adalah titik pemesanan kembali yang harus dilakukan suatu perusahaan, sehubungan dengan adanya *lead time* dan *safety stock*. ROP model terjadi apabila jumlah persediaan yang di dalam stok berkurang terus, sehingga kita harus menentukan berapa banyak batas minimal tingkat persediaan yang harus dipertimbangkan untuk memesan kembali sehingga tidak terjadi kekurangan persediaan. Jumlah yang diharapkan tersebut dihitung selama *lead time*, dan dapat juga ditambahkan dengan *safety stock* yang biasanya mengacu kepada probabilitas atau kemungkinan terjadinya kekurangan stok selama masa tenggang (Rangkuti, 2000). Menurut Zulfikarijah (2005) pengertian *lead time* adalah waktu yang dibutuhkan antara pemesanan dengan barang sampai di perusahaan, sehingga *lead time* berhubungan dengan ROP dan saat penerimaan barang *lead time* muncul, karena setiap pesanan membutuhkan waktu serta tidak semua pesanan bisa dipenuhi seketika.

2.1.11 Definisi Peramalan

Peramalan adalah proses untuk memperkirakan beberapa kebutuhan dimasa datang yang akan meliputi kebutuhan dalam ukuran kuantitas, kualitas, waktu dan lokasi yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi permintaan barang ataupun jasa (Nasution, 2003). Menurut Handoko (1999) peramalan adalah suatu usaha untuk meramalkan keadaan di masa mendatang melalui pengujian keadaan dimasa lalu, esensi peramalan adalah perkiraan peristiwa – peristiwa di waktu yang akan datang atas dasar pola – pola di waktu yang lalu dan penggunaan kebijakan terhadap proyeksi – proyeksi dengan pola – pola waktu di waktu yang lalu.

Kegiatan peramalan merupakan bagian integral dari pengambilan keputusan manajemen. Peramalan mengurangi ketergantungan pada hal - hal yang belum pasti (intuitif). Peramalan memiliki sifat saling ketergantungan antar divisi atau bagian. Dua hal pokok yang harus diperhatikan dalam proses peramalan yang akurat dan bermanfaat adalah sebagai berikut (Makridakis et al., 1999):

1. Pengumpulan data yang relevan berupa informasi yang dapat menghasilkan peramalan yang akurat.
2. Pemilihan teknik peramalan yang tepat yang akan memanfaatkan informasi data yang diperoleh semaksimal mungkin.

2.1.12 Metode Peramalan

Untuk melakukan peramalan diperlukan metode yang akan digunakan sehingga tujuan peramalan dapat tercapai. Secara umum metode peramalan dibedakan menjadi dua yaitu metode kualitatif dan metode kuantitatif, berikut adalah penjelasannya:

1. Metode Kualitatif

Peramalan dengan metode kualitatif merupakan peramalan yang didasarkan atas data kualitatif pada masa lalu. Hasil peramalan yang dibuat sangat tergantung pada orang yang menyusunnya. Hal ini penting karena hasil peramalan tersebut ditentukan berdasarkan pemikiran yang bersifat intuisi, pendapat dan pengetahuan serta pengalaman penyusunnya. Kekurangan metode ini yaitu bersifat subjektif

sehingga seringkali dikatakan kurang ilmiah. Salah satu pendekatan peramalan metode ini adalah teknik *Delphi*, dimana menggabungkan dan merata – ratakan pendapat para pakar dalam suatu forum yang dibentuk untuk memberikan estimasi suatu hasil permasalahan di masa yang akan datang.

2. Metode kuantitatif

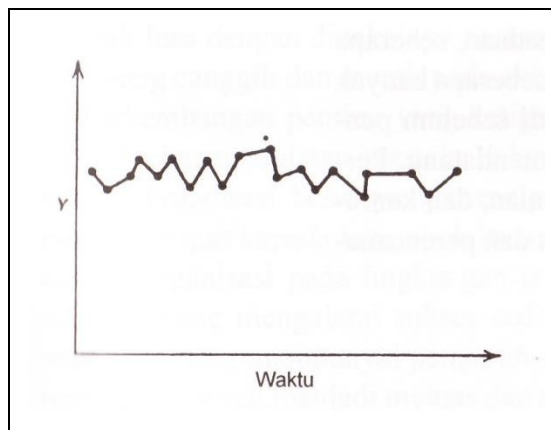
Peramalan dengan metode kuantitatif merupakan peramalan yang didasarkan atas data kuantitatif pada masa lalu dengan menggunakan berbagai model matematis atau model statistik dan data historis atau variabel – variabel kausal untuk meramalkan permintaan. Baik tidaknya metode yang digunakan ditentukan oleh perbedaan antara penyimpangan hasil ramalan dengan kenyataan yang terjadi. Terdapat beberapa macam model peramalan yang tergolong kedalam metode kuantitatif, yaitu sebagai berikut:

- a. Model regresi, perluasan dari metode regresi linier dimana meramalkan suatu variabel yang memiliki hubungan secara linier dengan variabel bebas yang diketahui atau diandalkan.
- b. Model ekonometrik, menggunakan serangkaian persamaan – persamaan regresi dimana terdapat variabel – variabel tidak bebas yang menstimulasi segmen – segmen ekonomi seperti harga dan lainnya.
- c. Model *time series analysis* (deret waktu), memasang suatu garis *trend* yang representatif dengan data – data masa lalu berdasarkan kecenderungan datanya dan memproyeksikan data tersebut ke masa yang akan datang.

2.1.13 Pola Data *Time Series Analysis* (Deret Waktu)

Sebuah penelitian biasanya menggunakan metode kuantitatif jenis *time series analysis* (deret waktu) karena secara ilmiah metode ini dapat dipertanggung jawabkan. Menurut Makridakis et al. (1999) langkah penting dalam memilih suatu metode deret waktu yang tepat adalah dengan mempertimbangkan jenis pola data, sehingga metode yang paling tepat dengan metode tersebut dapat diuji. Pola data dapat dibedakan menjadi empat jenis yaitu sebagai berikut:

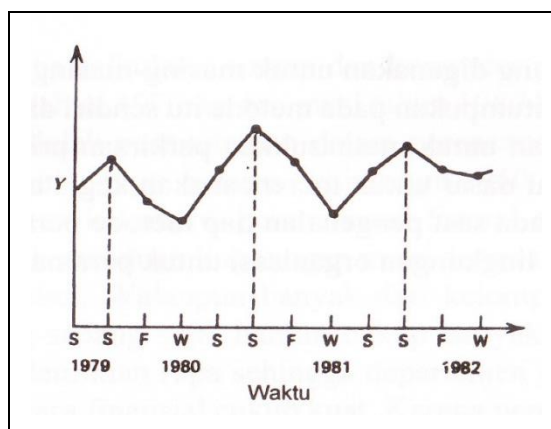
1. Pola Horisontal (H), terjadi bilamana nilai data berfluktuasi disekitar nilai rata – rata yang konstan. Suatu produk yang penjualannya tidak meningkat atau menurun selama waktu tertentu termasuk jenis ini. Demikian pula, suatu keadaan pengendalian mutu yang menyangkut pengambilan contoh dari suatu proses produksi berkelanjutan yang secara teoritis tidak mengalami perubahan juga termasuk jenis ini.



Gambar 2.6 **Pola Data Horisontal**

Sumber: Makridakis et al., 1999

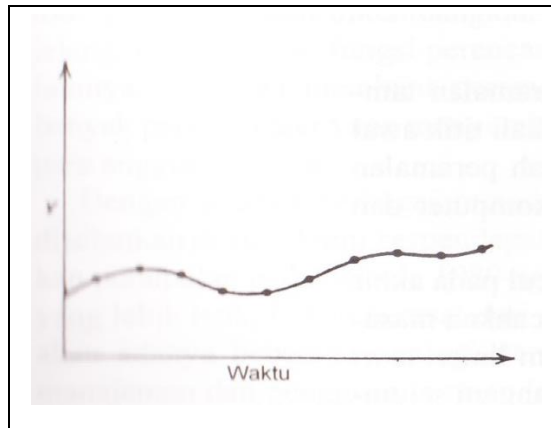
2. Pola Musiman (S), terjadi bilamana suatu deret dipengaruhi oleh faktor musiman (misalnya kuartal tahun tertentu, bulanan, hari – hari pada minggu tertentu).



Gambar 2.7 **Pola Data Musiman**

Sumber: Makridakis et al., 1999

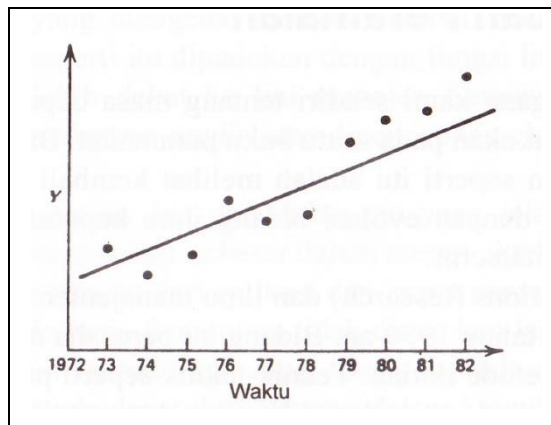
3. Pola Siklis (C), terjadi bilamana datanya dipengaruhi oleh fluktuasi ekonomi jangka panjang seperti yang berhubungan dengan siklus bisnis.



Gambar 2.8 **Pola Data Siklis**

Sumber: Makridakis et al., 1999

4. Pola *Trend* (T), terjadi bilamana terdapat kenaikan atau penurunan sekuler jangka panjang dalam data. Penjualan banyak perusahaan, produk bruto nasional (GNP) dan berbagai indikator bisnis atau ekonomi lainnya mengikuti suatu pola *trend* selama perubahannya sepanjang waktu.



Gambar 2.9 **Pola Data Trend**

Sumber: Makridakis et al, 1999

2.1.14 Peramalan *Time Series Method*

Menurut Heizer dan Render (2009), *time series* didasarkan pada urutan dari titik – titik data yang berjarak sama dalam waktu. Beberapa metode peramalan *time series* adalah sebagai berikut:

1. Model konstan

Persamaan garis yang menggambarkan pola konstan adalah:

$$\frac{\sum_{t=l}^n Y(t)}{n} = a \quad (2.66)$$

Jadi, apabila pola data berbentuk konstan, maka peramalannya dapat didekati dengan harga rata – rata dari data tersebut.

2. Metode rataan bergerak (*Moving Average*)

Data *time series* sering kali mengandung ketidakteraturan yang akan menyebabkan prediksi yang beragam. Untuk menghilangkan efek yang tidak diinginkan dari ketidakteraturan tersebut, metode *moving average* mengambil beberapa nilai yang sedang diamati, memberikan rataan dan menggunakannya untuk memprediksi nilai untuk periode waktu yang akan datang. Metode *moving average* dibagi menjadi tiga jenis yaitu *simple moving average*, *center moving average* dan *weighted moving average*, berikut adalah penjelasan tiga metode *moving average* :

a. *Simple Moving Average* (SMA)

Simple Moving Average (SMA) menggunakan data yang sedang diobservasi ditambah data sebelum observasi. Misalnya menggunakan 5 periode *moving average*, maka perhitungan peramalannya menggunakan data pada periode kelima dan empat data periode sebelumnya, secara matematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$SMA = \frac{Y_t + Y_{t-1} + Y_{t-2} + \dots + Y_{t-n+1}}{n} \quad (2.67)$$

Dimana:

Y = Permintaan

t = Waktu

n = Jumlah waktu

b. *Center Moving Average (CMA)*

Center Moving Average (CMA) merupakan rata-rata antara data sekarang dengan menggunakan data sebelumnya dan data sesudahnya. Misalnya untuk 3 periode *moving average*, maka perhitungan peramalannya menggunakan data periode 3 ditambah dengan data sebelumnya dan data sesudahnya. Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$CMA = \frac{Y_{t-((L-1)/2)} + \dots + Y_t + \dots + Y_{t+(\frac{L-1}{2})}}{L} \quad (2.68)$$

Dimana:

Y_t = Nilai tengah dari interval

L = data observasi

$\frac{L-1}{2}$ = Data sebelum dan sesudahnya.

c. *Weighted Moving Average (WMA)*

Weighted Moving Average (WMA) merupakan metode peramalan yang dilakukan dengan pola rata – rata yang dihasilkan dengan cara pembobotan, di mana setiap periode diberi bobot, semakin dekat dengan sekarang maka nilai bobot akan semakin besar (Sofyan, 2013). Bobot ditentukan berdasarkan pengalaman atau subjektivitas tingkat kepentingan data oleh peramal. Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$WMA = \frac{\sum (\text{bobot pada periode } n)(\text{demand periode } n)}{\sum \text{bobot}} \quad (2.69)$$

3. Metode penghalusan eksponensial (*Exponential Smoothing*)

Penghalusan eksponensial merupakan suatu tipe teknik peramalan rata – rata bergerak yang melakukan penimbangan terhadap data masa lalu dengan cara eksponensial sehingga data paling akhir mempunyai bobot atau timbangan lebih besar dalam rata – rata bergerak (Handoko, 1999). Secara rumus matematis pengolahan peramalan *exponential smoothing* adalah sebagai berikut:

$$F_{t+1} = \alpha D_t + (1 - \alpha)F_t \quad (2.70)$$

Dimana:

F_{t+1} = Ramalan untuk periode berikutnya

D_t = *demand actual* pada periode t

F_t = Peramalan yang ditentukan sebelumnya untuk periode t

α = Faktor pembobotan

4. Metode regresi linier

Regresi merupakan suatu alat ukur yang juga dapat digunakan untuk mengukur ada atau tidaknya korelasi antar variabel. Analisis regresi berguna untuk mendapatkan hubungan fungsional antara dua variabel atau lebih. Selain itu analisis regresi juga berguna untuk mendapatkan atau meramalkan pengaruh antar variabel prediktor terhadap variabel kriterianya (Husaini dan Setiady, 1996).

5. Metode *Holt-Winters*

Menurut Makridakis et al. (1999) metode *Holt-Winters* merupakan metode yang dapat menangani faktor musiman dan tren secara langsung. Metode *Holt-Winters* juga sering disebut metode pemulusan eksponensial yang melakukan pendekatan. Metode ini terbagi menjadi dua bagian yaitu sebagai berikut (Makridakis et al., 1999) :

- a. Metode pemulusan eksponensial *Holt-Winters* dengan metode perkalian musiman (*Multiplicative Seasonal Method*) yang digunakan untuk variasi data musiman yang mengalami peningkatan atau penurunan (fluktuasi). Metode *Holt-Winters* didasarkan pada tiga persamaan pemulusan, yaitu persamaan pemulusan keseluruhan, pemulusan *trend* dan persamaan pemulusan musiman. Untuk pemulusan eksponensial *Holt-Winters* dengan metode perkalian musiman mempunyai persamaan sebagai berikut:

Pemulusan keseluruhan

$$S_t = \alpha \frac{X_t}{I_{t-L}} + (1 - \alpha)(S_{t-1} + b_{t-1}) \quad (2.71)$$

Pemulusan *trend*

$$b_t = \beta(S_t - S_{t-1}) + (1 - \beta)b_{t-1} \quad (2.72)$$

Pemulusan musiman

$$I_t = \gamma \frac{X_t}{S_t} + (1 - \gamma)I_{t-L} \quad (2.73)$$

Ramalan

$$F_{t+m} = (S_t + b_{tm})I_{t-L+m} \quad (2.74)$$

- b. Metode pemulusan eksponensial *Holt-Winters* dengan metode penambahan musiman (*Additive Seasonal Method*) yang digunakan untuk variasi musiman yang bersifat konstan. Metode *Holt-Winters* didasarkan pada tiga persamaan pemulusan, yaitu persamaan pemulusan keseluruhan, pemulusan *trend* dan persamaan pemulusan musiman. Untuk pemulusan eksponensial *Holt-Winters* dengan metode penambahan musiman mempunyai persamaan sebagai berikut:

Pemulusan keseluruhan

$$S_t = \alpha(X_t - I_{t-L}) + (1 - \alpha)(S_{t-1} + b_{t-1}) \quad (2.75)$$

Pemulusan *trend*

$$b_t = \beta(S_{t-1} - S_t) + (1 - \beta)b_{t-1} \quad (2.76)$$

Pemulusan musiman

$$I_t = \gamma(X_t - S_t) + (1 - \gamma)I_{t-L} \quad (2.77)$$

Ramalan

$$F_{t+m} = S_t + b_{tm} + I_{t-L+m} \quad (2.78)$$

Dimana:

X_t = Nilai aktual pada periode t

α = Konstanta penghalusan untuk data ($0 < \alpha < 1$)

β = Konstanta penghalusan untuk *trend* ($0 < \beta < 1$)

γ	= Konstanta penghalusan untuk musiman ($0 < \gamma < 1$)
S_t	= Nilai pemulusan awal
b_t	= Konstanta pemulusan
I	= Faktor penyesuaian musiman
L	= Panjang musim
F_{t+m}	= Ramalan untuk m periode ke depan dari t

2.1.15 Prosedur Peramalan

Dalam melakukan peramalan terdiri dari beberapa tahapan khususnya saat menggunakan metode kuantitatif, tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi tujuan peramalan

Misalnya peramalan dapat digunakan selama masa pra-produksi untuk mengukur tingkat dari suatu permintaan.

2. Membuat plot data

Membuat grafik permintaan berbanding dengan waktu, dimana permintaan sebagai ordinat (Y) dan waktu sebagai axis (X).

3. Memilih model peramalan yang dianggap sesuai

Melihat dari kecenderungan data pada plot data kemudian dapat memilih beberapa model peramalan yang diperkirakan dapat mewakili pola tersebut.

4. Melakukan peramalan

Melakukan peramalan dengan berbagai metode yang diperkirakan dapat mewakili pola data.

5. Menghitung kesalahan ramalan (*forecast error*)

Kesalahan ramalan (*forecast error*) adalah perbedaan atau selisih antara nilai aktual dan nilai ramalan. Keakuratan suatu model peramalan bergantung pada seberapa dekat nilai hasil peramalan terhadap nilai data yang sebenarnya. Kesalahan ramalan (*forecast error*) atau deviasi ini yang dinyatakan dalam persamaan berikut ini:

$$e_t = Y_{(t)} - Y'_{(t)} \quad (2.79)$$

Dimana :

$Y(t)$ = Nilai data aktual pada periode – t

$Y'(t)$ = Nilai hasil peramalan pada periode – t

t = Periode peramalan

6. Memilih metode peramalan yang memiliki nilai kesalahan yang terkecil

Apabila nilai kesalahan tersebut tidak berbeda secara signifikan pada tingkat ketelitian tertentu, maka dipilih metode – metode yang telah diujikan secara sembarang.

7. Melakukan verifikasi peramalan

Mengevaluasi apakah pola data yang didapatkan menggunakan metode peramalan tersebut sesuai dengan pola data sebenarnya.

2.1.16 Pengukuran Akurasi Hasil Peramalan

Ukuran akurasi hasil peramalan yang merupakan ukuran kesalahan peramalan merupakan ukuran tentang tingkat perbedaan antara hasil peramalan dengan permintaan yang sebenarnya terjadi (Nasution, 2003), adapun empat ukuran yang biasa digunakan menurut Nasution (2003) adalah sebagai berikut:

1. Rata – rata deviasi mutlak (*Mean Absolute Deviation* = MAD)

MAD merupakan rata – rata kesalahan mutlak selama periode tertentu tanpa memperhatikan apakah hasil peramalan lebih besar atau lebih kecil dibandingkan kenyataannya. Secara matematis, MAD dirumuskan sebagai berikut:

$$MAD = \sum \left| \frac{A_t - F_t}{n} \right| \quad (2.80)$$

dimana:

A = Permintaan aktual pada periode – t

F_t = Peramalan permintaan (*forecast*) pada periode – t

n = Jumlah periode peramalan yang terlibat

2. Rata – rata kuadrat kesalahan (*Mean Square Error* = MSE)

MSE dihitung dengan menjumlahkan kuadrat semua kesalahan peramalan pada setiap periode dan membaginya dengan jumlah periode peramalan. Secara matematis, MSE dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{MSE} = \sum \frac{(A_t - F_t)^2}{n} \quad (2.81)$$

3. Rata – rata kesalahan peramalan (*Mean Forecast Error* = MFE)

MFE sangat efektif untuk mengetahui apakah suatu hasil peramalan selama periode tertentu terlalu tinggi atau terlalu rendah. Bila hasil peramalan tidak bias, maka nilai MFE akan mendekati nol. MFE dihitung dengan menjumlahkan semua kesalahan peramalan selama periode peramalan dan membaginya dengan jumlah periode peramalan. Secara matematis, MFE dinyatakan sebagai berikut:

$$\text{MFE} = \sum \frac{(A_t - F_t)}{n} \quad (2.82)$$

4. Rata – rata persentase kesalahan absolut (*Mean Absolute Percentage Error* = MAPE)

MAPE merupakan ukuran kesalahan relatif. MAPE biasanya lebih berarti dibandingkan MAD karena MAPE menyatakan persentase kesalahan hasil peramalan terhadap permintaan aktual selama periode tertentu yang akan memberikan informasi persentase kesalahan terlalu tinggi atau terlalu rendah. Secara matematis, MAPE dinyatakan sebagai berikut:

$$\text{MAPE} = \left(\frac{100}{n} \right) \sum \left| A_t - \frac{F_t}{A_t} \right| \quad (2.83)$$

2.2 Kajian Induktif

Kajian induktif ini berisi studi pustaka terhadap jurnal ilmiah dan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan topik penelitian. Uraian tinjauan pustaka diarahkan untuk menyusun kerangka pemikiran atau konsep yang akan digunakan dalam penelitian.

Kumar dan Chakravarty (2014) meneliti tentang pengendalian persediaan medis yang habis di rumah sakit, dimana sekitar 33% dari total anggaran tahunan rumah sakit dihabiskan untuk membeli bahan dan persediaan termasuk obat – obatan. Metode yang digunakan adalah data konsumsi tahunan dan pengeluaran data medis yang habis untuk satu tahun periode dan klasifikasi nilai penggunaan obat. Hasil dari penelitian ini adalah adanya klasifikasi masing – masing jenis obat yang termasuk kedalam kelompok vital, essential dan obat yang diperlukan di rumah sakit.

Devnani et al. (2010) meneliti tentang identifikasi item persediaan farmasi yang perlu di kontrol dengan manajemen yang ketat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis ABC, VED dan matriks ABC – VED. Hasil yang didapatkan adalah pengelompokan berdasarkan ABC, VED dan analisis matriks ABC – VED yang bertujuan untuk mengoptimalkan sumber daya persediaan dan mengurangi kekurangan persediaan di bagian farmasi rumah sakit.

Susi Suciati dan Wiku B.B Adisasmito (2006) meneliti tentang perencanaan obat menggunakan ABC Indeks Kritis. Berdasarkan hasil penelitian menggunakan ABC Indeks kritis didapatkan obat yang termasuk kedalam kelompok A yaitu obat vital, kelompok B yaitu obat essential dan kelompok C yaitu obat nonessential, dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa metode Analisis ABC Indeks Kritis dapat membantu Rumah Sakit dalam merencanakan kebutuhan obat dengan mempertimbangkan pemanfaatan, nilai investasi dan status kritis (vital, esensial dan nonessential).

Eslaminasab dan Dakoohaki (2012) meneliti tentang kebijakan pengendalian persediaan dalam kelompok yang berbeda – beda. Metode yang digunakan adalah klasifikasi ABC dan matriks kinerja serta di evaluasi berdasarkan pendekatan *Distance Based Approach* (DBA). Hasil penelitian ini adalah mengelompokkan item persediaan untuk berbagai kelompok yang berbeda, dan merupakan pengelompokan yang sederhana sehingga mudah di pahami oleh bagian persediaan.

Prak et al. (2015) meneliti tentang pengendalian persediaan dengan menggabungkan metode *Continuous Ordering dan Periodic Review* hal ini dilakukan untuk mempertimbangkan pengendalian persediaan berdasarkan pemesanan terus menerus dan pemesanan secara periodik. Hasil dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan jumlah pemesanan optimal dan mendapatkan pengurangan biaya dibandingkan dengan pemesanan periodik murni.

Ayu Bidiawati (2006) meneliti tentang sistem persediaan obat – obatan dengan menggunakan metode ABC, *Periodic Review* dan *Service Level*. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengendalian persediaan optimal dengan menghitung sistem interval pemesanan agar menghasilkan total biaya persediaan optimal. Hasil dari penelitian ini adalah pengelompokan obat berdasarkan kelompok A (vital), B (essensial) dan C (nonessensial), sistem interval pemesanan untuk masing – masing kelompok obat dan adanya penghematan total biaya persediaan.

Priyan dan Uthayakumar (2015) meneliti tentang aplikasi metode *Continuous Review* dengan jumlah barang yang diterima tidak sesuai dengan jumlah barang yang dipesan. Perbedaan jumlah barang tersebut di karenakan oleh beberapa hal yaitu rusak saat pengiriman, kesalahan dalam perhitungan dan penolakan saat inspeksi. Waktu tunggu, nilai kehilangan penjualan dan biaya pemesanan menjadi variabel keputusan dalam penelitian. Hasil dari penelitian ini adalah meminimalkan total biaya dengan mengoptimalkan jumlah pemesanan, nilai kekurangan penjualan dan biaya pemesanan.

Moon et al. (2014) meneliti tentang minimal dan maksimal distribusi persediaan menggunakan metode *Continuous Review* dengan kendala tingkat pelayanan dan waktu tunggu pemesanan. Hasil penelitian ini bertujuan untuk meminimalkan total biaya dengan menggunakan waktu tunggu pemesanan eksponensial negatif dan mengoptimalkan jumlah pemesanan, titik pemesanan kembali dan waktu tunggu pemesanan.

Fattahi et al. (2015) meneliti tentang metode *Continuous Review Inventory* untuk menemukan nilai optimal dari jumlah pemesanan dan titik pemesanan kembali dengan meminimalkan total biaya. Dalam penelitian ini modal dan ruang penyimpanan terbatas. Pendekatan dua *Pareto-Based Meta-Heuristic* yaitu MOVDO (*Multi-Objective Vibration Damping Optimization*) dan MOICA (*Multi-Objective Imperialist Competitive Algorithm*) digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Hasil yang didapatkan yaitu nilai optimal untuk jumlah pemesanan, titik pemesanan kembali dan total biaya.

Timmer et al. (2013) meneliti tentang strategi kerjasama bagi perusahaan yang terus meninjau persediannya dan menghadapi permintaan *poisson*. Metode yang digunakan adalah *Continuous Review* dengan dua dasar strategi kerjasama yaitu perusahaan bekerja sama menempatkan pemesanan sebagai penambahan jika posisi persediaan mencapai titik pemesanan kembali dan perusahaan memesan ulang secepatnya ketika mencapai titik pemesanan kembali. Hasil dari penelitian ini adalah menstabilkan alokasi biaya bagi perusahaan.

Lina Gozali et al. (2013) meneliti tentang pengendalian persediaan bahan baku dimana terjadinya peningkatan pada suatu periode produksi dan peningkatan tersebut menimbulkan kondisi *back order*. Metode yang digunakan untuk melakukan pengendalian persediaan adalah melakukan peramalan jumlah bahan baku dan melakukan penentuan jumlah pesanan serta titik pemesanan kembali dengan metode *Continuous Review*. Hasil dari penelitian ini adalah perusahaan dapat menentukan besarnya jumlah pemesanan, tingkat pemesanan kembali, menghindari kekurangan persediaan, meminimasi biaya bahan baku dan menentukan total biaya yang perlu dikeluarkan perusahaan.

Dari kajian induktif yang telah dilakukan, maka dapat dilihat *state of the art* dari penelitian yang dilakukan. *State of the art* dari penelitian ini adalah pengendalian persediaan obat menggunakan analisis ABC indeks kritis dan *Continuous Review Hadley – Within*.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Menurut Undang – Undang Kesehatan No. 36 Tahun 2009, obat adalah bahan atau paduan bahan, termasuk produk biologi yang digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki sistem fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan kesehatan dan kontrasepsi untuk manusia. Obat merupakan barang logistik atau persediaan di Instalasi Farmasi, agar dapat menyediakan obat dengan jumlah dan waktu yang tepat maka dibutuhkan pengolahan persediaan yang efektif dan efisien. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengelompokan jenis obat berdasarkan analisis ABC Indeks Kritis dan menentukan berapa dan kapan melakukan pemesanan obat dari katagori A agar diperoleh biaya minimal.

3.2 Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Pelabuhan (RSP) Cirebon, Jalan Sisingamangaraja No. 45 Kota Cirebon, Provinsi Jawa Barat.

3.3 Objek Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan di Instalasi Farmasi RSP Cirebon adalah pada bagian persediaan obat dengan objek penelitian adalah obat paten dan obat generik. Penjelasan obat dan paten dan obat generik berdasarkan wawancara dengan Manager Farmasi RSP Cirebon dan sumber literatur adalah sebagai berikut:

- a. Obat paten, merupakan obat milik perusahaan tertentu dengan nama sendiri yang diberikan dari pihak perusahaan dan dilindungi hukum. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.02.02/MENKES/068/I/2010 tentang obat paten yaitu obat yang masih memiliki hak paten.
- b. Obat generik, merupakan obat yang memiliki nama sama seperti zat yang terkandungnya. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.02.02/MENKES/068/I/2010 tentang obat generik adalah obat dengan nama resmi *International Non Proprietary Names* (INN) yang ditetapkan dalam Farmakope Indonesia atau buku standar lainnya untuk zat berkhasiat yang dikandungnya.

3.4 Sumber Data

Adapun sumber data yang digunakan pada penelitian ini berasal dari data primer dan data sekunder, berikut adalah penjelasannya:

- a. Data primer
Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber penelitian dan diusahakan sendiri pengumpulannya oleh peneliti dari pihak rumah sakit.
- b. Data sekunder
Data sekunder adalah data yang diperoleh dari berbagai macam pustaka yang dapat menunjang penelitian seperti buku dan jurnal ilmiah.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Studi lapangan
Studi lapangan dilakukan dengan cara langsung ke Instalasi Farmasi Rumah Sakit Pelabuhan Cirebon untuk melakukan pengamatan dan pengambilan data terhadap objek penelitian. Studi lapangan dilakukan dengan dua cara, yaitu sebagai berikut:
 1. Wawancara, dilakukan langsung dengan cara bertanya kepada Manager Farmasi RSP Cirebon tentang subjek penelitian untuk mendapatkan data – data yang dibutuhkan.

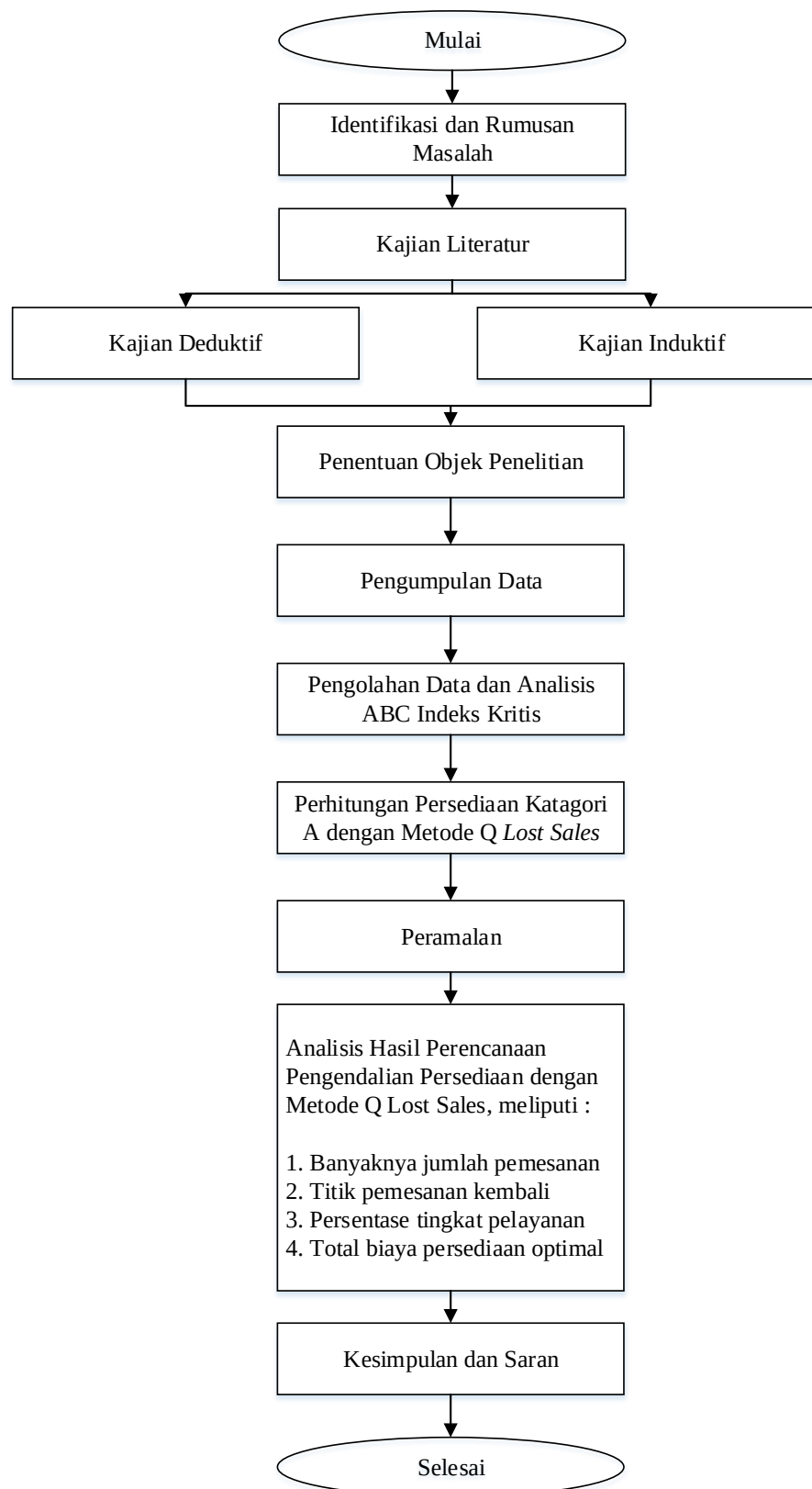
2. Observasi, dilakukan dengan cara melakukan pengamatan terlebih dahulu lalu dilakukan pengumpulan data dan pencatatan secara cermat dan sistematis dalam pelaksanaan operasional Instalasi Farmasi.

b. Studi pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan cara mencari referensi – referensi yang mendukung penelitian ini, berikut adalah studi pustaka yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Buku, dilakukan dengan pengumpulan data – data yang berasal dari literatur, buku – buku perpustakaan dan referensi lainnya.
2. Jurnal, dilakukan dengan pengumpulan data – data yang terdiri penelitian sebelumnya dan deskripsi sebuah penelitian yang selanjutnya akan dikembangkan sebagai penunjang penelitian.
3. Internet, dilakukan dengan pengumpulan data – data melalui komputer yang berbasis internet guna mengetahui perkembangan informasi yang dapat mendukung jalannya penelitian.

3.6 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

3.7 Penjelasan Diagram Alir Penelitian

Berdasarkan Gambar 3.1 didapatkan bahwa penjelasan diagram alir adalah sebagai berikut:

a. Identifikasi dan rumusan masalah

Merupakan pengenalan masalah yang ada serta bagaimana langkah – langkah penyelesaiannya. Permasalahan yang akan diteliti didapat dari latar belakang yang telah dikemukakan.

b. Kajian literatur

Memuat dan memaparkan kumpulan – kumpulan penelitian yang mendasari kajian dalam penelitian. Kajian tersebut yang terdiri dari kajian deduktif dan kajian induktif. Kajian deduktik berisi tentang dasar - dasar teori yang mendukung penelitian dan kajian induktif berisi tentang penelitian terdahulu.

c. Penentuan objek penelitian

Memuat tempat penelitian yang akan dilakukan dan menentukan subjek yang akan diteliti.

d. Pengumpulan data

Memuat data yang dibutuhkan untuk analisis ABC Indeks Kritis seperti identifikasi nama obat, satuan obat, jumlah obat tersedia, harga obat, total pemakaian obat, nilai kritis obat berdasarkan pembobotan dari apoteker dan nilai pemakaian obat katagori A selama satu tahun.

e. Pengolahan data dan analisis ABC Indeks Kritis

Pengolahan data dilakukan dengan cara menghitung total pemakaian obat, persentase pemakaian obat, total harga obat, persentase nilai investasi, pembobotan masing – masing obat dan nilai indeks kritis.

f. Perhitungan Persediaan Katagori A dengan Metode Q *Lost Sales*

Setelah dilakukan pengolahan data maka didapatkan obat dengan katagori A. Obat tersebut kemudian dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode Q *lost sales* untuk mengetahui apakah metode tersebut layak digunakan untuk melakukan pengendalian persediaan di Instalasi Farmasi RSP Cirebon.

g. Peramalan

Peramalan digunakan untuk melakukan perencanaan pengendalian persediaan untuk masing – masing obat katagori A, dimana data yang dipakai adalah data permintaan obat selama satu tahun.

h. Analisis hasil Perencanaan Pengendalian Persediaan dengan Metode Q *Lost Sales*

Setelah dilakukan peramalan, kemudian melakukan perhitungan pengendalian persediaan dengan metode Q *lost sales* untuk mengetahui banyaknya jumlah pemesanan, titik pemesanan kembali, persentase tingkat pelayanan obat dan total biaya persediaan optimal.

i. Kesimpulan dan saran

Pada tahap ini, inti dari permasalahan dan jawaban atau penyelesaian diperoleh dari pengolahan serta analisis, dan juga diberikan saran – saran untuk perbaikan perusahaan dan untuk penelitian selanjutnya agar bisa dikembangkan lebih baik lagi.

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Profil Perusahaan

Rumah Sakit Pelabuhan (RSP) Cirebon merupakan cabang dari PT. RS Pelabuhan, yang berada di Jalan Sisingamangaraja No.45 Kota Cirebon. RSP Cirebon merupakan perseroan terbatas yang memiliki badan hukum. Kelas Rumah Sakit di RSP Cirebon tergolong kedalam kelas *C plus*, dalam menjalankan fungsinya sebagai penyedia fasilitas pelayanan kesehatan RSP Cirebon ditunjang oleh tenaga – tenaga profesional yang terdiri dari 19 Dokter Umum, 5 Dokter Gigi, 28 Dokter Spesialis, 4 Dokter Sub Spesialis, 2 Apoteker, 1 Psikolog 3, Sarjana Keperawatan dan tenaga paramedis serta tenaga non medis.

4.1.1 Visi Rumah Sakit

Menjadi Rumah Sakit pilihan utama dan rujukan yang handal dan mandiri di wilayah III Cirebon.

4.1.2 Misi Rumah Sakit

1. Memberikan pelayanan kesehatan yang paripurna, profesional dan dapat memuaskan bagi pengguna jasa Rumah Sakit.
2. Mewujudkan Rumah Sakit Pelabuhan Cirebon menjadi pelayanan *Stroke* di wilayah III Cirebon sebagai program unggulan.
3. Memberikan kontribusi positif kepada PT. Rumah Sakit Pelabuhan melalui pengelolaan usaha Rumah Sakit yang mandiri dan profesional.

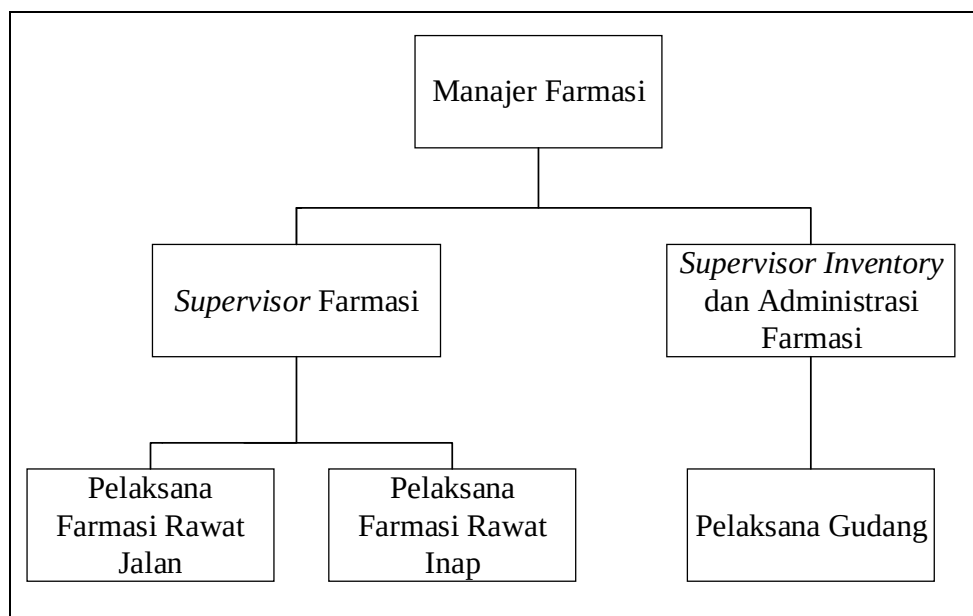
4. Mendukung program pemerintah dalam rangka meningkatkan drajat kesehatan masyarakat.
5. Mewujudkan sumber daya insani yang beriman, bermutu, optimis, bersikap melayani, ramah, bangga pada perusahaan dan budayanya serta mampu memberikan kesejahteraan dan kepuasan kerja para karyawan.

4.1.3 Kebijakan Mutu

Memenuhi keinginan pasien atau pelanggan dengan pelayanan yang profesional, konsisten dan berkesinambungan.

4.1.4 Struktur Organisasi

Berikut adalah struktur organisasi bagian Instalasi Farmasi di Rumah Sakit Pelabuhan Cirebon.



Gambar 4.1 Struktur Organisasi Bagian Instalasi Farmasi RSP Cirebon

4.2 Pengumpulan Data

Berikut adalah pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini:

4.2.1 Identifikasi Obat

Identifikasi obat merupakan data penggunaan obat dalam setahun, dimana digunakan untuk mengelompokan pemakaian berdasarkan analisis ABC Indeks Kritis, data yang dibutuhkan adalah nama obat, satuan obat, harga obat dan jumlah pemakaian obat dalam satu tahun terakhir, serta pemakaian obat perbulan untuk obat yang masuk kedalam katagori obat A (vital).

Berdasarkan informasi yang didapat di bagian Instalasi Farmasi RSP Cirebon terdapat dua jenis obat yang dijual, yaitu obat paten dan obat generik. Dalam kurun waktu setahun pemakaian obat paten sebanyak 1821 jenis obat dan pemakaian obat generik sebanyak 218 jenis obat, sehingga total pemakaian dalam setahun terakhir sebanyak 2039 jenis obat. Satuan obat yang digunakan ada berbagai macam jenis yaitu fles, vial, ampul, tablet, *tube*, suppositoria, dus dan *box*.

4.2.2 Lead Time

Data *lead time* didapat dari hasil wawancara dengan Manager Farmasi, untuk lamanya pemesanan hingga obat sampai di gudang farmasi memiliki waktu kurang lebih 1 hari, hal ini dikarenakan lokasi distributor dekat dengan RSP Cirebon sehingga tidak membutuhkan waktu yang lama untuk pengiriman obat ke Rumah Sakit.

4.2.3 Biaya Persediaan

Biaya persediaan meliputi biaya – biaya yang digunakan untuk menghitung jumlah kebutuhan obat dan mengetahui total biaya yang dikeluarkan. Biaya persediaan meliputi biaya pembelian, biaya pengadaan atau pemesanan, biaya penyimpanan dan biaya kekurangan persediaan. Berikut adalah penjelasannya:

a. Biaya pembelian

Biaya pembelian adalah harga dimana apotek membeli obat ke distributor. Berdasarkan analisis ABC Indeks Kritis terdapat 2 obat yang masuk ke dalam kelompok obat A dengan Nilai Indeks Kritis sebesar 11 dan memiliki harga beli yang di tercantum pada tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Harga Obat Katagori A

No	Nama Obat	Satuan	Permintaan (Ampul)	Harga (Rp)	Jenis Obat
1	ATS 1500 Injeksi	Ampul	504	112125	Paten
2	Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi	Ampul	800	44000	Paten

Berdasarkan informasi yang didapat, harga pembelian masing – masing obat tidak mengalami perubahan harga jika pihak Instalasi Farmasi RSP Cirebon membeli dalam jumlah banyak atau sedikit. Sehingga biaya pembelian tidak perlu dimasukkan dalam total biaya persediaan karena memiliki nilai yang sama untuk biaya total persediaan dan biaya perencanaan persediaan di Instalasi Farmasi.

b. Biaya Pemesanan

Pemesanan obat dilakukan dengan cara pihak gudang menelepon pihak distributor dan memesan obat yang akan dikirim. Untuk menghitung besarnya biaya telepon dibutuhkan tarif dasar telepon. Tabel 4.2 menunjukkan tarif dasar telepon dari sumber PT Telkom.

Tabel 4.2 Tarif Dasar Telepon

No	Tujuan	Jarak	Tarif Telepon (Rp)
1	Lokal	0 - 20 KM	250,-/2menit
		> 20 KM	250,-/2menit
		0 - 20 KM	83 - 122,-/menit
		20 - 30 KM	122 - 163,-/menit
2	SLJJ	30 - 200 KM	320 -1100,-/6detik
		200 - 500 KM	320 - 1770,-/6detik
		> 500 KM	320 - 2100,-/6detik

Berdasarkan tarif dasar telepon, jarak distributor dan lamanya pemesanan maka dapat dihitung total biaya pesan untuk masing – masing jenis obat ATS 1500 Injeksi dan Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi. Berikut adalah rincian total biaya pesan untuk kedua jenis obat:

Tabel 4.3 Total Biaya Pemesanan Per Sekali Pesan

No	Jenis Obat	Distributor	Tujuan	Jarak (KM)	Tarif / 2 Menit	Lama Pesan (Menit)	Total Biaya Pesan (Rp)
1	ATS 1500 Injeksi	Berno Farm	Komplek Ciremai Giri E 3 No.1, Cirebon	8	250	4	500
2	Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi	Jansen (Pari padang)	Widasari, Cirebon	3.5	250	4	500

c. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan terdiri dari biaya modal (bunga bank) per tahun, biaya pekerja gudang dan biaya listrik. Berikut adalah penjelasan biaya simpan per bulan pada Tabel 4.4:

Tabel 4.4 Biaya Penyimpanan Per Bulan

No	Jenis Biaya	Rp/bulan
1	Biaya modal (bunga bank)	10.93 %
2	Biaya pekerja gudang 3 orang (@ Rp 2.750.000)	8.250.000
3	Biaya listrik Instalasi Farmasi	1.316.532
	Total	9.566.532

d. Biaya Kekurangan Persediaan

Biaya kekurangan ini timbul apabila persediaan obat di RSP Cirebon tidak mencukupi permintaan. Pada saat seperti itu maka pihak farmasi memiliki biaya pengadaan darurat yaitu melakukan pemesanan distributor diluar jadwal pemesanan biasanya.

4.3 Pengolahan Data

Berikut ini adalah pengolahan data menggunakan analisis ABC indeks kritis dan pengendalian persediaan untuk obat jenis katagori A atau obat vital:

4.3.1 ABC Indeks Kritis

Analisis ABC Indeks Kritis digunakan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan dana dengan mengelompokkan obat atau perbekalan farmasi, terutama obat – obatan yang digunakan berdasarkan dampaknya terhadap kesehatan. Pengelompokkan obat dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok A dengan Nilai Indeks Kritis (NIK) 9,5 hingga 12, B dengan Nilai Indeks Kritis 6,5 hingga 9,4, dan C dengan Nilai Indeks Kritis 4 hingga 6,4. Untuk mengetahui kelompok obat yang masuk kedalam kelompok A, B dan C dibutuhkan informasi dari dokter atau apoteker sebagai pemberi bobot kegunaan obat. Dari data yang didapat terdapat 76 jenis obat kelompok A, 783 jenis obat kelompok B dan 1180 jenis obat kelompok C.

4.3.2 Perhitungan ABC Indeks Kritis

Prinsip utama analisis ABC adalah dengan menempatkan jenis – jenis perbekalan farmasi kedalam suatu urutan, dimulai dengan jenis yang memakan anggaran terbanyak. Berikut adalah urutan perhitungan ABC Indeks Kritis:

1. Menghitung nilai pemakaian

Nilai pemakaian dibuat berdasarkan data pemakaian obat, kemudian diurutkan mulai dari pemakaian terbesar hingga pemakaian terkecil.

$$\text{Nilai Pemakaian (NP)} = \frac{\text{Pemakaian setiap obat}}{\text{Total pemakaian}} \times 100\% \quad (4.1)$$

Presentase nilai pemakaian setiap jenis obat kemudian di komulatifkan, persen komulatif kurang dari 70% memiliki nilai 3, persen komulatif 70% hingga 90% memiliki nilai 2 dan persen komulatif lebih dari 90% memiliki nilai 1.

2. Menghitung nilai investasi obat

Nilai Investasi (NI) = Pemakaian obat x Harga satuan

Nilai investasi yang sudah dihitung kemudian diurutkan berdasarkan nilai investasi terbesar sampai dengan nilai investasi terkecil.

$$\% \text{ Biaya} = \frac{\text{Nilai investasi}}{\text{Total Nilai Investasi}} \times 100\% \quad (4.2)$$

Persentase biaya setiap jenis obat kemudian di komulatifkan, persen komulatif kurang dari 70% memiliki nilai 3, persen komulatif 70% hingga 90% memiliki nilai 2 dan persen komulatif lebih dari 90% memiliki nilai 1.

3. Menghitung nilai kritis

Menghitung nilai kritis untuk setiap jenis obat, informasi ini didapatkan dari pemakai obat dalam penelitian ini adalah apoteker, dengan pembobotan jenis obat yang sangat *essensial* memiliki bobot 3, obat yang bekerja pada sumber penyebab penyakit memiliki bobot 2 dan obat *non essential* memiliki bobot 1.

4. Menghitung nilai indek kritis

Menghitung nilai indeks kritis (NIK) untuk setiap jenis obat dengan menggunakan rumus:

$$\text{NIK} = \text{Nilai Investasi (NI)} + \text{Nilai Pemakaian (NP)} + (2 \times \text{Nilai Kritis}) \quad (4.3)$$

Hasil perhitungan nilai indeks kritis dapat dilihat di lampiran A-1 sampai A-41.

5. Pengelompokan Obat

Mengelompokan setiap jenis obat kedalam kelompok A, B dan C dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Kelompok A : NIK antara 9,5 – 12, yaitu kelompok obat vital yang merupakan kelompok obat sangat *essensial* atau vital untuk memperpanjang hidup, untuk mengatasi penyakit penyebab kematian ataupun untuk pelayanan pokok kesehatan, sehingga kelompok ini tidak boleh terjadi kekosongan.
- b. Kelompok B : NIK antara 6,5 – 9,4, yaitu kelompok obat *essensial* yang bekerja kausal yaitu obat yang bekerja pada sumber penyakit, logistik

farmasi yang banyak digunakan dalam pengobatan penyakit terbanyak. Kekosongan obat kelompok ini dapat ditolerir kurang dari 48 jam.

- c. Kelompok C : NIK antara 4 – 6,4, yaitu kelompok obat nonessensial yang merupakan obat penunjang agar tindakan atau pengobatan menjadi lebih baik, untuk kenyamanan atau mengatasi keluhan. Kekosongan obat ini dapat ditolerir lebih dari 48 jam.

Berdasarkan perhitungan analisis ABC Indeks Kritis maka didapatkan 76 jenis obat yang masuk kedalam obat kelompok A yaitu obat vital untuk memperpanjang hidup, untuk mengatasi penyakit penyebab kematian ataupun untuk pelayanan pokok kesehatan, sehingga kelompok ini tidak boleh terjadi kekosongan.

4.3.3 Klasifikasi Analisis ABC Indeks Kritis

Berikut ini adalah Tabel 4.5 yang menunjukkan hasil klasifikasi pengelompokan obat katagori A dengan menggunakan analisis ABC Indeks Kritis di Instalasi Farmasi RSP Cirebon.

Tabel 4.5 Pengelompokan Nilai Indeks Kritis Kelompok A

No	Nama Obat	Satuan	NP	NI	NK	NIK	Kelompok
1	PUMPISEL INJEKSI	VIAL	3	3	2	10	A
2	TERFACEF 1 GR INJ	FLACON	3	3	2	10	A
3	ECOSOL RL 500 ML INFUS N RJ	FLES	3	3	2	10	A
4	PANTOPRAZOL 40MG INJ BERNIO	VIAL	3	3	2	10	A
5	LEVOCIN 500 MG TABLET	TABLET	3	3	2	10	A
6	CEFSPAN 100 MG CAPSUL	TABLET	3	3	2	10	A
7	ALPENTIN 300 MG TABLET@	TABLET	3	3	2	10	A
8	ATS 1500 INJEKSI	AMPUL	2	3	3	11	A
9	NUTRIFLAM KAPSUL	CAPSUL	3	3	2	10	A
10	HERBESER 50 MG INJ	AMPUL	1	3	3	10	A
11	CODIPRONT CUM EXP KAPSUL	TABLET	3	3	2	10	A
12	PANTOZOL 20 MG TABLET	TABLET	3	3	2	10	A
13	AMINEFRON TABLET	TABLET	3	3	2	10	A
14	CPG 75 MG TABLET	TABLET	3	3	2	10	A
15	PERDIPINE 10 MG INJEKSI	AMPUL	1	3	3	10	A

No	Nama Obat	Satuan	NP	NI	NK	NIK	Kelompok
16	BRAINACT O- DIS TABLET	TABLET	3	3	2	10	A
17	VOMCERAN 4 MG TABLET	TABLET	3	3	2	10	A
18	LANCID TABLET	TABLET	3	3	2	10	A
19	RIMSTAR 4-FDC TABLET	TABLET	3	3	2	10	A
20	FENTANYL 0.05MG/ML 2 ML INJEKSI	AMPUL	2	3	3	11	A
21	NOVOMIX FLEXPEN INJEKSI	AMPUL	1	3	3	10	A
22	MYORES 2 MG TABLET	BOX	3	3	2	10	A
23	NOVORAPID FLEXPEN INJEKSI	FLACON	1	3	3	10	A
24	DARYANTULLE	BUAH	3	3	2	10	A
25	PLATOGRIX 75MG TAB	TABLET	3	3	2	10	A
26	PRAZOTEC TABLET	BOX	3	3	2	10	A
27	FLUNARIZINE 5 MG TABLET BERNO	TABLET	3	3	2	10	A
28	EVOTHYL 300 MG KAPSUL	CAPSUL	3	3	2	10	A
29	BAQUINOR FORTE TABLET	TABLET	3	3	2	10	A
30	UNALIUM 5 MG TABLET	TABLET	3	3	2	10	A
31	CLAVAMOX 500 MG CAP	TABLET	3	3	2	10	A
32	COMBIVENT 2.5 UDV	BUAH	3	3	2	10	A
33	NOVOMIX FLEXPEN INJ @	BUAH	1	3	3	10	A
34	VASCON INJEKSI	AMPUL	1	3	3	10	A
35	PROVELYN 75MG TABLET	TABLET	3	3	2	10	A
36	CEPTIK TABLET	TABLET	3	3	2	10	A
37	DISOLF TABLET	TABLET	3	3	2	10	A
38	TROLIP 300MG TABLET	TABLET	3	3	2	10	A
39	LEVEMIR FLEXPEN INJ	AMPUL	1	3	3	10	A
40	LEPTICA 75MG TABLET	TABLET	3	3	2	10	A
41	GABEXAL 300 MG KAPSUL	CAPSUL	3	3	2	10	A
42	KETESSE INJEKSI	AMPUL	2	3	2.5	10	A
43	ARDIUM TABLET	TABLET	3	3	2	10	A
44	ANALSIK TABLET	TABLET	3	3	2	10	A
45	GASTRIDIN 150 MG TABLET	TABLET	3	3	2	10	A
46	FOLAMIL GENIO KAPSUL	CAPSUL	3	3	2	10	A
47	KA - EN 3B 500ML INFUS	FLES	3	3	2	10	A
48	MEROSAN 1 GR INJEKSI	FLACON	3	3	2	10	A
49	TEBOKAN SPESIAL TABLET	TABLET	3	3	2	10	A
50	INFUS SET TROGE	BUAH	3	3	2	10	A
51	TORASIC 10 MG TABLET	TABLET	3	3	2	10	A
52	IV CATH 24 TERUMO	BUAH	3	3	2	10	A
53	SIBRO 20GR	TUBE	3	3	2	10	A
54	ZALDIAR TABLET	TABLET	3	3	2	10	A
55	EPISAN SIRUP	FLES	3	3	2	10	A

No	Nama Obat	Satuan	NP	NI	NK	NIK	Kelompok
56	TENSIVASK 5 MG TABLET	CAPSUL	3	3	2	10	A
57	CEPHAFLOX INJ	AMPUL	3	3	2	10	A
58	NOLIPO 500 MG KAPSUL	CAPSUL	3	3	2	10	A
59	TRAMIFEN KAPLET	TABLET	3	3	2	10	A
60	BRAXIDIN TABLET	TABLET	3	3	2	10	A
61	IV CATH COSMO MED NO 20	BUAH	3	3	2	10	A
62	THROMBOPHOB GEL	TUBE	3	3	2	10	A
63	RILLUS TABLET	TABLET	3	3	2	10	A
64	TEGRETOL 200 MG TABLET	TABLET	3	3	2	10	A
65	STUGERON TABLET	TABLET	3	3	2	10	A
66	VACUTAINER 4 ML	PCS	2	3	2.5	10	A
67	FENDEX 50MG INJEKSI	AMPUL	3	3	2	10	A
68	MEFINAL 500 MG TABLET	TABLET	1	3	3	10	A
69	ARTOFLAM CAPSUL	TABLET	3	2	2.5	10	A
70	LEVOCIN INFUS	FLES	3	2	2.5	10	A
71	IKALEP 250MG TAB	TABLET	3	2	2.5	10	A
72	SUVESCO 20MG TAB	TABLET	3	2	2.5	10	A
73	PESSARIUM	BUAH	3	2	2.5	10	A
74	OSTRIOL 0.25 TABLET	TABLET	3	2	2.5	10	A
75	HUMULIN R 100 IU 10 ML INJEKSI	FLACON	3	2	2.5	10	A
76	BIODIAR TABLET	TABLET	3	2	2.5	10	A

Berdasarkan Tabel 4.5 didapatkan 76 jenis obat yang termasuk kedalam kelompok A, yaitu jenis obat vital, untuk memperpanjang hidup, untuk mengatasi kematian ataupun untuk pelayanan pokok kesehatan. Dari 76 jenis obat terdapat dua jenis obat yang memiliki nilai indeks kritis paling tinggi untuk masing – masing jenis obat yaitu obat ATS 1500 Injeksi dan Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi, sehingga kedua obat tersebut dipilih sebagai obat paling vital dan selanjutnya akan dilakukan perencanaan pengendalian persediaan. Sebelum dilakukan pengendalian persediaan berikut adalah identifikasi dan kegunaan untuk ketiga jenis obat yang dijelaskan pada tabel 4.6 dan tabel 4.7 sebagai berikut:

Tabel 4.6 Identifikasi Obat Kelompok A

No	Nama Obat	Nama Zat Aktif	Satuan	Pemakaian / Tahun	Pabrik	Harga (Rp)	Jenis Obat
1	ATS 1500 Injeksi	Serum Tetanus	Ampul	504	Berno Farm	112125	Paten

No	Nama Obat	Nama Zat Aktif	Satuan	Pemakaian / Tahun	Pabrik	Harga (Rp)	Jenis Obat
2	Fentanyl 0.05 Mg / Ml 2 Ml Injeksi	Fentanyl	Ampul	800	Jansen	44000	Paten

Tabel 4.7 Kegunaan Obat

No	Nama Obat	Nama Zat Aktif	Satuan	Nilai Indeks Kritis	Kegunaan
1	ATS 1500 Injeksi	Serum Tetanus	Ampul	11	Sebagai serum anti tetanus
2	Fentanyl 0.05 Mg / Ml 2 Ml Injeksi	Fentanyl	Ampul	11	Sebagai obat anti nyeri

4.3.4 Data Pemakaian Obat

Data pemakaian obat meliputi jenis ATS 1500 Injeksi dan Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi selama bulan Januari 2015 hingga Desember 2015. Berikut adalah data pemakaian masing – masing jenis obat:

1. ATS 1500 Injeksi

Tabel 4.8 menunjukkan data pemakaian obat ATS 1500 Injeksi selama periode Tahun 2015 di Rumah Sakit Pelabuhan Cirebon. Berikut adalah tabel 4.8 data pemakaian obat:

Tabel 4.8 Pemakaian Obat ATS 1500 Injeksi Tahun 2015 (Ampul)

Periode	Bulan	Pemakaian
1	Jan-15	58
2	Feb-15	60
3	Mar-15	40
4	Apr-15	30
5	May-15	50
6	Jun-15	60
7	Jul-15	30
8	Aug-15	40
9	Sep-15	28
10	Oct-15	48
11	Nov-15	30
12	Dec-15	30
	Jumlah	504

Periode	Bulan	Pemakaian
Rata - rata		42
STDEV		12.73506255

2. Fentanyl 0.05 Mg / Ml 2 Ml Injeksi

Tabel 4.9 menunjukkan data pemakaian obat Fentanyl 0.05 Mg / Ml 2 Ml Injeksi selama periode Tahun 2015 di Rumah Sakit Pelabuhan Cirebon. Berikut adalah tabel 4.9 data pemakaian obat:

Tabel 4.9 Pemakaian Obat Fentanyl 0.05 Mg / Ml 2 Ml Injeksi Tahun 2015 (Ampul)

Periode	Bulan	Pemakaian
1	Jan-15	50
2	Feb-15	100
3	Mar-15	0
4	Apr-15	50
5	May-15	100
6	Jun-15	100
7	Jul-15	50
8	Aug-15	0
9	Sep-15	100
10	Oct-15	100
11	Nov-15	0
12	Dec-15	150
	Jumlah	800
	Rata - rata	66.6667
	STDEV	49.2366

4.3.5 Perhitungan Total Biaya Persediaan Aktual

Biaya persediaan merupakan biaya yang dikeluarkan oleh pihak Rumah Sakit Pelabuhan Cirebon berdasarkan proses bisnis yang dilakukan. Biaya aktual untuk ketiga jenis obat ATS 1500 Injeksi dan Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi meliputi biaya pesan, biaya simpan dan biaya kekurangan persediaan, berikut adalah perhitungannya:

1. ATS 1500 Injeksi

a. Biaya pesan

Berdasarkan informasi yang didapatkan besarnya biasa pesan berasal dari tagihan telepon setiap kali pemesanan, berikut adalah perhitungannya:

$$\begin{aligned}
 \text{Lama pemesanan} &= \pm 4 \text{ menit /sekali pesan} \\
 \text{Tarif telepon} &= \text{Rp } 250,-/2 \text{ menit} \\
 \text{Frekuensi pesan} &= 1 \text{ kali/bulan} = 12 \text{ kali/tahun} \\
 \text{Op/sekali pesan} &= \text{Tarif telepon} \times \text{lama pemesanan} \\
 &= \text{Rp } 250,-/2\text{menit} \times 4 \text{ menit} \\
 &= \text{Rp } 500,-/\text{sekali pesan}
 \end{aligned}$$

b. Biaya simpan

Biaya simpan terdiri dari biaya modal (bunga bank), biaya tenaga kerja gudang dan biaya listrik. Berikut adalah rincian biaya simpan:

1) Biaya modal

Obat yang ada di gudang bukanlah sesuatu yang gratis, tetapi memiliki nilai. Dengan demikian penumpukan barang digudang berarti penumpukan modal, dan modal perusahaan mempunyai biaya yang dapat dihitung, salah satunya dengan suku bunga uang di bank. Berikut adalah perhitungannya :

$$\begin{aligned}
 \text{Suku bunga bank/tahun} &= 10,93\% / \text{tahun} \\
 \text{Biaya modal} &= \text{Suku bunga bank/tahun} \times \text{harga obat} \\
 &= 10,93\% \times \text{Rp } 112.125 \\
 &= \text{Rp } 12.255,26,-/\text{ampul/tahun}
 \end{aligned}$$

2) Biaya tenaga kerja

Bagian Instalasi Farmasi RSP Cirebon memiliki 3 tenaga teknis gudang yang menangani obat setiap harinya, perhitungan biaya tenaga kerja gudang adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Banyaknya pekerja gudang} &= 3 \text{ orang} \\
 \text{Biaya pekerja gudang} &= \text{Rp } 2.750.000,-/\text{pekerja/bulan} \\
 \text{Rata – rata obat di gudang} &= 50 \text{ ampul} \\
 \text{Bobot penggunaan ATS 1500} &= 0,033\% \\
 \text{Btkg} &= \frac{0,033\% (\text{Rp } 2.750.000 \times 3 \times 12)}{50} \\
 &= \text{Rp } 653,4,-/\text{ampul/tahun}
 \end{aligned}$$

3) Biaya listrik

Bagian Instalasi Farmasi RSP Cirebon menggunakan daya listrik sebagai operasional sehari – hari yang meliputi lampu, komputer, *printer*, kulkas dsb. Oleh karena itu perhitungan biaya listrik gudang adalah sebagai berikut:

Biaya listrik Instalasi Farmasi = Rp 1.316.532,-/bulan

Rata – rata obat digudang = 50 ampul

Bobot penggunaan ATS 1500 = 0,033%

$$Bl = \frac{0,033\% (Rp\ 1.316.532 \times 12)}{50}$$

$$= Rp\ 104,26,-/ampul/tahun$$

Berdasarkan biaya modal, biaya tenaga kerja dan biaya listrik untuk obat jenis ATS 1500 Injeksi di Instalasi Farmasi RSP Cirebon, maka biaya simpannya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} h &= Rp\ 12.255,26,- + Rp\ 653,4,- + Rp\ 104,26,- \\ &= Rp\ 13.012,92,-/ampul/tahun \end{aligned}$$

c. Biaya kekurangan persediaan

Biaya kekurangan persediaan dapat diukur dari biaya pengadaan darurat. Perhitungan biaya kekurangan persediaan adalah sebagai berikut:

Biaya pengadaan darurat = 5% x Rp 112.125,-

= Rp 5.606,25,-/sekali pesan

Rata - rata kekurangan = 2 kali/tahun

2. Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi

a. Biaya pesan

Berdasarkan informasi yang didapatkan besarnya biaya pesan berasal dari tagihan telepon setiap kali pemesanan, berikut adalah perhitungannya:

Lama pemesanan = ± 4 menit /sekali pesan

Tarif telepon = Rp 250,-/2 menit

Frekuensi pesan = 1 kali/bulan = 12 kali/tahun

Op/sekali pesan = Tarif telepon x lama pemesanan

= Rp 250,-/2menit x 4 menit

= Rp 500,-/sekali pesan

b. Biaya simpan

Biaya simpan terdiri dari biaya modal (bunga bank), biaya tenaga kerja gudang dan biaya listrik. Berikut adalah rincian biaya simpan:

1) Biaya modal

Obat yang ada di gudang bukanlah sesuatu yang gratis, tetapi memiliki nilai. Dengan demikian penumpukan barang digudang berarti penumpukan modal, dan modal perusahaan mempunyai biaya yang dapat dihitung, salah satunya dengan suku bunga uang di bank. Berikut adalah perhitungannya :

Suku bunga bank/tahun = 10,93% /tahun

Biaya modal = Suku bunga bank/tahun x harga obat
 = 10,93% x Rp 44.000
 = Rp 4.809,2,-/ampul/tahun

2) Biaya tenaga kerja

Bagian Instalasi Farmasi RSP Cirebon memiliki 3 tenaga teknis gudang yang menangani obat setiap harinya, perhitungan biaya tenaga kerja gudang adalah sebagai berikut:

Banyaknya pekerja gudang = 3 orang

Biaya pekerja gudang = Rp 2.750.000,-/pekerja/bulan

Rata – rata obat digudang = 50 ampul

Bobot penggunaan Fentanyl = 0,052%

Btkg = $\frac{0,052\% (\text{Rp } 2.750.000 \times 3 \times 12)}{50}$
 = Rp 1.029,6,-/ampul/tahun

3) Biaya listrik

Bagian Instalasi Farmasi RSP Cirebon menggunakan daya listrik sebagai operasional sehari – hari yang meliputi lampu, komputer, *printer*, kulkas dsb. Oleh karena itu perhitungan biaya listrik gudang adalah sebagai berikut:

Biaya listrik Instalasi Farmasi = Rp 1.316.532,-/bulan

Rata – rata obat digudang = 42 ampul

Bobot penggunaan Fentanyl = 0,052%

Bl = $\frac{0,052\% (\text{Rp } 1.316.532 \times 12)}{50}$
 = Rp 164,30,-/ampul/tahun

Berdasarkan biaya modal, biaya tenaga kerja dan biaya listrik untuk obat jenis Fentanyl 0,05 Mg/ML 2 ML Injeksi di Instalasi Farmasi RSP Cirebon, maka biaya simpannya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} h &= \text{Rp } 4.809,2,- + \text{Rp } 1.029,6,- + \text{Rp } 164,30,- \\ &= \text{Rp } 6.003,1,-/\text{ampul/tahun} \end{aligned}$$

c. Biaya kekurangan persediaan

Biaya kekurangan persediaan dapat diukur dari biaya pengadaan darurat. Perhitungan biaya kekurangan persediaan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Biaya pengadaan darurat} &= 5\% \times \text{Rp } 44.000,- \\ &= \text{Rp } 2.200,-/\text{sekali pesan} \\ \text{Rata - rata kekurangan} &= 2 \text{ kali/tahun} \end{aligned}$$

4.3.6 Perhitungan Total Biaya Persediaan dengan Metode Q Lost Sales

Berdasarkan data permintaan Tahun 2015 untuk masing – masing jenis obat ATS 1500 Injeksi dan Fentanyl 0,05 Mg/ML 2 ML Injeksi kemudian dihitung total biaya persediaan dengan menggunakan metode Q dengan *lost sales*. Metode Q dengan *lost sales* digunakan pada penelitian ini karena permintaan setiap bulannya berbeda – beda sehingga termasuk pengendalian persediaan probabilistik yang di dalam proses bisnisnya pasien tidak mau menunggu obat yang diminta sampai dengan obat tersebut tersedia di Instalasi Farmasi. Metode Q dengan *lost sales* pada penelitian ini menggunakan solusi dengan metode *Hadley-Within* yaitu menentukan nilai q_0^* dan r^* dicari dengan cara iteratif sebagai berikut:

1. ATS 1500 Injeksi

a. Hitung nilai q_{01}^* dengan formula Wilson yaitu:

$$\begin{aligned} D &= 504 \text{ ampul} \\ p &= \text{Rp } 112.125,-/\text{ampul} \\ I &= 10,93\% \\ h &= \text{Rp } 13.012,93,-/\text{ampul/tahun} \\ A &= \text{Rp } 500,-/\text{pesan} \\ L &= 1 \text{ hari} = 1/365 \text{ tahun} \\ S &= \text{standar deviasi} = 12,735 \text{ ampul} \\ S_L &= S(\sqrt{L}) = 12,735 (\sqrt{1/365}) = 0,666 \text{ ampul} \end{aligned}$$

$$D_L = D.L = 504 \times \left(\frac{1}{365}\right) = 1,38 \text{ ampul}$$

$$f = \frac{D}{q_0} = 71 \text{ kali}$$

$$N_T = f.N = 2,201$$

$$\begin{aligned} q_{01}^* &= \sqrt{\frac{2AD}{h}} \\ &= \sqrt{\frac{2(500)(504)}{13.1012,93}} \\ &= 6,22 \text{ ampul} \end{aligned}$$

- b. Berdasarkan nilai q_{01}^* yang diperoleh akan dapat dicari besarnya kemungkinan kekurangan inventori α dengan menggunakan persamaan α dan selanjutnya akan dapat dihitung nilai r_1^* :

$$Cu = \text{biaya kekurangan persediaan} = \text{Rp } 112.125 \cdot 5\% = \text{Rp } 5.606,25, \text{-/ampul}$$

$$\begin{aligned} \alpha &= \frac{h(q_{01}^*)}{Cu(D) + h(q_{01}^*)} \\ &= \frac{(13.1012,93)(6,22)}{(5.606,25)(504) + (13.1012,93)(6,22)} \\ &= 0,02786 \quad \rightarrow \quad Z\alpha = 1,91317 ; \text{dapat dilihat pada Tabel A} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_1^* &= DL + Z\alpha S \sqrt{L} \\ &= (504)(1/365) + 1,91317 (12,735)(\sqrt{1/365}) \\ &= 2,65 \text{ ampul} \end{aligned}$$

- c. Dengan diketahui r_1^* yang diperoleh akan dapat dihitung nilai q_{02}^* menggunakan persamaan berikut :

$$\begin{aligned} N &= S_L [f(Z_\alpha) - Z_\alpha \Psi(Z_\alpha)] \\ &= 0,666(0,0656 - (1,91083)(0,0111)) \\ &= 0,031 \text{ ampul} \end{aligned}$$

$f(Z_\alpha)$ dan $\Psi(Z_\alpha)$ dapat dilihat pada Tabel B

$$\begin{aligned} q_{02}^* &= \sqrt{\frac{2D(A + Cu \cdot N)}{h}} \\ &= \sqrt{\frac{2.504 (500 + 5.606,25 \cdot 0,031)}{13.1012,93}} \\ &= 7.18 \text{ ampul} \approx 8 \text{ ampul} \end{aligned}$$

d. Hitung kembali nilai α dan nilai r_2^* dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\begin{aligned}\alpha &= \frac{h(q_{02}^*)}{Cu(D) + h(q_{02}^*)} \\ &= \frac{13.1012,93(7.18)}{(5.606,25)(504) + 13.1012,93(7.18)} \\ &= 0,03201 \quad \rightarrow \quad Z\alpha = 1,85197 ; \text{dapat dilihat pada Tabel A} \\ r_2^* &= DL + Z\alpha S \sqrt{L} \\ &= (504)(1/365) + 1,85197 (12,735)(\sqrt{1/365}) \\ &= 2,61 \text{ ampul} \approx 3 \text{ ampul}\end{aligned}$$

e. Bandingkan nilai r_1^* dan r_2^* (2,65 ampul dengan 2,61 ampul) ternyata tidak ada perbedaan yang cukup besar, sehingga iterasi selesai. Dengan demikian maka dapat diperoleh kebijakan persediaan optimal dan total biaya persediaan sebagai berikut:

1) Kebijakan persediaan optimal

$$q_{02}^* = 8 \text{ ampul}$$

$$r_2^* = 3 \text{ ampul}$$

2) Total biaya persediaan (O_T)

$$\begin{aligned}O_T &= O_p + O_s + O_k \\ &= \left(\frac{AD}{q_0}\right) + \left(h\left(\frac{q_0}{2} + r - DL + N\right) + N_T Cu\right) \\ &= \left(\frac{(500)(504)}{8}\right) + \left(13.012,93 \left(\left(\frac{8}{2}\right) + 3 - 1,38 + 0.029\right) + (2,201)(5.606,25)\right) \\ &= \text{Rp } 35.090,49,- + \text{Rp } 63.174,95,- + \text{Rp } 12.339,35,- \\ &= \text{Rp } 110.604,80,-/\text{tahun}\end{aligned}$$

2. Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi

a. Hitung nilai q_{01}^* dengan formula Wilson yaitu:

$$D = 800 \text{ ampul}$$

$$p = \text{Rp } 44.000,-/\text{ampul}$$

$$I = 10,93\%$$

$$h = 6.003,1,-/\text{ampul}/\text{tahun}$$

$$A = \text{Rp } 500,-/\text{pesan}$$

$$L = 1 \text{ hari} = 1/365 \text{ tahun}$$

S = standar deviasi = 49,23 ampul

$S_L = S(\sqrt{L}) = 240,698 (\sqrt{1/365}) = 2,57$ ampul

$D_L = D.L = 9650 \times (1/365) = 2,19$ ampul

$f = \frac{D}{q_0} = 55$ kali

$N_T = f.N = 7,55$

$$\begin{aligned} q_{01}^* &= \sqrt{\frac{2AD}{h}} \\ &= \sqrt{\frac{2(500)(800)}{6.003,1}} \\ &= 11,54 \text{ ampul} \end{aligned}$$

- b. Berdasarkan nilai q_{01}^* yang diperoleh akan dapat dicari besarnya kemungkinan kekurangan inventori α dengan menggunakan persamaan α dan selanjutnya akan dapat dihitung nilai r_1^* :

Cu = biaya kekurangan persediaan = Rp 44.000 . 5% = Rp 2.200,-/ampul

$$\begin{aligned} \alpha &= \frac{h(q_{01}^*)}{Cu(D) + h(q_{01}^*)} \\ &= \frac{(6.003,1)(11,54)}{(2200)(800) + (6.003,1)11,54} \\ &= 0,03788 \quad \rightarrow \quad Z\alpha = 1.77579 ; \text{ dapat dilihat pada Tabel A} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_1^* &= DL + Z\alpha S \sqrt{L} \\ &= (800)(1/365) + 1.77579 (49,23)(\sqrt{1/365}) \\ &= 6,76 \text{ ampul} \end{aligned}$$

- c. Dengan diketahui r_1^* yang diperoleh akan dapat dihitung nilai q_{02}^* menggunakan persamaan berikut :

$$\begin{aligned} N &= S_L [f(Z_\alpha) - Z_\alpha \Psi(Z_\alpha)] \\ &= 2,57(0,079 - 1.77579 (0,0143)) \\ &= 0,138 \text{ ampul} \end{aligned}$$

$f(Z_\alpha)$ dan $\Psi(Z_\alpha)$ dapat dilihat pada Tabel B

$$q_{02}^* = \sqrt{\frac{2D(A + Cu . N)}{h}}$$

$$= \sqrt{\frac{(2(800) * (500 + (2.200)(0,05)))}{6.003,1}}$$

$$= 14,63 \text{ ampul} \approx 15 \text{ ampul}$$

d. Hitung kembali nilai α dan nilai r_2^* dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\alpha = \frac{h(q_{02}^*)}{Cu(D) + h(q_{02}^*)}$$

$$= \frac{(6.003,1)(14,63)}{(2.200)(800) + (6.003,1)(14,63)}$$

$$= 0,04755 \quad \rightarrow \quad Z\alpha = 1.66904 ; \text{ dapat dilihat pada Tabel A}$$

$$r_2^* = DL + Z\alpha S \sqrt{L}$$

$$= (800)(1/365) + 1.66904 (49,23)(\sqrt{1/365})$$

$$= 6,49 \text{ ampul} \approx 7 \text{ ampul}$$

e. Bandingkan nilai r_1^* dan r_2^* (6,86 ampul dengan 6,73 ampul) ternyata tidak ada perbedaan, sehingga iterasi selesai. Dengan demikian maka dapat diperoleh kebijakan persediaan optimal dan total biaya persediaan sebagai berikut:

1) Kebijakan persediaan optimal

$$q_{02}^* = 15 \text{ ampul}$$

$$r_2^* = 7 \text{ ampul}$$

2) Total biaya persediaan (O_T)

$$O_T = O_p + O_s + O_k$$

$$= \left(\frac{AD}{q_0}\right) + \left(h\left(\frac{q_0}{2} + r - DL + N\right)\right) + N_T Cu$$

$$= \left(\frac{(500)(800)}{15}\right) + (6.003,1 \left(\left(\frac{15}{2}\right) + 7 - 2,19 + 0,138\right)) + (7.55)(2.200)$$

$$= \text{Rp } 27.326,11,- + \text{Rp } 70.587,89,- + \text{Rp } 16.610,65,-$$

$$= \text{Rp } 114.524,64,-/\text{tahun}$$

4.3.7 Perbandingan Total Biaya Persediaan dengan Metode Q Lost Sales

Berdasarkan perhitungan total biaya persediaan dan total biaya persediaan menggunakan metode Q lost sales didapat hasil untuk masing – masing jenis obat adalah sebagai berikut:

1. ATS 1500 Injeksi

Tabel 4.10 menunjukkan perbandingan total biaya persediaan aktual dan total biaya persediaan dengan metode *Q lost sales* untuk jenis obat ATS 1500 Injeksi. Berikut adalah perbandingannya:

Tabel 4.10 Perbandingan Total Biaya Persediaan ATS 1500 Injeksi

No	Keadaan	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Biaya Kekurangan Persediaan	Total Biaya Persediaan
1	Aktual	Rp 6,000.00	Rp 650,646.592	Rp 11,212.500	Rp 667,859.092
2	Metode Q	Rp 35,090.49	Rp 63,174.951	Rp 12,339.356	Rp 110,604.807

2. Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi

Tabel 4.11 menunjukkan perbandingan total biaya persediaan aktual dan total biaya persediaan dengan metode *Q lost sales* untuk jenis obat Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi. Berikut adalah perbandingannya:

Tabel 4.11 Perbandingan Total Biaya Persediaan Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi

No	Keadaan	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Biaya Kekurangan Persediaan	Total Biaya Persediaan
1	Aktual	Rp 6,000.00	Rp 300,155.16	Rp 4,400.00	Rp 310,555.16
2	Metode Q	Rp 27,326.11	Rp 70,587.89	Rp 16,610.65	Rp 114,524.64

Berdasarkan hasil perhitungan total biaya persediaan aktual dengan total biaya persediaan menggunakan metode *Q lost sales* didapatkan pengurangan biaya pada masing – masing biaya persediaan dengan metode *Q lost sales*. Dari hal tersebut menunjukkan bahwa adanya peningkatan efisiensi biaya persediaan untuk masing – masing jenis obat dengan menggunakan metode *Q lost sales*.

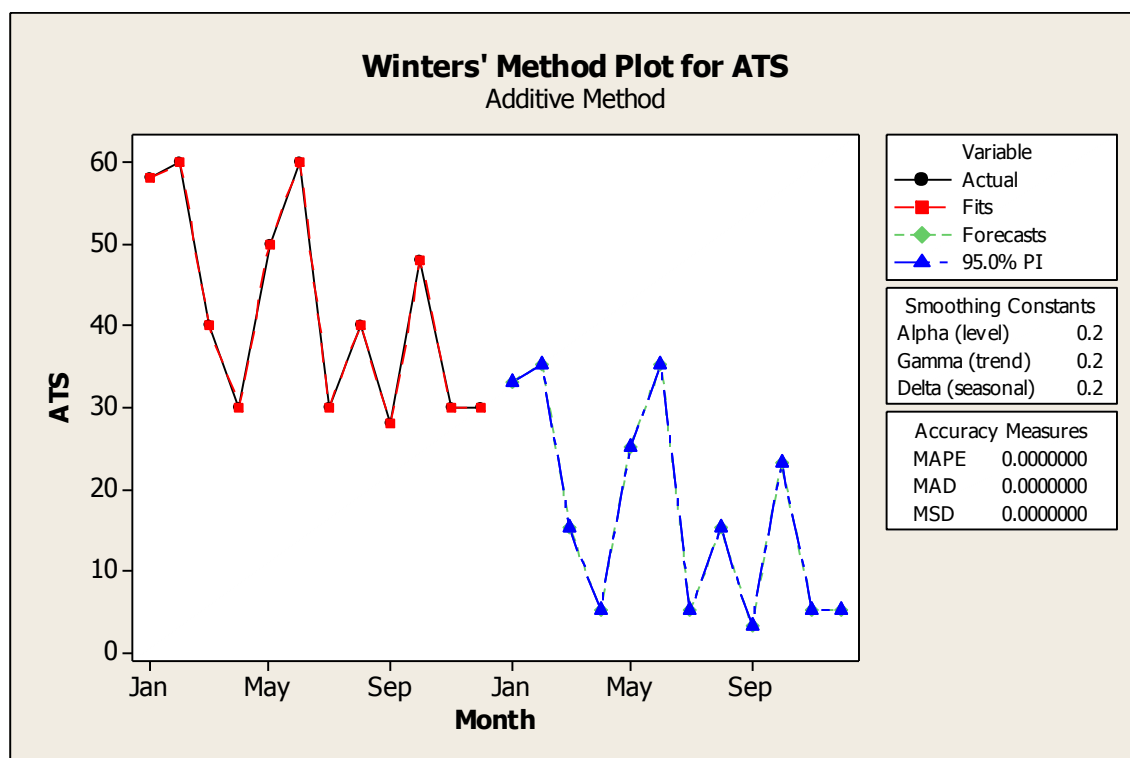
4.3.8 Peramalan

Setelah dilakukan perhitungan total biaya persediaan aktual dan total biaya persediaan menggunakan metode *Q lost sales* didapatkan adanya hasil pengurangan biaya persediaan untuk masing – masing obat. Hasil tersebut didapatkan dengan cara perhitungan menggunakan metode *Q lost sales*. Untuk mengetahui permintaan obat dan

total biaya persediaan dimasa yang akan datang maka dilakukan peramalan untuk masing – masing jenis obat. Peramalan dilakukan dengan menggunakan *software Minitab 16* dengan metode peramalan yang digunakan adalah *Moving Average, Center Moving Average, Sigle Exponential Smoothing, Double Exponential Smoothing, Multiplicative Winters Method* dan *Additive Winters Method*. Peramalan dilakukan dengan cara memprediksi jumlah permintaan satu tahun atau 12 bulan kedepan. Berikut adalah hasil peramalan menggunakan *Minitab 16* untuk masing – masing jenis obat:

1. ATS 1500 Injeksi

Hasil peramalan ATS 1500 Injeksi menggunakan metode *Moving Average, Center Moving Average, Single Exponential Smoothing, Double Exponential Smoothing* dan *Multiplicative Winters Method* terdapat pada lampiran B-1 dan B-2. Pada hasil peramalan ini hanya mencantumkan hasil yang memiliki nilai *error* paling kecil yaitu metode *Additive Winters Method* yang akan di jelaskan pada Gambar 4.2 sebagai berikut :



Gambar 4.2 Grafik Peramalan ATS 1500 Injeksi dengan *Additive Winters Method*

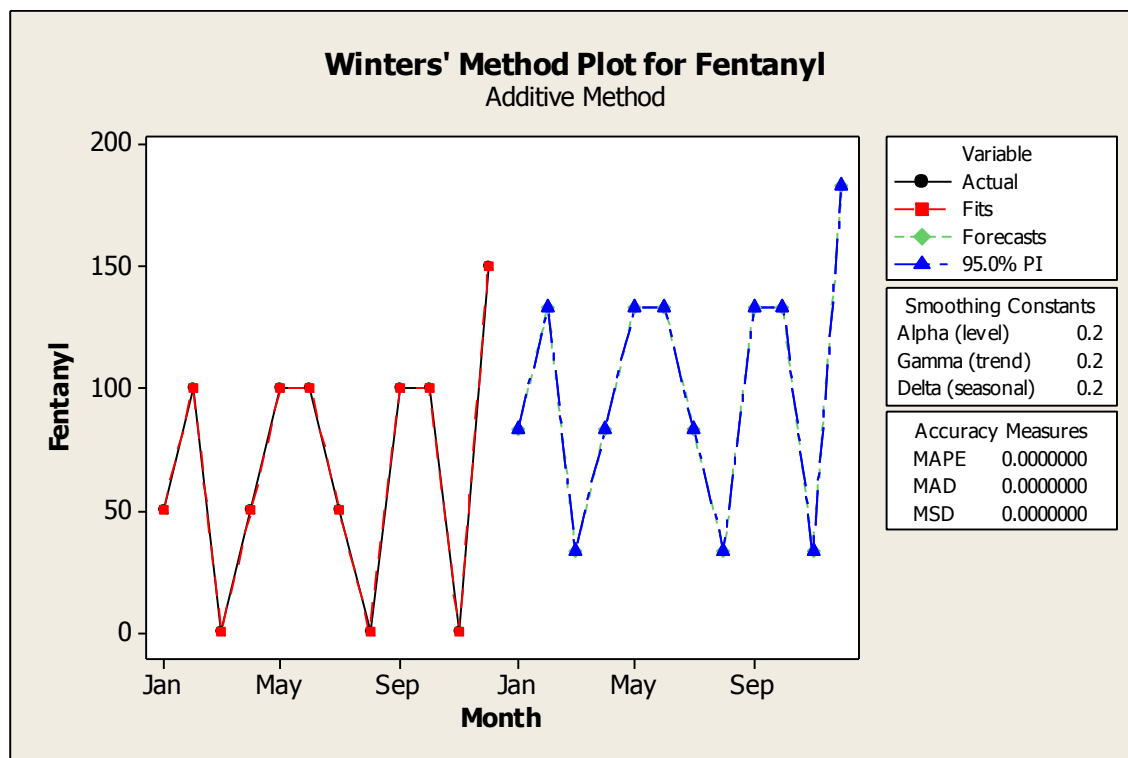
Berdasarkan Gambar 4.2 diketahui bahwa plot data aktual dengan data fitsnya berdekatan dan data peramalannya menyerupai data aktual serta nilai akurasi MAPE, MAD dan MSD adalah 0. Dari grafik tersebut artinya bahwa peramalan ini baik digunakan untuk memprediksi jumlah permintaan obat untuk periode Tahun 2016. Berikut adalah hasil peramalan ATS 1500 Injeksi dengan *Additive Winters Method*:

Tabel 4.12 Peramalan ATS 1500 Injeksi dengan *Additive Winters Method* (Ampul)

Periode	Bulan	Pemakaian
1	Jan-16	33.1608
2	Feb-16	35.1608
3	Mar-16	15.1608
4	Apr-16	5.1608
5	May-16	25.1608
6	Jun-16	35.1608
7	Jul-16	5.1608
8	Aug-16	15.1608
9	Sep-16	3.1608
10	Oct-16	23.1608
11	Nov-16	5.1608
12	Dec-16	5.1608
Total		205.9296
Rata - rata		17.1608
STDEV		12.73506255

2. Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi

Hasil peramalan Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi menggunakan metode *Moving Average*, *Center Moving Average*, *Sigle Exponential Smoothing*, *Double Exponential Smoothing* dan *Multiplicative Winters Method* terdapat pada lampiran C-1 dan C-2. Pada hasil peramalan ini hanya mencantumkan hasil yang memiliki nilai *error* paling kecil yaitu metode *Additive Winters Method* yang akan di jelaskan pada Gambar 4.3 sebagai berikut :



Gambar 4.3 Grafik Peramalan Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi dengan *Additive Winters Method*

Berdasarkan Gambar 4.3 diketahui bahwa plot data aktual dengan data fitsnya berdekatan dan data peramalannya menyerupai data aktual serta nilai akurasi MAPE, MAD dan MSD adalah 0. Dari grafik tersebut artinya bahwa peramalan ini baik digunakan untuk memprediksi jumlah permintaan obat untuk periode Tahun 2016. Berikut adalah hasil peramalan Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi dengan *Additive Winters Method*:

Tabel 4.13 Peramalan Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi dengan *Additive Winters Method* (Ampul)

Periode	Bulan	Pemakaian
1	Jan-16	83.566
2	Feb-16	133.566
3	Mar-16	33.566
4	Apr-16	83.566
5	May-16	133.566
6	Jun-16	133.566
7	Jul-16	83.566

Periode	Bulan	Pemakaian
8	Aug-16	33.566
9	Sep-16	133.566
10	Oct-16	133.566
11	Nov-16	33.566
12	Dec-16	183.566
Jumlah		1202.79
Rata - rata		100.233
STDEV		49.2366

4.3.9 Perhitungan Perencanaan Persediaan dengan Metode Q Lost Sales

Berdasarkan hasil peramalan untuk masing – masing jenis obat ATS 1500 Injeksi dan Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi, kemudian dihitung total biaya perencanaan persediaan dengan menggunakan metode Q dengan *lost sales*. Metode Q dengan *lost sales* digunakan pada penelitian ini karena peramalan permintaan setiap bulannya berbeda – beda sehingga termasuk pengendalian persediaan probabilistik yang di dalam proses bisnisnya pasien tidak mau menunggu obat yang diminta sampai dengan obat tersebut tersedia di Instalasi Farmasi. Metode Q dengan *lost sales* pada penelitian ini menggunakan solusi dengan metode *Hadley-Within* yaitu menentukan nilai q_0^* dan r^* dicari dengan cara iteratif sebagai berikut:

1. ATS 1500 Injeksi

a. Hitung nilai q_{01}^* dengan formula Wilson yaitu:

$$D = 205,92 \text{ ampul}$$

$$p = \text{Rp } 112.125.-/\text{ampul}$$

$$I = 10,93\%$$

$$h = \text{Rp } 13.012,93.-/\text{ampul/tahun}$$

$$A = \text{Rp } 500.-/\text{pesan}$$

$$L = 1 \text{ hari} = 1/365 \text{ tahun}$$

$$S = \text{standar deviasi} = 12,735 \text{ ampul}$$

$$S_L = S(\sqrt{L}) = 12,735 (\sqrt{1/365}) = 0,666 \text{ ampul}$$

$$D_L = D.L = 205,92 \times \left(\frac{1}{365}\right) = 0,56 \text{ ampul}$$

$$f = \frac{D}{q_0} = 42,73 \text{ kali} = 43 \text{ kali}$$

$$N_T = f.N = 1,78$$

$$\begin{aligned}
 q_{01}^* &= \sqrt{\frac{2AD}{h}} \\
 &= \sqrt{\frac{2(500)(205,92)}{13.012,93}} \\
 &= 3,97 \text{ ampul}
 \end{aligned}$$

- b. Berdasarkan nilai q_{01}^* yang diperoleh akan dapat dicari besarnya kemungkinan kekurangan inventori α dengan menggunakan persamaan α dan selanjutnya akan dapat dihitung nilai r_1^* :

$$\text{Cu} = \text{biaya kekurangan persediaan} = \text{Rp } 112.125 \times 5\% = \text{Rp } 5.606,25$$

$$\begin{aligned}
 \alpha &= \frac{h(q_{01}^*)}{\text{Cu}(D) + h(q_{01}^*)} \\
 &= \frac{(13.012,93)3,97}{(5.606,25)(205,92) + (13.012,93)3,97} \\
 &= 0,042914 \rightarrow Z\alpha = 1,71781 ; \text{dapat dilihat pada Tabel A}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 r_1^* &= DL + Z\alpha S \sqrt{L} \\
 &= (205,92)(1/365) + 1,71781 (12,735)(\sqrt{1/365}) \\
 &= 1,70 \text{ ampul}
 \end{aligned}$$

- c. Dengan diketahui r_1^* yang diperoleh akan dapat dihitung nilai q_{02}^* menggunakan persamaan berikut :

$$\begin{aligned}
 N &= S_L[f(Z_\alpha) - Z_\alpha \Psi(Z_\alpha)] \\
 &= 0,666(0,094 - (1,71781)(0,0183)) \\
 &= 0,04 \text{ ampul}
 \end{aligned}$$

$f(Z_\alpha)$ dan $\Psi(Z_\alpha)$ dapat dilihat pada Tabel B

$$\begin{aligned}
 q_{02}^* &= \sqrt{\frac{2D(A + \text{Cu} \cdot N)}{h}} \\
 &= \sqrt{\frac{2.205,93(500 + (5.606,25 \cdot 0,04))}{13.012,93}} \\
 &= 4,81 \text{ ampul} \approx 5 \text{ ampul}
 \end{aligned}$$

d. Hitung kembali nilai α dan nilai r_2^* dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\begin{aligned}
 \alpha &= \frac{h(q_{02}^*)}{Cu(D) + h(q_{02}^*)} \\
 &= \frac{13.012,93(4,81)}{(5.606,25)(205,92) + 13.012,93(4,81)} \\
 &= 0,05152 \quad \rightarrow \quad Z\alpha = 1,63027 ; \text{dapat dilihat pada Tabel A} \\
 r_2^* &= DL + Z\alpha S \sqrt{L} \\
 &= (205,92)(1/365) + 1,63027 (12,735)(\sqrt{1/365}) \\
 &= 1,6 \text{ ampul} \approx 2 \text{ ampul}
 \end{aligned}$$

e. Bandingkan nilai r_1^* dan r_2^* (1,7 ampul dengan 1,6 ampul) ternyata tidak ada perbedaan yang cukup besar, sehingga iterasi selesai. Dengan demikian maka dapat diperoleh kebijakan persediaan optimal, tingkat pelayanan dan total biaya persediaan sebagai berikut:

1) Kebijakan persediaan optimal

$$q_{02}^* = 5 \text{ ampul}$$

$$r_2^* = 2 \text{ ampul}$$

2) Tingkat pelayanan η

$$\begin{aligned}
 \eta &= 1 - \frac{N}{D_L} \times 100\% \\
 &= 1 - \frac{0,04}{(205,92)(\frac{1}{365})} \times 100\% \\
 &= 92,61\%
 \end{aligned}$$

3) Total biaya persediaan (O_T)

$$\begin{aligned}
 O_T &= O_p + O_s + O_k \\
 &= \left(\frac{AD}{q_0}\right) + \left(h\left(\frac{q_0}{2} + r - DL + N\right)\right) + N_T Cu \\
 &= \left(\frac{(500)(205,92)}{5}\right) + \left(13.012,93 \left(\left(\frac{5}{2}\right) + 2 - 0,56 + 0,04\right) + (1,78)(5.606,25)\right) \\
 &= \text{Rp } 21.365,45,- + \text{Rp } 46.040,14,- + \text{Rp } 9.990,63,- \\
 &= \text{Rp } 77.396,23,-/\text{tahun}
 \end{aligned}$$

2. Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi

a. Hitung nilai q_{01}^* dengan formula Wilson yaitu:

$$D = 1.202,79 \text{ ampul}$$

$$p = \text{Rp } 44.000,-/\text{ampul}$$

$$I = 10,93\%$$

$$h = 6.003,1,-/\text{ampul/tahun}$$

$$A = \text{Rp } 500,-/\text{pesan}$$

$$L = 1 \text{ hari} = 1/365 \text{ tahun}$$

$$S = \text{standar deviasi} = 49,23 \text{ ampul}$$

$$S_L = S(\sqrt{L}) = 49,23 (\sqrt{1/365}) = 2,57 \text{ ampul}$$

$$D_L = D.L = 1.202,79 \times (1/365) = 3,29$$

$$f = \frac{D}{q_0} = 69,16 \text{ kali} = 70 \text{ kali}$$

$$N_T = f.N = 8$$

$$\begin{aligned} q_{01}^* &= \sqrt{\frac{2AD}{h}} \\ &= \sqrt{\frac{2(500)(1.202,79)}{6.003,1}} \\ &= 14,15 \text{ ampul} \end{aligned}$$

b. Berdasarkan nilai q_{01}^* yang diperoleh akan dapat dicari besarnya kemungkinan kekurangan inventori α dengan menggunakan persamaan α dan selanjutnya akan dapat dihitung nilai r_1^* :

$$Cu = \text{biaya kekurangan persediaan} = \text{Rp } 44.000 \cdot 5\% = \text{Rp } 2.200,-/\text{ampul}$$

$$\begin{aligned} \alpha &= \frac{h(q_{01}^*)}{Cu(D) + h(q_{01}^*)} \\ &= \frac{(6.003,1)(14,15)}{(2200)(1.202,79) + (6.003,1)(14,15)} \end{aligned}$$

$$= 0,03111 \rightarrow Z\alpha = 1,86468 ; \text{dapat dilihat pada Tabel A}$$

$$\begin{aligned} r_1^* &= DL + Z\alpha S \sqrt{L} \\ &= (1.202,79)(1/365) + 1,86468 (49,23)(\sqrt{1/365}) \\ &= 8,1 \text{ ampul} \end{aligned}$$

- c. Dengan diketahui r_1^* yang diperoleh akan dapat dihitung nilai q_{02}^* menggunakan persamaan berikut :

$$\begin{aligned} N &= S_L [f(Z_\alpha) - Z_\alpha \Psi(Z_\alpha)] \\ &= 2,57 (0,0656 - 1,86468 (0,0111)) \\ &= 0,11 \text{ ampul} \end{aligned}$$

$f(Z_\alpha)$ dan $\Psi(Z_\alpha)$ dapat dilihat pada Tabel B

$$\begin{aligned} q_{02}^* &= \sqrt{\frac{2D(A+Cu \cdot N)}{h}} \\ &= \sqrt{\frac{(2.1202,79(500+(2200)(0,04))}{6.003.1}} \\ &= 17,38 \text{ unit} \approx 18 \text{ ampul} \end{aligned}$$

- d. Hitung kembali nilai α dan nilai r_2^* dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\begin{aligned} \alpha &= \frac{h(q_{02}^*)}{Cu(D)+h(q_{02}^*)} \\ &= \frac{(6.003.1)(17,38)}{(2200)(1.202,79)+(6.003.1)(17,38)} \\ &= 0,03795 \quad \rightarrow \quad Z\alpha = 1,77496 ; \text{ dapat dilihat pada Tabel A} \\ r_2^* &= DL + Z\alpha S \sqrt{L} \\ &= (1.202,79)(1/365) + 1,77496 (49,23)(\sqrt{1/365}) \\ &= 7,9 \text{ ampul} \approx 8 \text{ ampul} \end{aligned}$$

- e. Bandingkan nilai r_1^* dan r_2^* (8,0 ampul dengan 8,0 ampul) ternyata tidak ada perbedaan, sehingga iterasi selesai. Dengan demikian maka dapat diperoleh kebijakan persediaan optimal, tingkat pelayanan dan total biaya persediaan sebagai berikut:

- 1) Kebijakan persediaan optimal

$$q_{02}^* = 18 \text{ ampul}$$

$$r_2^* = 8 \text{ ampul}$$

- 2) Tingkat pelayanan η

$$\begin{aligned} \eta &= 1 - \frac{N}{D_L} \times 100\% \\ &= 1 - \frac{0,11}{(1.202,79)(\frac{1}{365})} \times 100\% \\ &= 96,49\% \end{aligned}$$

3) Total biaya persediaan (O_T)

$$\begin{aligned}
O_T &= O_p + O_s + O_k \\
&= \left(\frac{AD}{q_0}\right) + \left(h\left(\frac{q_0}{2} + r - DL + N\right)\right) + N_T Cu \\
&= \left(\frac{(500)(1.202,79)}{18}\right) + \left(6.003,1 \left(\left(\frac{18}{2}\right) + 8 - 3,29 + 0,11\right)\right) + \\
&\quad (8,004)(2200) \\
&= \text{Rp } 34.584,74,- + \text{Rp } 80.349,21,- + \text{Rp } 17.609,41,- \\
&= \text{Rp } 132.543,36,-/\text{tahun}
\end{aligned}$$

Berikut adalah hasil perhitungan total biaya perencanaan persediaan untuk obat jenis ATS 1500 Injeksi dan Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi pada tabel 4.14 :

Tabel 4.14 Hasil Biaya Perencanaan Pengendalian Persediaan

No	Keadaan	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Biaya Kekurangan Persediaan	Total Biaya Persediaan
1	ATS 1500 Injeksi	Rp 21,365.45	Rp 46,040.14	Rp 9,990.63	Rp 77,396.23
2	Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi	Rp 34,584.74	Rp 80,349.21	Rp 17,609.41	Rp 132,543.36

Dimana :

η = Tingkat pelayanan

N = Ekspektasi permintaan yang tidak terpenuhi (jumlah kekurangan persediaan)

D_L = Ekspektasi permintaan selama *lead time*

r = Jumlah persediaan pada saat pemesanan dilakukan (metode Q)

x = Variabel acak permintaan barang selama periode *lead time*

$f(x)$ = Fungsi kepadatan probabilitas variabel acak x

α = Kemungkinan terjadinya kekurangan persediaan

Z_α = Nilai Z pada distribusi normal standar untuk tingkat α

O_b = Biaya beli

D = Ekspektasi jumlah barang yang dibeli

p = Harga per unit

O_p = Biaya pengadaan

f = Ekspektasi frekuensi pemesanan

A = Biaya untuk setiap kali melakukan pemesanan

- q_o = Banyaknya jumlah pemesanan (metode Q)
 T = Periode waktu antar pemesanan (metode P)
 R = Persediaan maksimum yang diharapkan (metode P)
 O_s = Biaya simpan
 m = Ekspektasi jumlah persediaan yang disimpan
 h = Biaya simpan per unit per tahun
 I = Persentase dari harga barang yang disimpan
 s = *Safety stock*
 L = *Lead time*
 S = Standar deviasi
 S_L = Standar deviasi selama *lead time*
 O_k = Biaya kekurangan
 N_T = Jumlah kekurangan barang selama satu tahun
 C_u = Biaya kekurangan persediaan setiap unit barang (Rp per unit)
 O_t = Total biaya persediaan

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Pengelompokan Obat Berdasarkan ABC Indeks Kritis

Berdasarkan data yang diperoleh dari Instalasi Farmasi RSP Cirebon terdapat dua jenis obat yang dijual, yaitu obat paten dan obat generik. Dalam kurun waktu satu tahun pemakaian obat paten sebanyak 1821 jenis obat dan pemakaian obat generik sebanyak 218 jenis obat, sehingga total pemakaian dalam setahun terakhir sebanyak 2.039 jenis obat. Dari 2.039 jenis obat yang terjual kemudian dilakukan perhitungan menggunakan ABC Indeks Kritis dimana perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui pengelompokan obat vital, essential dan nonessential berdasarkan jumlah pemakaian, nilai investasi serta status kritis dari pendapat ahli, dalam hal ini adalah apoteker dan Manager Farmasi di Instalasi Farmasi RSP Cirebon.

Pengelompokan obat disimbolkan dengan huruf A, B dan C, dimana kelompok A adalah kelompok obat vital yang merupakan kelompok obat sangat essential atau vital untuk memperpanjang hidup, untuk mengatasi penyakit penyebab kematian ataupun untuk pelayanan pokok kesehatan, sehingga kelompok ini tidak boleh terjadi kekosongan. Kelompok B adalah kelompok obat essential yang bekerja kausal yaitu obat yang bekerja pada sumber penyakit, logistik farmasi yang banyak digunakan dalam pengobatan penyakit terbanyak. Kekosongan obat kelompok ini dapat ditolerir kurang dari 48 jam. Kelompok C adalah kelompok obat nonessential yang merupakan obat penunjang agar tindakan atau pengobatan menjadi lebih baik, untuk kenyamanan atau mengatasi keluhan. Kekosongan obat ini dapat ditolerir lebih dari 48 jam. Berdasarkan analisis ABC Indeks Kritis didapatkan kelompok A sebanyak 76 obat, kelompok B sebanyak 783 obat dan kelompok C sebanyak 1180 obat. Pengelompokan obat

berdasarkan analisis ABC Indeks Kritis dapat dilihat pada lampiran halaman A-1 hingga A-41.

5.2 Kelompok Obat A

Untuk menentukan kelompok obat A dibutuhkan Nilai Indeks Kritis (NIK) sebesar 9,5 hingga 12, pada penelitian ini memiliki batasan masalah dimana kelompok obat A yang akan dihitung pengendalian persediaannya hanya yang memiliki Nilai Indeks Kritis (NIK) tertinggi. Berdasarkan perhitungan analisis ABC Indeks Kritis, didapatkan NIK sebesar 11 yaitu jenis obat ATS 1500 Injeksi dan Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi.

5.3 Total Biaya Persediaan

Berdasarkan perolehan data aktual dari Instalasi Farmasi Cirebon, biaya persediaan aktual terdiri dari biaya pesan, biaya simpan dan biaya kekurangan persediaan. Berikut adalah penjelasan biaya persediaan aktual untuk setiap jenis obat:

1. ATS 1500 Injeksi

Berikut adalah penjelasan biaya pesan, biaya simpan dan biaya kekurangan persediaan jenis obat ATS 1500 Injeksi:

- Banyaknya pemesanan dalam satu tahun oleh pihak Instalasi Farmasi adalah sebanyak 12 kali dengan biaya telepon sebesar Rp 500,-/sekali pesan.
- Biaya simpan terdiri dari biaya modal (bunga bank) sebesar Rp 12.255,26,-/ampul/tahun, biaya tenaga kerja gudang sebesar Rp 653,4,-/ampul/tahun dan biaya listrik sebesar Rp 104,26,-/ampul/tahun. Sehingga biaya simpan untuk jenis obat ATS 1500 Injeksi adalah sebesar Rp 13.012,92,-/ampul/tahun.
- Biaya kekurangan persediaan terdiri dari keuntungan yang hilang sebesar 5% dari harga obat ATS 1500 Injeksi dikalikan dengan rata – rata kekurangan persediaan yaitu 2 kali/tahun, sehingga biaya kekurangan persediaan untuk jenis obat ATS 1500 Injeksi adalah sebesar Rp 5.606,25,-/sekali pesan.

2. Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi

Berikut adalah penjelasan biaya pesan, biaya simpan dan biaya kekurangan persediaan jenis obat Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi:

- a. Banyaknya pemesanan dalam satu tahun oleh pihak Instalasi Farmasi adalah sebanyak 12 kali dengan biaya telepon sebesar Rp 500,-/sekali pesan.
- b. Biaya simpan terdiri dari biaya modal (bunga bank) sebesar Rp 4.809,2,-/ampul/tahun, biaya tenaga kerja sebesar Rp 1.029,6,-/ampul/tahun dan biaya listrik sebesar Rp 164,30,-/ampul/tahun. Sehingga biaya simpan untuk obat jenis Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi sebesar Rp 6.003,1-/ampul/tahun.
- c. Biaya kekurangan persediaan terdiri dari keuntungan yang hilang sebesar 5% dari harga obat Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi dikalikan dengan rata – rata kekurangan persediaan, sehingga biaya kekurangan persediaan untuk jenis obat Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi adalah sebesar Rp 2.200,-/sekali pesan.

5.4 Pengendalian Persediaan dengan Metode Q *Lost Sales*

Berdasarkan perolehan data aktual dari Instalasi Farmasi Cirebon, maka dilakukan perhitungan pengendalian persediaan menggunakan metode Q *lost sales*. Berikut adalah penjelasan pengendalian persediaan aktual dengan metode Q *lost sales* untuk setiap jenis obat:

1. ATS 1500 Injeksi

Pengendalian persediaan untuk jenis obat ATS 1500 Injeksi terdiri dari besarnya ukuran lot pemesanan, titik pemesanan kembali (*reorder point*), tingkat pelayanan dan total biaya persediaan, berikut adalah penjelasannya:

- a. Banyaknya pemakaian obat selama satu tahun sebesar 504 ampul dimana dalam satu tahun frekuensi pemesanan sebanyak 71 kali dengan biaya sekali pesan Rp 500,-/sekali pesan
- b. Titik pemesanan kembali (*reorder point*) pada saat persediaan obat mencapai 3 ampul. Dimana saat persediaan mencapai angka tersebut pihak gudang melakukan pemesanan sebanyak 8 ampul.
- c. Total biaya persediaan terdiri dari biaya pesan sebesar Rp 35.090,49-, biaya simpan sebesar Rp 63.174,95- dan biaya kekurangan persediaan sebesar Rp 12.339,35,- Sehingga total biaya persediaan untuk obat ATS 1500 Injeksi sebesar Rp 110.604,80,-/tahun

2. Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi

Pengendalian persediaan untuk jenis obat Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi terdiri dari besarnya ukuran lot pemesanan, titik pemesanan kembali (*reorder point*), tingkat pelayanan dan total biaya persediaan, berikut adalah penjelasannya:

- a. Banyaknya pemakaian obat selama satu tahun sebesar 800 ampul dimana dalam satu tahun frekuensi pemesanan sebanyak 55 kali dengan biaya sekali pesan Rp 500,-/sekali pesan.
- b. Titik pemesanan kembali (*reorder point*) pada saat persediaan obat mencapai 7 ampul. Dimana saat persediaan mencapai angka tersebut pihak gudang melakukan pemesanan sebanyak 15 ampul.
- c. Total biaya persediaan terdiri dari biaya pesan sebesar Rp 27.326,11,-, biaya simpan sebesar Rp 70.587,89,- dan biaya kekurangan persediaan sebesar Rp 16.610,65,-. Sehingga total biaya persediaan untuk obat Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi sebesar Rp 114.524,64,-/Tahun.

5.5 Perbandingan Total Biaya Persediaan Aktual dengan Metode Q Lost Sales

Berdasarkan perhitungan untuk jenis obat ATS 1500 Injeksi didapatkan bahwa total biaya persediaan aktual sebesar Rp 667.859,09,-/tahun dan total biaya persediaan dengan metode Q *lost sales* sebesar Rp 110.604,80,-/tahun. Dari hasil perhitungan tersebut didapatkan bahwa adanya penghematan sebesar Rp 557.254,28,-/tahun atau sebesar 119,85%. Hal ini menunjukkan bahwa metode Q dengan *lost sales* baik digunakan untuk melakukan perencanaan persediaan obat jenis ATS 1500 Injeksi di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Pelabuhan Cirebon.

Perhitungan biaya persediaan untuk jenis obat Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi didapatkan bahwa total biaya persediaan aktual sebesar Rp 310.555,16,-/tahun dan total biaya persediaan dengan metode Q *lost sales* sebesar Rp 114.524,64,-/tahun. Dari hasil perhitungan tersebut didapatkan bahwa adanya penghematan sebesar Rp 196.030,51,-/tahun atau sebesar 158,42%. Hal ini menunjukkan bahwa metode Q dengan *lost sales* baik digunakan untuk melakukan perencanaan persediaan obat jenis Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Pelabuhan Cirebon.

5.6 Perencanaan Pengendalian Persediaan dengan Metode Q *Lost Sales*

Setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode Q *lost sales* pada data aktual permintaan obat jenis ATS 1500 Injeksi dan Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi didapatkan adanya penghematan total biaya persediaan. Karena adanya penghematan biaya persediaan, langkah selanjutnya adalah melakukan perencanaan persediaan dengan meramalkan permintaan periode yang akan datang yaitu permintaan Tahun 2016, kemudian melakukan pengendalian persediaan dengan menggunakan metode Q *lost sales*. Peramalan dilakukan dengan *software Minitab 16* dimana metode yang optimal untuk melakukan peramalan jenis obat ATS 1500 Injeksi dan Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi adalah metode *Additive Winters Method*. Peramalan ini bertujuan untuk mengetahui pengendalian persediaan dan total biaya yang optimum. Berikut adalah pengendalian persediaan ramalan untuk masing – masing jenis obat:

1. ATS 1500 Injeksi

Perencanaan pengendalian persediaan untuk jenis obat ATS 1500 Injeksi terdiri dari besarnya ukuran lot pemesanan, titik pemesanan kembali (*reorder point*), tingkat pelayanan dan total biaya persediaan, berikut adalah penjelasannya:

- a. Banyaknya pemakaian selama satu tahun sebesar 205,92 ampul dimana dalam satu tahun frekuensi pemesanan sebanyak 43 kali dengan biaya sekali pesan Rp 500,-/sekali pesan.
- b. Titik pemesanan kembali (*reorder point*) pada saat persediaan obat mencapai 2 ampul. Dimana saat persediaan mencapai angka tersebut pihak gudang melakukan pemesanan sebanyak 5 ampul.
- c. Tingkat pelayanan (η) adalah sebesar 92,61%, artinya bahwa tingkat pelayanan permintaan obat ATS 1500 Injeksi di RSP Cirebon terpenuhi sebesar 92,61%.
- d. Total biaya persediaan terdiri dari biaya pesan sebesar Rp 21.365,45,-, biaya simpan sebesar Rp 46.040,14,- dan biaya kekurangan persediaan sebesar Rp 9.990,63,-. Sehingga total biaya persediaan untuk obat ATS 1500 Injeksi sebesar Rp 77.396,23,-/tahun.

2. Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi

Perencanaan pengendalian persediaan untuk jenis obat Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi terdiri dari besarnya ukuran lot pemesanan, titik pemesanan kembali (*reorder point*), tingkat pelayanan dan total biaya persediaan, berikut adalah penjelasannya:

- a. Banyaknya pemakaian selama satu tahun sebesar 1.202,79 ampul dimana dalam satu tahun frekuensi pemesanan sebanyak 70 kali dengan biaya sekali pesan Rp 500,-/sekali pesan.
- b. Titik pemesanan kembali (*reorder point*) pada saat persediaan obat mencapai 8 ampul. Dimana saat persediaan mencapai angka tersebut pihak gudang melakukan pemesanan sebanyak 18 ampul.
- c. Tingkat pelayanan (η) adalah sebesar 96,49%, artinya bahwa tingkat pelayanan permintaan obat Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi di RSP Cirebon terpenuhi sebesar 96,49%.
- d. Total biaya persediaan terdiri dari biaya pesan sebesar Rp 34.584,74-, biaya simpan sebesar Rp 80,349,21,- dan biaya kekurangan persediaan sebesar Rp 17.609,41,-. Sehingga total biaya persediaan untuk obat Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi sebesar Rp 132,543,36,-/tahun

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan dan pembahasan untuk masing – masing jenis obat pada penelitian ini maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan analisis ABC Indeks Kritis didapatkan kelompok A sebanyak 76 obat, kelompok B sebanyak 783 obat dan kelompok C sebanyak 1180 obat. Untuk obat yang memiliki Nilai Indeks Kritis (NIK) paling tinggi maka akan dilakukan pengendalian persediaan yaitu jenis obat ATS 1500 Injeksi dan Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi dengan masing – masing Nilai Indeks Kritis (NIK) sebesar 11.
2. Berikut adalah hasil pengendalian persediaan yang meliputi banyaknya jumlah pemesanan dan *reorder poinr* untuk masing – masing obat:
 - a. ATS 1500 Injeksi
Banyaknya jumlah pemesanan dalam sekali pesan sebanyak 5 ampul dengan *reorder point* saat mencapai titik persediaan 2 ampul.
 - b. Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi
Banyaknya jumlah pemesanan dalam sekali pesan sebanyak 18 ampul dengan *reorder point* saat mencapai titik persediaan 8 ampul.
3. Berikut adalah tingkat pelayanan untuk masing – masing jenis obat:
 - a. Tingkat pelayanan ATS 1500 Injeksi adalah sebesar 92,61%, artinya bahwa tingkat pelayanan permintaan obat ATS 1500 Injeksi di RSP Cirebon terpenuhi sebesar 92,61%.
 - b. Tingkat pelayanan Fentanyl 0,05 Mg/Ml 2 Ml Injeksi adalah sebesar 96,49%, artinya bahwa tingkat pelayanan permintaan obat Fentanyl di RSP Cirebon terpenuhi sebesar 96,49%.

4. Berikut adalah total biaya persediaan optimal menggunakan metode *Q lost sales* untuk masing – masing jenis obat:
 - a. Total biaya persediaan untuk jenis obat ATS 1500 Injeksi adalah sebesar Rp 77.396,23,-/tahun.
 - b. Total biaya persediaan untuk jenis obat Fentanyl 0,05 Mg/ML 2 ML Injeksi adalah sebesar Rp 132.543,36,-/tahun.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang diperoleh, maka saran yang akan diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi pihak yang ingin melakukan pengembangan penelitian ini dapat melakukan klasifikasi tidak hanya untuk obat vital tetapi juga untuk obat esensial dan nonesensial serta penambahan faktor lain seperti faktor kadaluarsa dan faktor diskon pembelian.
2. Bagi Instalasi Farmasi Rumah Sakit Pelabuhan Cirebon peneliti berharap hasil penelitian ini dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan pengambilan keputusan guna menentukan pengendalian persediaan yang optimal. Hal ini merupakan salah satu yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan sistem perencanaan persediaan guna meningkatkan keuntungan bagi perusahaan dan memenuhi kebutuhan pasien baik pasien rawat jalan maupun pasien rawat inap.

DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, Sofjan. 2004. *Production Management*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Bahagia, Senator Nur. 2006. *Sistem Inventori*. Bandung: Penerbit ITB.
- Baroto, Teguh. 2002. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Bidiawati, Ayu. 2006. Sistem Persediaan Obat-obatan Menggunakan Metode Periodic Review dan Service Level di Instalasi Farmasi Rumah Sakit. *Jurnal Teknos* 2.
- Devnani, AK., Gupta, & R., Nigah. 2010. ABC and VED Analysis of the Pharmacy Stores of a Tertiary Care Teaching, Research and Referral Healthcare Institute of India. *Journal Young Pharmacy* 2: 201 – 205.
- Eslaminasab, Z., & Dokoohaki, T. 2012. ABC Inventory Classification With Multiple-Criteria Using Weighted Non-Linear Programming. *Acta Computare* 1: 242 – 251.
- Fattahi, P., Hajipour, V., & Nobari, A. 2015. A Bi-Objective Continuous Review Inventory Control Model: Pareto – Based Meta – Heuristic Algorithms. *Applied Soft Computing* 32: 211 – 223.
- Febriawati, H. 2013. *Manajemen Logistik Farmasi Rumah Sakit*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Ginting, R. 2007. *Sistem Produksi Edisi Pertama*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Gozali, Lina, Adianto, & Halim, H. 2013. Usulan Sistem Pengendalian Bahan Baku dengan L.Metode Continuous Review (Q,r) Backorder pada PT. Karuniatama Polypack. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri* 1: 1 – 11.
- Hadiguna, Rika Ampuh. 2009. Model Persediaan Minyak Sawit Kasar di Tangki Timbun Pelabuhan. *Jurnal Teknik Industri* 2: 111 – 121.
- Handoko, T. H. 1999. *Dasar – Dasar Manajemen Produksi dan Operasi Edisi 1*. Yogyakarta: BPFE.
- Heizer, Jay dan Render, Barry. 2010. *Manajemen Operasi Edisi Sembilan*. Jakarta: Salemba Empat.
- Herjanto, Eddy. 2008. *Manajemen Operasi Edisi Ketiga*. Jakarta: Grasindo.
- Husaini, Usman dan Setiady, Akbar Purnomo. 1996. *Metodologi Penelitian Sosial*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 02.02/MENKES/068/I/2010. (Online): <http://www.binfar.depkes.go.id/bmsimages/1383225387.pdf> (9 Juni 2016).
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 340/MENKES/PER/III/2010. (Online): <http://arsip.kebijakankesehatanindonesia.net> (9 Juni 2016).
- Kumar, M. S., & Chakravarty, B. A. 2014. ABC – VED Analysis of Expendable Medical Stores at a Tertiary Care Hospital. *Medical Journal Armed Forces India* 30: 1 – 4.
- Makridakis, S., Wheelwright, S. C., & McGee, V. E. 1999. *Metode dan Aplikasi Peramalan Jilid 1*. Tangerang: Binarupa Aksara Publisher.
- Moon, I. K., Shin, E., & Sarkar, B. 2014. Min – Max Distribution Free Continuous – Review Model With a Service Level Constraint and Variable Lead Time. *Applied Mathematics and Computation* 229: 310 – 315.

- Nafisah, Laila, Puryani, & Lukito, F.X. K. B. 2011. Model Persediaan Single – Item dengan Mempertimbangkan Tingkat Kadaluwarsa dan Pengembalian Produk. *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi* **14**.
- Nasution, Arman Hakim. 2003. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi Edisi 1*. Surabaya: Guna Widya.
- Park, D., Teunter, R., & Riezebos, J. 2015. Periodic Review and Continuous Ordering. *European Journal of Operational Research* **242**: 820 – 827.
- Pujawan, I Nyoman. 2005. *Supply Chain Management Edisi Pertama*. Surabaya: Guna Widya.
- Priyan, S., & Uthayakumar, R. 2015. Continuous Review Inventory Model With Controllable Lead Time, Lost Sales Rate and Order Processing Cost When The Received Quantity is Uncertain. *Journal of Manufacturing Systems* **34**: 23 – 33.
- Rangkuti, Freddy. 2000. *Manajemen Persediaan Aplikasi di Bidang Bisnis Edisi Kedua Cetakan Kelima*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Septadianti, Ayu Tri., Usadha, I. G., & Wahyuningsih, N. 2013. Sistem Pengendalian Persediaan dengan Permintaan dan Pasokan Tidak Pasti (Studi Kasus pada PT.XYZ). *Jurnal Teknik Pomits* **1**: 1 – 6.
- Sofyan, Diana Khairani. 2013. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Suciati, Susi, & Adisasmito, W. B.B. 2006. Analisis Perencanaan Obat Berdasarkan ABC Indeks Kritis di Instalasi Farmasi. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan* **9**: 19 – 26.
- Timmer, J., Chessa, M., & Boucherie, R. J. 2013. Cooperation and Game – Theoretic Cost Allocation in Stochastic Inventory Models With Continuous Review. *European Journal of Operational Research* **231**: 567 – 576.
- Yamit, Zulian. 2003. *Manajemen Persediaan Edisi Pertama Cetakan Kedua*. Yogyakarta: Ekonisa.
- Zulfikarijah, Fien. 2005. *Manajemen Persediaan*. Malang: Penerbitan Universitas Muhammadiyah Malang Press.

LAMPIRAN

A. Nilai Indeks Kritis

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.	No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1	PUMPISEL INJEKSI	3	3	2	10	A	22	MYORES 2 MG TABLET	3	3	2	10	A
2	TERFACEF 1 GR INJ	3	3	2	10	A	23	NOVORAPID FLEXPEN INJEKSI	1	3	3	10	A
3	ECOSOL RL 500 ML INFUS N RJ	3	3	2	10	A	24	DARYANTULLE	3	3	2	10	A
4	PANTOPRAZOL 40MG INJ BERNO	3	3	2	10	A	25	PLATOGRIX 75MG TAB	3	3	2	10	A
5	LEVOCIN 500 MG TABLET	3	3	2	10	A	26	PRAZOTEC TABLET	3	3	2	10	A
6	CEFSPAN 100 MG CAPSUL	3	3	2	10	A	27	FLUNARIZINE 5 MG TABLET BERNO	3	3	2	10	A
7	ALPENTIN 300 MG TABLET@	3	3	2	10	A	28	EVOTHYL 300 MG KAPSUL	3	3	2	10	A
8	ATS 1500 INJEKSI	2	3	3	11	A	29	BAQUINOR FORTE TABLET	3	3	2	10	A
9	NUTRIFLAM KAPSUL	3	3	2	10	A	30	UNALIUM 5 MG TABLET	3	3	2	10	A
10	HERBESER 50 MG INJ	1	3	3	10	A	31	CLAVAMOX 500 MG CAP	3	3	2	10	A
11	CODIPRONT CUM EXP KAPSUL	3	3	2	10	A	32	COMBIVENT 2.5 UDV	3	3	2	10	A
12	PANTOZOL 20 MG TABLET	3	3	2	10	A	33	NOVOMIX FLEXPEN INJ @	1	3	3	10	A
13	AMINEFRON TABLET	3	3	2	10	A	34	VASCON INJEKSI	1	3	3	10	A
14	CPG 75 MG TABLET	3	3	2	10	A	35	PROVELYN 75MG TABLET	3	3	2	10	A
15	PERDIPINE 10 MG INJEKSI	1	3	3	10	A	36	CEPTIK TABLET	3	3	2	10	A
16	BRAINACT O- DIS TABLET	3	3	2	10	A	37	DISOLF TABLET	3	3	2	10	A
17	VOMCERAN 4 MG TABLET	3	3	2	10	A	38	TROLIP 300MG TABLET	3	3	2	10	A
18	LANCID TABLET	3	3	2	10	A	39	LEVEMIR FLEXPEN INJ	1	3	3	10	A
19	RIMSTAR 4-FDC TABLET	3	3	2	10	A	40	LEPTICA 75MG TABLET	3	3	2	10	A
20	FENTANYL 0.05MG/ML 2 ML INJEKSI	2	3	3	11	A	41	GABEXAL 300 MG KAPSUL	3	3	2	10	A
21	NOVOMIX FLEXPEN INJEKSI	1	3	3	10	A	42	KETESSE INJEKSI	2	3	2.5	10	A

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
43	ARDIUM TABLET	3	3	2	10	A
44	ANALSIK TABLET	3	3	2	10	A
45	GASTRIDIN 150 MG TABLET	3	3	2	10	A
46	FOLAMIL GENIO KAPSUL	3	3	2	10	A
47	KA - EN 3B 500ML INFUS	3	3	2	10	A
48	MEROSAN 1 GR INJEKSI	3	3	2	10	A
49	TEBOKAN SPESIAL TABLET	3	3	2	10	A
50	INFUS SET TROGE	3	3	2	10	A
51	TORASIC 10 MG TABLET	3	3	2	10	A
52	IV CATH 24 TERUMO	3	3	2	10	A
53	SIBRO 20GR	3	3	2	10	A
54	ZALDIAR TABLET	3	3	2	10	A
55	EPISAN SIRUP	3	3	2	10	A
56	TENSIVASK 5 MG TABLET	3	3	2	10	A
57	CEPHAFLOX INJ	3	3	2	10	A
58	NOLIPO 500 MG KAPSUL	3	3	2	10	A
59	TRAMIFEN KAPLET	3	3	2	10	A
60	BRAXIDIN TABLET	3	3	2	10	A
61	IV CATH COSMO MED NO 20	3	3	2	10	A
62	THROMBOPHOB GEL	3	3	2	10	A
63	RILLUS TABLET	3	3	2	10	A
64	TEGRETOL 200 MG TABLET	3	3	2	10	A
65	STUGERON TABLET	3	3	2	10	A
66	VACUTAINER 4 ML	2	3	2.5	10	A
67	FENDEX 50MG INJEKSI	3	3	2	10	A

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
68	MEFINAL 500 MG TABLET	1	3	3	10	A
69	ARTOFLAM CAPSUL	3	2	2.5	10	A
70	LEVOCIN INFUS	3	2	2.5	10	A
71	IKALEP 250MG TAB	3	2	2.5	10	A
72	SUVESCO 20MG TAB	3	2	2.5	10	A
73	PESSARIUM	3	2	2.5	10	A
74	OSTRIOL 0.25 TABLET	3	2	2.5	10	A
75	HUMULIN R 100 IU 10 ML INJEKSI	3	2	2.5	10	A
76	BIODIAR TABLET	3	2	2.5	10	A
77	SIRPLUS ORIGINAL	3	3	1.5	9	B
78	HERCEPTIN 440MG INJ	1	3	2.5	9	B
79	VIPALBUMIN CAP	3	3	1.5	9	B
80	NEO EQUAL TABLET	3	3	1.5	9	B
81	GAMARAS INJEKSI	1	3	2	8	B
82	LCD TETES 1CC	1	3	1.5	7	B
83	ALBUMINAR 25% 100ML INFUS	1	3	2	8	B
84	BROADCED 1GR INJEKSI	2	3	2	9	B
85	GAMUNEX 5 GR/50 ML	1	3	2.5	9	B
86	PLASBUMIN 25 % 100 ML	1	3	2	8	B
87	DISP 10 CC B-BRAUN	3	3	1.5	9	B
88	TIZOS 1GR INJ	2	3	2	9	B
89	INFUSAN RL SP INFUS (SANBE)	3	3	1.5	9	B
90	ELPICEF 1 GR INJEKSI	2	3	2	9	B
91	TRICEFIN 1 GR INJEKSI	2	3	2	9	B
92	PUMPITOR DRY INJEKSI	2	3	2	9	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
93	INFUS SET INTRAFIX SAFESET BB	3	3	1.5	9	B
94	DISP 3 CC B-BRAUN	3	3	1.5	9	B
95	HEPA BALANCE CAP	3	3	1.5	9	B
96	BRAINACT 500 MG INJ	2	3	2	9	B
97	SANMOL INFUS	2	3	2	9	B
98	SOCEF 1 GR INJEKSI	2	3	2	9	B
99	INFUSAN RL DP INFUS (SANBE)	3	3	1.5	9	B
100	CERNEVIT INJ	1	3	1.5	7	B
101	HYPERHEP 0.5 ML/SYRINGE	1	3	1.5	7	B
102	DEXTROSE 5 % 100 ML INFUS*	3	3	1.5	9	B
103	BLOOD TRANSFUSION SET TERUMO	3	3	1	8	B
104	CEFXON 1GR INJ	1	3	2.5	9	B
105	FUTROLIT 500 ML INFUS	2	3	2	9	B
106	KALFOXIM 1 GR INJEKSI	2	3	2	9	B
107	MEROFEN 1 GR INJEKSI	1	3	2	8	B
108	NACL 100 ML PYGIBEG INFUS OTSUKA	3	3	1.5	9	B
109	PANSO 40 MG INJ	1	3	2	8	B
110	ECOSOL NACL 0.9 % N RJ	3	3	1.5	9	B
111	PANLOC INJ	2	3	2	9	B
112	AVELOX TAB	2	3	2	9	B
113	TETAGAM P 250 IU INJ	1	3	2.5	9	B
114	CRAVOX 500 TABLET	2	3	2	9	B
115	OCTALBIN 25 %100 ML	1	3	2.5	9	B
116	OCTALBIN 20% 100 ML	1	3	2.5	9	B
117	INVICLOT INJEKSI	2	3	2	9	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
118	TAXEGRAM 1 MG INJ	1	3	2	8	B
119	HANDSCOEN NON STERIL B BRAUN	3	3	1	8	B
120	MARTOSE 10 % 500 ML INFUS OTSUKA	2	3	2	9	B
121	PANTOPUMP INJEKSI	2	3	2	9	B
122	CEDANTRON 4 MG/2 ML INJE	2	3	2	9	B
123	VENOFER INJEKSI	1	3	2.5	9	B
124	NONFLAMIN KAPSUL	3	3	1.5	9	B
125	LOVENOX 6000 ANTI (0,6 ML) INJEKSI	1	3	2.5	9	B
126	BRAINACT ORAL 500 MG TABLET	3	3	1.5	9	B
127	DISP 5 CC B-BRAUN	3	3	1.5	9	B
128	MEIACT 200 MG TABLET	2	3	2	9	B
129	RINDOPUMP INJEKSI	1	3	2	8	B
130	RECORMON 2000UI @	1	3	2	8	B
131	IV CATH 22 TROGE	3	3	1.5	9	B
132	TORASIC 30 MG INJ	2	3	2	9	B
133	CHROMIC 2/0 334N ASUT	2	3	2	9	B
134	AVELOX INJEKSI	1	3	2	8	B
135	NORIT TABLET	2	3	1.5	8	B
136	PRANZA 40 MG INJEKSI	1	3	2	8	B
137	OZID G INJEKSI	2	3	2	9	B
138	MANITOL 20 % 500 ML INFUS BAXTER	2	3	1.5	8	B
139	DUROGESIC 25 UI PACTH	1	3	2.5	9	B
140	NARFOZ 4 MG TABLET	2	3	2	9	B
141	FARMADOL INFUS	2	3	2	9	B
142	NECIBLOK 100 ML SIRUP	2	3	2	9	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
143	PANTORIN INJEKSI	1	3	2	8	B
144	CONFORMING BANDAGE "3"	3	3	1.5	9	B
145	PANTOZOL 40 MG TABLET	2	3	2	9	B
146	TARIVID OTIC (TETES TELINGA)	1	3	2	8	B
147	CELOCID 500 MG TAB	2	3	2	9	B
148	PLASBUMIN 20 % 100 ML	1	3	2	8	B
149	IOPAMIRO 370/50ML	1	3	2.5	9	B
150	NEUROAID TABLET	2	3	1.5	8	B
151	INFUSAN NACL SANBE SP	3	3	1.5	9	B
152	HYDROMAL INFUS	1	3	2	8	B
153	IV CATH 20 TROGE	2	3	2	9	B
154	LUMBAR CORSETTE ORTHO CARE	1	3	1.5	7	B
155	RINGER LACTAT 500ML INF OTSUKA	3	3	1.5	9	B
156	TRIOFUSIN 500 INFUS	1	3	1.5	7	B
157	VOLUVEN 500 ML INFUS	1	3	2	8	B
158	ADONA AC 17 25 MG/5 ML INJEKSI	2	3	2	9	B
159	NORAGES 250 MG/5ML 60ML SIRUP	2	3	2	9	B
160	SHAROX 500 MG TABLET	2	3	2	9	B
161	ALINAMIN FORTE INJEKSI	2	3	2	9	B
162	NEUROTAM 3 GRAM INJEKSI	2	3	2	9	B
163	GASTROFER INJ	1	3	2	8	B
164	ASUCRYL 1 REF 4617	1	3	2	8	B
165	IV CATHETER CATHY 22	2	3	1.5	8	B
166	PANTOPRAZOL	2	3	2	9	B
167	TORAMINE 30 INJ	2	3	1.5	8	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
168	IV CATH TROGE 24	2	3	2	9	B
169	LIPANTHYL PENTA	1	3	2.5	9	B
170	CEREMAX INJ	1	3	2	8	B
171	TRIPENEM 1GR INJEKSI	1	3	2.5	9	B
172	IKAPHEN 100 MG INJEKSI	1	3	2	8	B
173	INPEPSA 100 ML SIRUP	1	3	2	8	B
174	HEMAPO 3000 INJEKSI	2	3	1.5	8	B
175	INFUSAN NS 100 ML (PIGIBAG NACL SANBE)	3	3	1	8	B
176	RHINOFED TABLET	2	3	2	9	B
177	SPORETIK 100 MG TABLET	1	3	2.5	9	B
178	DILANTIN 250 MG/5 ML INJEKSI	2	3	2	9	B
179	VOMETRAZ 4MG INJEKSI	1	3	2	8	B
180	FARMACROL FORTE 100 ML SIRUP	2	3	1.5	8	B
181	IV CATH 22 TERUMO	1	3	2	8	B
182	TAXEGRAM 0.5 GR INJ	1	3	1.5	7	B
183	TUBERCULOSIS TEST	2	3	1.5	8	B
184	SPALK 5 X 20 EL-MED	2	3	1	7	B
185	IMUNOS PLUS TABLET	1	3	2	8	B
186	ISOPRINOSINE 60 ML SIRUP	2	3	1.5	8	B
187	ACRAN 150 MG TABLET	2	3	1	7	B
188	PD WASH CARE	2	3	2	9	B
189	KETOPAIN 30MG INJ	1	3	2	8	B
190	CODIPRONT CUM EXP 60 ML SY	3	3	1.5	9	B
191	ASPAR-K 300 MG TABLET	1	3	2	8	B
192	RENXAMIN 200 ML INFUS	2	3	2	9	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
193	IV CATHETER CATHY 20	2	3	2	9	B
194	MAGTRAL FORTE 120 ML SIRUP	2	3	1.5	8	B
195	NASAL CANULA (SLANG O2)	1	3	2	8	B
196	ALBAPURE 20% 100 ML INFUS	1	3	2	8	B
197	ANTRAIN INJ	2	3	1	7	B
198	SANGOBION KAPSUL	2	3	1.5	8	B
199	GLUTROP TABLET	3	3	1	8	B
200	PASTIK (KAPAS ALKOHOL STERIL)	2	3	2	9	B
201	PLASMINEX 500 ML INJ	2	3	1.5	8	B
202	METRIX 2 MG TABLET	3	3	1.5	9	B
203	TUBE EDTA 3 ML	2	3	1.5	8	B
204	DIALON 100 MG CAP	2	3	1.5	8	B
205	MASKER 02 NON REBREATHING	1	3	2	8	B
206	BIOCEF 1 GR INJEKSI	1	3	1.5	7	B
207	BISOLVON INJEKSI	1	3	2	8	B
208	METRIX 4 MG TABLET	2	3	2	9	B
209	NARFOZ 4 MG/ 2ML INJEKSI	2	3	2	9	B
210	URDAFALK TABLET	1	3	2	8	B
211	RHINOS SR KAPSUL	3	3	1	8	B
212	IM-BOOST FORCE TABLET	1	3	2	8	B
213	FOTARAM INJEKSI 1 GR	1	3	2	8	B
214	ASPILET CHEWABLE 100 TABLET	1	3	2.5	9	B
215	NASACORT SPRAY	1	3	2	8	B
216	KABIVEN INFUS	2	3	1.5	8	B
217	DEHAF	1	3	2	8	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
218	FOSMICIN 2 GR INJEKSI	2	3	1.5	8	B
219	HARNAL 0.2 MG TABLET	1	3	1.5	7	B
220	HEPAMAX KAPSUL	3	3	1.5	9	B
221	LEUKOMED IV	2	3	1.5	8	B
222	MOZUKU KAPSUL	3	3	1.5	9	B
223	NEUROSANBE PLUS TABLET	3	3	1.5	9	B
224	LESICHOL 300 MG KAPSUL	2	3	1.5	8	B
225	TRUXANTHIN CAPSUL	2	3	2	9	B
226	ISOPRINOSINE TABLET	1	3	1.5	7	B
227	CHROMIC 2 2448N ASUT	1	3	1.5	7	B
228	DIANE TABLET STRIP	1	3	2.5	9	B
229	ENDROLIN 3.75 MG INJEKSI	2	3	1.5	8	B
230	ULSAFATE SYRUP @	1	3	2	8	B
231	TUTOFUSIN OPS INFUS	1	3	2.5	9	B
232	ARIMIDEX 1MG TABLET	2	3	1.5	8	B
233	IV CATHETER CATHY 24	1	3	2	8	B
234	DOPAMIN GIULINI INJEKSI	1	3	2	8	B
235	PANTOZOL 40 MG INJ	2	3	2	9	B
236	STARCEF 100 MG TABLET	2	3	2	9	B
237	GASTRIDIN INJEKSI	1	3	2	8	B
238	AMINOFUSIN HEPAR 500ML INFUS	1	3	2	8	B
239	CERTOPIX TRIO V 720	1	3	1.5	7	B
240	LUMBAR CORSETTE DR MED XL	1	3	2	8	B
241	INCHELIN 500MG INJEKSI	1	3	2.5	9	B
242	BLISTRA INJEKSI 10MG	2	3	1.5	8	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
243	KASSA MH MED	2	3	2	9	B
244	INFUSAN NS (NACL SANBE)DP	2	3	2	9	B
245	CATAFLAM 50 MG TAB	2	3	2	9	B
246	DEGRIUM 5 MG TABLET	2	3	2	9	B
247	UNALIUM 10 MG TABLET	2	3	2	9	B
248	CEFILA 100 MG CAPSUL	1	3	2	8	B
249	CENDO HYALUB MD	1	3	2	8	B
250	SPINOCAN G25	2	2	2	8	B
251	OZID KAPSUL	1	2	3	9	B
252	NOVORAPID FLEXPEN @	2	2	2	8	B
253	ETAPHYLINE 250 MG TABLET	2	2	1.5	7	B
254	ECOSOL G5% 500ML INF NRJ	3	2	2	9	B
255	SPASMOMEN FC TABLET	3	2	2	9	B
256	AMOXAN 500 MG KAPSUL	1	2	2	7	B
257	CEFSPAN SYRUP*	1	2	3	9	B
258	DOBUJECT INJEKSI	2	2	1.5	7	B
259	MICROPORE	2	2	2	8	B
260	SANTAGESIK INJEKSI	1	2	2	7	B
261	TROVENSIS 8MG/4 ML INJ	1	2	2	7	B
262	MIKASIN 250 MG INJEKSI	1	2	2	7	B
263	CERTOVIX DUO V 1220	3	2	1.5	8	B
264	SUSU NUTRIBABY ROYAL 1 400 GRAM (BOX)	1	2	2	7	B
265	KENALOG IN ORABASE KRIM	2	2	2	8	B
266	CEDANTRON 8MG TAB	1	2	2	7	B
267	VOMCERAN 4 MG INJ	2	2	1.5	7	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
268	TONICARD	3	2	2	9	B
269	RANTIN 150 MG TABLET	3	2	2	9	B
270	VOMITAS TABLET	2	2	2.5	9	B
271	DEPAKOTE ER 500	2	2	1.5	7	B
272	ASERING 500ML INFUS OTSUKA	2	2	1.5	7	B
273	HANDSCOEN STERIL NO 7.5 TROGE	2	2	2	8	B
274	DISP 50 CC CATHETER TIP TERUMO	1	2	2	7	B
275	DOUBLE LUMEN MMCV 115-16 STRAIGHT	1	2	2	7	B
276	LAMINARIA	1	2	2	7	B
277	LUMBAR SACRO SUPPORT S	2	2	2	8	B
278	ONETIC 4MG TABLET	2	2	1.5	7	B
279	INFUSAN D5% 500 ML SP INFUS (SANBE)	3	2	2	9	B
280	LAMESON 4 MG TABLET	2	2	1.5	7	B
281	ESTAZOR KAPSUL	2	2	2	8	B
282	KETOSTERIL KAPSUL	1	2	2	7	B
283	COMBO PACK BS 20 PD	3	2	2	9	B
284	CODITAM TABLET	2	2	2.5	9	B
285	LACTULAC 60 ML SIRUP	2	2	2	8	B
286	SANADRYL EXP 120 ML SIRUP	2	2	2	8	B
287	HARNAL OCAS TABLET	3	2	2	9	B
288	TIARYT TABLET	1	2	2	7	B
289	CENDO EYEFRESH MILD MINIDOSE	1	2	2.5	8	B
290	RECOFOL 10 MG /MLINJEKSI	3	2	1	7	B
291	BIO ATP TABLET	2	2	2	8	B
292	OPICEF 500 MG KAPSUL	2	2	2	8	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
293	STOBLED CAP	2	2	1.5	7	B
294	VIPALBUMIN SACHET	3	2	2	9	B
295	LAPIBAL 500 MG KAPSUL	2	2	1.5	7	B
296	HEPTAMYL 150 MG TABLET	2	2	2	8	B
297	DOCARE ISI 4	2	2	2.5	9	B
298	TENSIVASK 10 MG TABLET	3	2	2	9	B
299	EFLAGEN 50 MG TABLET	3	2	1	7	B
300	NEUROSANBE 5000 TABLET	1	2	2	7	B
301	STARCEF 200 MG TABLET	1	2	2	7	B
302	PERFUSOR TUBING WHITE	1	2	2	7	B
303	CHOLESCOR CAP	2	2	2	8	B
304	KALNEX 500 MG 5 ML INJEKSI	2	2	2	8	B
305	FIBRINASE TABLET	2	2	1.5	7	B
306	FOLLEY CATH CH 16 NORTA	2	2	2	8	B
307	CEFAT 500 MG CAPSUL	1	2	2	7	B
308	TRICHODAZOL INFUS	3	2	2	9	B
309	TRIZEDON MR	1	2	2	7	B
310	MYCAMINE 50MG INJ	2	2	1.5	7	B
311	PLASMIN TABLET	1	2	2	7	B
312	FARLEV 500MG TABLET	3	2	2	9	B
313	UROTRACTIN TABLET	3	2	1.5	8	B
314	L BIO SACHET	2	2	2.5	9	B
315	GLUVAS 4MG TABLET	2	2	2	8	B
316	KASSA STERIL DRC	1	2	2	7	B
317	SOCLAF INJ	1	2	2	7	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
318	SAFOL INJECTION	2	2	2.5	9	B
319	CEFTRIAZONE 1GR INJ HEXAFARM	3	2	2	9	B
320	CLOPISAN 75 MG TABLET	3	2	2	9	B
321	EXAFLAM 50 MG TABLET	2	2	1.5	7	B
322	GRATIGO 5MG TABLET	1	2	2	7	B
323	RINGER LACTAT 500ML OTSU ASKES	2	2	2.5	9	B
324	ISORBID INJECTION	1	2	2	7	B
325	TRAJENTA 5MG TAB	2	2	2.5	9	B
326	BIOXON 1GR INJEKSI	1	2	2	7	B
327	CELEBREX 200 MG KAPSUL	2	2	2.5	9	B
328	INFUMAL 10% SP INFUS (SANBE)	2	2	2.5	9	B
329	SIFROL 0,375 TAB @	1	2	2	7	B
330	GLAUCON TABLET	1	2	2	7	B
331	FAKTU 10 GR SALEP	2	2	2	8	B
332	NUCRAL SYR 100ML	2	2	1.5	7	B
333	KA - EN 4B 500ML INFUS	2	2	2	8	B
334	LUMBAR CORSETTE L DR MED	3	2	2	9	B
335	TEQUINOL 500 MG TAB	1	2	2	7	B
336	MERTIGO TABLET	1	2	2	7	B
337	AGRYLIN CAPSUL (BOX /100)	2	2	1.5	7	B
338	KA - EN 1B 500 ML INFUS	2	2	1.5	7	B
339	BISOPROLOL 5 DEXA	1	2	2	7	B
340	DUPHASTON TABLET	3	2	2	9	B
341	CARIAMYL DROP	2	2	1.5	7	B
342	PERILAX TABLET	1	2	2	7	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
343	NARFOZ 8MG/4ML INJEKSI	2	2	2.5	9	B
344	FARSIK INJEKSI	1	2	2.5	8	B
345	PROBIOKID	1	2	2.5	8	B
346	OCTALBIN 20 % 50 ML	1	2	2	7	B
347	DOMINIC INJEKSI	1	2	2	7	B
348	AZOMAX 500MG TABLET	1	2	2.5	8	B
349	ABILIFY ORAL SOLUTION	2	2	2.5	9	B
350	EPHEDRIN HCL INJEKSI	2	2	2	8	B
351	URINBAG UROBAG	1	2	2.5	8	B
352	CDR TABLET	1	2	2	7	B
353	NOTRIXUM 25 MG INJEKSI	1	2	2	7	B
354	HYPOBAC 200MG INJ	1	2	2.5	8	B
355	AMINOFLUID L 500ML	1	2	2	7	B
356	CERVARIX INJ	1	2	2	7	B
357	ZIBRAMAX 500 MG TABLET	3	2	2	9	B
358	VOMIZOLE INJ	3	2	2	9	B
359	DEXTROSIN TABLET	2	2	2	8	B
360	SUSU BEBELOVE 1 400GR	2	2	2.5	9	B
361	COLSANCETIN 1 GR INJEKSI	2	2	1.5	7	B
362	TRAJENTA DUO 500 MG	1	2	2	7	B
363	ASTHIN FORCE	2	2	2	8	B
364	GRANON 3MG INJ	2	2	2	8	B
365	SANMOL SIRUP	2	2	2	8	B
366	AMIKACIN 250MG INJ DEXA	3	2	2	9	B
367	OSCAL 0.5MCG KAPSUL	1	2	2	7	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
368	FRISIUM 10 MG TABLET	2	2	2	8	B
369	MOBIFLEX 15 MG TABLET	2	2	1.5	7	B
370	FORNEURO KAPSUL	1	2	2	7	B
371	CUTIMED SORBACT GEL 7.5X15	2	2	2	8	B
372	CEPTIK 30 ML SYRUP	2	2	1.5	7	B
373	MYONAL 50 MG TABLET	2	2	2	8	B
374	INFUMAL 10% DP INFUS (SANBE)	3	2	2	9	B
375	CODIPRONT CAPS	2	2	2	8	B
376	TRIFED TABLET	3	2	2	9	B
377	INFUSAN D5% DP INFUS (SANBE)	1	2	2.5	8	B
378	TEGRETOL CR 200 MG TABLET	1	2	2	7	B
379	CERINI TABLET	2	2	2	8	B
380	VENTOLIN INHALER	2	2	2.5	9	B
381	ONETIC 8MG TABLET	1	2	2	7	B
382	DEFLAMAT CR 100MG	3	2	2	9	B
383	KALXETIN 20 MG KAPSUL	1	2	2.5	8	B
384	COMBO PACK 20 NPNW	2	2	1.5	7	B
385	FG TROCHES TABLET	2	2	2	8	B
386	BLOPRESS PLUS 16MG TABLET	2	2	2	8	B
387	NASAL MAS OXYGEN DWS	3	2	2	9	B
388	CATAFLAM 50 MG FAST	1	2	2	7	B
389	TELFAS PLUS TABLET	2	2	2	8	B
390	ACTONEL 35 MG TABLET	2	2	2	8	B
391	KALNEX 500 MG TABLET	1	2	2	7	B
392	MY JELLY 80 GR	1	2	2.5	8	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
393	VALVIR KAPLET	2	2	1.5	7	B
394	LEUKOMED T PLUS 10X25 CM	3	2	1	7	B
395	FLIXOTIDE NEBULIZER TUBE	2	2	1.5	7	B
396	IV CATH COSMO MED NO 22	3	2	1	7	B
397	BECOM-C TABLET	2	2	2	8	B
398	MEMORAN KAPSUL	2	2	2.5	9	B
399	ZEGAVIT TABLET	3	2	1.5	8	B
400	CELEBREX 100 MG CAPSUL	2	2	2	8	B
401	GRAHABION TABLET	2	2	1.5	7	B
402	KETESSE 25 MG TABLET	3	2	2	9	B
403	LANAKELOID E 10 GR KREM	3	2	1	7	B
404	ATS 1500	3	2	2	9	B
405	SANMOL TABLET	1	2	2	7	B
406	VERBAN ROL 4X8 25GR DRC	2	2	2	8	B
407	PHARDEX 2 MG TABLET	1	2	2	7	B
408	CEFOPERAZONE SULBACTAM 1 G	1	2	2	7	B
409	SIDE 2-0 ROSERBA	1	2	2	7	B
410	ACRAN INJEKSI	1	2	2	7	B
411	CHLORAMEX INJ	1	2	2	7	B
412	CLATAX 1 GR INJEKSI	3	2	1.5	8	B
413	IOPAMIRO 370/ 30 ML	2	2	2	8	B
414	CEFILA DROP	1	2	2	7	B
415	BIOSYN 3-0 SM693	3	2	2	9	B
416	COMBO PACK 24 MACRO WPWW	1	2	2.5	8	B
417	NEEDLE PEN BD 32	2	2	2	8	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
418	COMTUSI 100 ML SYRUP	2	2	2	8	B
419	OPIMOX 500 MG TABLET	3	2	2	9	B
420	TRAMUS 1% 2.5ML INJEKSI	2	2	2	8	B
421	FORRES 50 MG TABLET	3	2	1.5	8	B
422	PEDIACEL 0.5 ML	1	2	2	7	B
423	KALMECO 500 UG CAP	1	2	2	7	B
424	BACTESYN 375 MG TABLET	1	2	2	7	B
425	TENSOCREPE 4 INCHI 4 X 5	1	2	2	7	B
426	IM BOOST FORCE 60 ML SIRUP	1	2	3	9	B
427	ENTRAMIX VANILA	1	2	2	7	B
428	AQUAMARIS DAILY NASAL SPRAY 30ML	1	2	2	7	B
429	MICROLAX 5 MG 5 ML SUPPOSITORIA	3	2	1	7	B
430	TROLIT SACH	2	2	2	8	B
431	LEVEMIR FLEXPEN @	1	2	2	7	B
432	LIPITOR 20 MG TABLET	2	2	2.5	9	B
433	CURCUMA DRAGEE	2	2	2	8	B
434	NOVALGIN INJEKSI	1	2	2	7	B
435	NORAGES DROP	2	2	2.5	9	B
436	PANTOCER 20MG TABLET	3	2	1.5	8	B
437	CRAVIT 500 MG TABLET	2	2	2	8	B
438	PLADOGREL TABLET	2	2	2	8	B
439	OSTEOKOM TABLET	2	2	2	8	B
440	PROVITAL PLUS KAPSUL	1	2	2	7	B
441	BIOSANBE TABLET	1	2	2	7	B
442	MUCOSTA 100 MG TABLET	3	2	2	9	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
443	MANITOL 20 % 250 ML INFUS OTSUKA	2	2	1.5	7	B
444	URISPAS 200 MG TABLET	1	2	2	7	B
445	MERIMAC 600MG TAB	1	2	2	7	B
446	RANICO SIRUP	1	2	2	7	B
447	PRONALGES SUPP	2	2	1.5	7	B
448	ITZOL 100 MG KAPSUL	2	2	2	8	B
449	RHINOS JUNIOR 60 ML SIRUP	3	2	2	9	B
450	VALISANBE INJEKSI	2	2	2	8	B
451	UBI Q 100 TAB	2	2	2	8	B
452	FOLLEY CATH CH 18 NORTA	1	2	2	7	B
453	NEULIN PS TABLET	1	2	2	7	B
454	MEGABAL KAPSUL	1	2	2	7	B
455	ALLORIS 10 MG TABLET	1	2	2	7	B
456	EUPHYLLIN RETARD TABLET	3	2	2	9	B
457	PAKET HERNIA	3	2	1	7	B
458	HANDSCOEN STERIL 8 GAMMEX	1	2	2	7	B
459	COMBO PACK 20 GSTC	1	2	2	7	B
460	DULCOLAX 10 MG SUPOSITORIA	2	2	1.5	7	B
461	BIORAZON INJEKSI	2	2	2	8	B
462	RETIVIT TABLET	1	2	2.5	8	B
463	BIOTHICOL FORTE SIRUP	2	2	2	8	B
464	DEXTAMIN 60 ML SIRUP	1	2	2	7	B
465	OSSORAL 800 MG TABLET	1	2	2	7	B
466	IV CATH COSMO MED NO 24	3	2	2	9	B
467	FLUXUM 0.6 MG INJEKSI	2	2	2	8	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
468	RIMACTAZIDE 450/300 TABLET	1	2	2	7	B
469	KALMECO INJ. 500 NCG/ML	1	2	2	7	B
470	FIXACEF 200MG TAB	1	2	2	7	B
471	HANDSCOEN STERIL 7.5 GAMMEX	1	2	2	7	B
472	NEURALGIN RX TABLET	1	2	2	7	B
473	CORTIDEX INJEKSI	1	2	2	7	B
474	LAMESON INJ 125	1	2	2	7	B
475	MIDAZOLAM 15 MG/3ML INJ	2	2	1.5	7	B
476	MIDAZOLAM HAMLN 5MG/1ML	2	2	1.5	7	B
477	ELOX 10 GR KRIM	1	2	2	7	B
478	GUIDEL AIRWAY / MAYO	1	2	2	7	B
479	HANDSCOEN STERIL 7 GAMMEX	1	2	2.5	8	B
480	CEFAZOL 1 GR INJEKSI	1	2	2.5	8	B
481	NEUROSANBE 5000 INJEKSI	2	2	1.5	7	B
482	DANSERA TABLET	2	2	2	8	B
483	INVITEC TABLET	2	2	2	8	B
484	NUPOVEL INJ	2	2	1.5	7	B
485	LOVENOX 4000 ANTI (0.4 ML) INJEKSI	2	2	2	8	B
486	CATAPRES 150 MG INJEKSI	2	2	2	8	B
487	OPINACEA TABLET	2	2	2	8	B
488	VECTRINE 300 MG CAP	1	2	2	7	B
489	PRONALGES CR 200 MG TABLET	1	2	2	7	B
490	DIAPERS ADULT XL	2	2	1.5	7	B
491	IRTAN PLUS TABLET	1	2	2	7	B
492	TRAMADOL 100MG INJ OTTO	1	2	2	7	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
493	BIOSYN 2 - 0 SM 823	1	2	2	7	B
494	SIFROL 0,375 TABLET	1	2	2	7	B
495	LYCOXY KAPSUL	2	2	1.5	7	B
496	CEPRAZ 1 GR INJ	3	2	2	9	B
497	CEFIZOX 1 GR INJ	2	2	1.5	7	B
498	MEROTIK 1 GR INJEKSI	2	2	2	8	B
499	NYMIKO DROP	1	2	2	7	B
500	GOLMUN PLUS TABLET	2	2	2	8	B
501	THREE WAY STOP COCK JMS	3	2	1.5	8	B
502	LACTO-B	3	2	2	9	B
503	TOPAZOL INJ	3	2	2	9	B
504	VOMETA FLASH TAB	3	2	2	9	B
505	CEFIXIME 100 MG CAPSUL DEXA	1	2	2	7	B
506	DIAVERSA 2MG TABLET	1	2	2	7	B
507	LUMBAR SACRO LPS	1	2	2	7	B
508	BISOPROLOL	3	2	2	9	B
509	REUCID 300 TABLET	1	2	2	7	B
510	IMUNOS 60 ML SIRUP	1	2	2	7	B
511	CERVICAL COLLAR OPPO	1	2	2	7	B
512	STARMUNO KIDS 60 ML	1	2	2	7	B
513	IV THERAPY SET NO 20	1	2	2.5	8	B
514	FIMAHES 500 ML FLEXI BAG INFUS	1	2	2	7	B
515	ANTRAIN TABLET	1	2	2	7	B
516	LIPITOR 10 MG TABLET	2	2	2	8	B
517	CENDO XITROL 5ML TETES MATA	1	2	2	7	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
518	ACTRAPID HM 100 IU/ML INJEKSI	1	2	2	7	B
519	NIPE 15 ML DROP	1	2	2	7	B
520	CANDERIN 16 TABLET	1	2	2	7	B
521	HEXADOL MINT 100 ML	1	2	2	7	B
522	KELA-COTE	1	2	2	7	B
523	ELKANA CL SIRUP	2	2	2	8	B
524	VECTRIN DRY SIRUP	1	2	2	7	B
525	PROVERA 10 MG TABLET	1	2	2.5	8	B
526	CENDO TGF TABLET	3	2	1.5	8	B
527	PEDIAGROW SIRUP	2	2	2	8	B
528	MILOZ 5 MG INJEKSI	1	2	2.5	8	B
529	BIOTHICOL 125MG SIRUP	2	2	2	8	B
530	MERTIGO SR TABLET	1	2	2	7	B
531	THIAMYCIN 250 FORTE SIRUP*	1	2	2	7	B
532	EMIBION KAPSUL	1	2	2	7	B
533	CITICHOLIN 250 INJ BERNO	2	2	1.5	7	B
534	IRBEDOX 300MG TABLET	1	2	2	7	B
535	STESOLID 5 MG RECTAL TUBE	1	2	2.5	8	B
536	TOPAMAX 100 TABLET	3	2	2	9	B
537	SEQUEST SACH	1	2	2	7	B
538	ASUCRYL 2/0 TAPER	1	2	2	7	B
539	CEDANTRON 8 INJEKSI	2	2	2	8	B
540	FARTOLIN EXP 100 ML SIRUP	1	2	2	7	B
541	CEDOCARD 5MG TABLET	2	2	2	8	B
542	CENDO LENTIKULAR MINIDOSE	2	2	2	8	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
543	GLISODIN KAPSUL	1	2	2	7	B
544	LIPITOR 40 MG TABLET	1	2	2	7	B
545	ROCOLAX INJEKSI	2	2	2	8	B
546	OPINEURON TABLET	2	2	2	8	B
547	WUNDRES B 10X20	1	2	2	7	B
548	PROFENID SUPP	2	2	2	8	B
549	UNDER PAD AIRLAID	2	2	2	8	B
550	PATRAL TABLET	1	2	2	7	B
551	GLUCOVANCE 2,5 / 500 MG TAB	1	2	2	7	B
552	CUTIMED SORBAC GEL 7,5 X 7,5	2	2	2	8	B
553	ZEMYC INJ	1	2	2	7	B
554	DEXTROSE 10% 500 ML INFUS	3	2	1.5	8	B
555	VESTEIN 300 MG CAP	2	2	2	8	B
556	HANDSCOEN STERIL 6.5 GAMMEX	2	2	2.5	9	B
557	IV THERAPY SET NO 24 MACRO	1	2	2	7	B
558	POLYSORB 1 CL 905 TAPPER	1	2	2	7	B
559	GUARPOSID TAB 5MG	1	2	2	7	B
560	ALBOTHYL CONC 10 ML DROP	1	2	2	7	B
561	IV CATH NO.26 ABBOT	1	2	2	7	B
562	NEUROSANBE TABLET	2	2	2	8	B
563	ENKASARI SIRUP	1	2	2.5	8	B
564	MERISLON TABLET	1	2	2	7	B
565	CONCOR 5 MG TABLET	2	2	1.5	7	B
566	VACLO TAB	3	2	2	9	B
567	ELOX 5 GR KRIM	1	2	2	7	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
568	BACTODERM 5GR KRIM	1	2	2	7	B
569	AMOXAN 1GR INJEKSI	2	2	2	8	B
570	IKADERM 10 GR KRIM	1	2	2	7	B
571	ALGANAX 0.5MG TABLET	2	2	2	8	B
572	NICARDEX INJEKSI	1	2	2	7	B
573	BETASERC 8MG TABLET	1	2	2	7	B
574	IMUNOS PLUS SYR 60ML	1	2	2.5	8	B
575	SIMVASTATIN 10 MG DEXA MEDICA	2	2	1.5	7	B
576	ERICAF	1	2	2	7	B
577	MUCOS 15 MG 60 ML SIRUP	1	2	2	7	B
578	BIOLINCOM 500 MG KAPSUL	1	2	2	7	B
579	COMBO PACK BS 18 PD	1	2	2	7	B
580	PRONALGES E 100 MG TABLET	1	2	2	7	B
581	SNMC INJEKSI	3	2	2	9	B
582	STOMACH TUBE 16 TERUMO	1	2	2	7	B
583	IMUNOS TABLET	1	2	2	7	B
584	BISOLVON SOL DROP	1	2	2	7	B
585	MONOSOF 3-0 SN 648	1	2	2	7	B
586	SEROLIN 30 MG TABLET	3	2	2	9	B
587	NOVALGIN 250 MG/5ML 60 ML SIRUP	2	2	2.5	9	B
588	VALACYCLOVIR 500MG TAB	2	2	2	8	B
589	IV CATH 18 TERUMO	3	2	1.5	8	B
590	NATTO-10 KAPLET	1	2	2	7	B
591	VASTIGO TAB @	2	2	2	8	B
592	CRAVIT 750 MG 150 ML INFUS	3	2	2	9	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
593	FLUIMUCIL 300 MG INJEKSI	1	2	2	7	B
594	CRESTOR 20 MG TAB	1	2	2.5	8	B
595	MELOXICAM 15 MG TABLET HEXA	1	2	2	7	B
596	IOPAMIRO 300/50ML	1	2	2	7	B
597	DILANTIN CAPSUL	1	2	2	7	B
598	CITICHOLINE 1000MG TAB BERNO	2	2	1.5	7	B
599	FOLAVIT 400 MCG TABLET	1	2	2	7	B
600	VOLTAREN SR 75 TAB	1	2	2.5	8	B
601	PLASMINEX 500 MG TABLET	3	2	2	9	B
602	DILAVASK 5MG TABLET	1	2	2.5	8	B
603	OZEN 5MG/5MLSIRUP	2	2	2	8	B
604	ENGERIX B JUNIOR 0.5ML INJEKSI	1	2	2.5	8	B
605	ACETENSA TABLET	2	2	2	8	B
606	MUCOS DROP	1	2	2	7	B
607	CURMUNOS 60 ML SIRUP	2	2	2	8	B
608	CENDO CATARLENT 5ML TETES MATA	1	1	2.5	7	B
609	CARDIO ASPIRIN TABLET	2	1	2	7	B
610	ATORSAN 20 MG TAB	2	1	2	7	B
611	NEPHRISOL VANILLA 185GRAM	2	1	2	7	B
612	ARIXTRA 2.5 MG INJEKSI	2	1	2	7	B
613	IMODIUM TABLET	2	1	2	7	B
614	CANDERIN 8 TAB	2	1	2	7	B
615	AZOPT 5ML TETES MATA	1	1	2.5	7	B
616	FENDEX TABLET	3	1	2	8	B
617	FOLLEY CATH 16 RUSCH	3	1	2	8	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
618	SILK 3/0 CUTTING ASSUC	2	1	2	7	B
619	CURLIV PLUS 120 ML SIRUP	2	1	2	7	B
620	PRADAXA 150MG TAB	2	1	2	7	B
621	RHINOS DROP	2	1	2	7	B
622	NERIPROS DROP SOL	2	1	2	7	B
623	EQUISPON TAMPON	2	1	2	7	B
624	KEPPRA 500 MG TABLET	2	1	2	7	B
625	CERVICAL COLLAR MAKIDA	3	1	1.5	7	B
626	IV THERAPY SET NO 22	3	1	2	8	B
627	TRANSOFIX	2	1	2	7	B
628	LIKURMIN 100 ML SIRUP	1	1	2.5	7	B
629	FLAMAR 20 GR EMULGEL	2	1	2	7	B
630	FLAMICORT 10MG/ML INJEKSI	3	1	2	8	B
631	TROGYL SYRUP	3	1	1.5	7	B
632	RANITIDIN INJ BERNO	2	1	2	7	B
633	RHINOFED 60 ML SIRUP	2	1	2	7	B
634	VALPROIC ACID SYR	1	1	2.5	7	B
635	RISPERIDON 2 MG TABLET DEXA	2	1	2	7	B
636	CEFTIZOXIM INJEKSI	2	1	2	7	B
637	DULCOLAC 5 MG TABLET	1	1	2.5	7	B
638	CHROMIC 1 REF340 ASUT	2	1	2	7	B
639	SILK 2/0 TAPER ASSUT	3	1	2	8	B
640	CODIPRONT 60 ML SYRUP	2	1	2	7	B
641	CAVIPLEX TABLET	1	1	2.5	7	B
642	SANEXON TABLET	1	1	2.5	7	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
643	CENDO AUGENTONIC MINIDOSE	2	1	2	7	B
644	OPSITE 25 X 10 CM	2	1	2	7	B
645	SMECTA TABLET	1	1	2.5	7	B
646	SILK 2/0 CUTTING ASSUC	1	1	2.5	7	B
647	MICARDIS 40 MG TABLET	1	1	2.5	7	B
648	FORDESIA TABLET	2	1	2	7	B
649	KTM 100 MG INJEKSI	3	1	2	8	B
650	BENOSON G 10GR KRIM	1	1	2.5	7	B
651	MEPTIN 60 ML SIRUP	3	1	2.5	9	B
652	LANTUROL 400 MG TABLET	1	1	2.5	7	B
653	THORACIC TROCARD NO 28	2	1	2	7	B
654	VALESCO 80MG TABLET	3	1	2.5	9	B
655	CENDO TOBROSON MINIDOSE	2	1	2	7	B
656	FLUNARIZIN	1	1	2.5	7	B
657	ANBACIM 1000 MG INJEKSI	1	1	2.5	7	B
658	LIVAMIN 500 ML INFUS	3	1	2.5	9	B
659	COMBO PACK 22 GSTC	2	1	2	7	B
660	LASAL 100 ML EXPECTORAN SIRUP	2	1	2.5	8	B
661	FARSIK TABLET	2	1	2	7	B
662	MEDIXON 125 MG INJEKSI	2	1	2	7	B
663	BATUGIN ELIXIR 120ML SIRUP	2	1	2	7	B
664	EXTRACE 200MG INJEKSI	1	1	2.5	7	B
665	SERLOF TABLET	3	1	2	8	B
666	YASMIN TABLET	2	1	2.5	8	B
667	ANXIBLOC TABLET	2	1	2	7	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
668	CYCLO PROGYNOVA BLISTER	1	1	2.5	7	B
669	BON ONE 0.25 TAB	1	1	2.5	7	B
670	KCL INJEKSI	3	1	2	8	B
671	SEDROFEN SYRUP	1	1	2.5	7	B
672	LESICHOL 250 MG KAPSUL	2	1	2	7	B
673	SIMARC 2 MG TABLET	3	1	2	8	B
674	OSTEOKOM FORTE	1	1	2.5	7	B
675	LANSOPRAZOLE 30 MG KAPSUL HEXPHARM	2	1	2	7	B
676	CLANEKSI INJEKSI	1	1	2.5	7	B
677	PATANOL 0.1%ML	3	1	2	8	B
678	OZID INJEKSI	3	1	2	8	B
679	CLINOVIR CREAM	1	1	2.5	7	B
680	BRAINACT 250 MG INJEKSI	2	1	2.5	8	B
681	COBAZIM 3000 MG CAPSULE	2	1	2	7	B
682	CONCOR 2.5 MG TABLET	1	1	2.5	7	B
683	CEFADROXIL 500 KAPSUL BERNO	1	1	2.5	7	B
684	CENDO MYCOS 3.5 GR SALEP MATA	2	1	2	7	B
685	NEW DIATAB TABLET	2	1	2	7	B
686	INCHELIN 500MG TABLET	3	1	2	8	B
687	FARSORBIT 5MG TABLET	2	1	2	7	B
688	CEFAT DRY SYRUP	2	1	2	7	B
689	LAMDA INJEKSI	3	1	2	8	B
690	PETHIDIN INJEKSI	3	1	2	8	B
691	SERETIDE INHALER	2	1	2	7	B
692	TWNSTA 80/ 10 MG CAP	1	1	2.5	7	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
693	ALCO DROP	1	1	2.5	7	B
694	BENOSON N 5GR KRIM	2	1	2	7	B
695	PARIET 20 MG TABLET	3	1	2.5	9	B
696	FLADEX 500 MG 100 ML INFUS	3	1	2	8	B
697	TRIMOVAX INJ	1	1	2.5	7	B
698	OSCAL 0,25MCG TAB	2	1	2	7	B
699	OPSITE 15,5 X8,5 CM	1	1	2.5	7	B
700	WUNDERS N 10X20	2	1	2	7	B
701	CHROMIC 0 REF335 ASUT	1	1	2.5	7	B
702	RANSEL VERBAN M	3	1	2	8	B
703	RETIVIT PLUS TABLET	2	1	2	7	B
704	PARIET 10 MG TABLET	2	1	2	7	B
705	IMBOOST EFFERVESCENT	2	1	2	7	B
706	NASAL SPECULUM ANAK	2	1	2	7	B
707	PANTOCER INJ	2	1	2	7	B
708	DIAMICRON MR TABLET	3	1	2	8	B
709	POLYSORB 1 CL 918	1	1	2.5	7	B
710	SALBUTAMOL 2 MG SIRUP IF	2	1	2	7	B
711	SUSU NUTRILON ROYAL 1 400 GRAM	3	1	1.5	7	B
712	SMS SURG G. L	1	1	2.5	7	B
713	SESDEN KAPSUL	3	1	2	8	B
714	SALISIL TALK IKA	2	1	2	7	B
715	ELKANA TABLET	2	1	2	7	B
716	MINOSEP 150 ML OBAT KUMUR	2	1	2	7	B
717	AMARYL 4 MG TABLET	2	1	2	7	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
718	DECUBAL 20 GR CREAM	3	1	2	8	B
719	ASUCRYL 0 REF 43856 N	1	1	2.5	7	B
720	IRVASK 150 MG TABLET	2	1	2	7	B
721	APIALIS DROP	1	1	2.5	7	B
722	MITELA , M	3	1	2	8	B
723	POLYSORB 2/0 UL 878	2	1	2	7	B
724	POLYSORB 4-0 GL 181	1	1	2.5	7	B
725	PRAXION SIRUP	1	1	2.5	7	B
726	OPTIMAX PLUS SIRUP	2	1	2	7	B
727	THYRAX 100 MG TABLET	2	1	2.5	8	B
728	CENDO AUGENTONIC 15ML TETES MATA	2	1	2	7	B
729	MUCERA TABLET	1	1	2.5	7	B
730	KALTROFEN SUPPOSITORIA	1	1	2.5	7	B
731	ASAM TRANEKSAMAT 500MG INJ BERNO	2	1	2	7	B
732	CLOZARIL 25 MG TABLET	2	1	2	7	B
733	ANVOMER B6 TABLET	1	1	2.5	7	B
734	CHROMIC 4-0 UG 203	1	1	2.5	7	B
735	CENDO P-PRED MINIDOSE	2	1	2	7	B
736	LAPIFLOX 500 MG TABLET	3	1	2.5	9	B
737	TRIVAM 10 MG INJEKSI	1	1	2.5	7	B
738	SANMAG SIRUP	1	1	2.5	7	B
739	ANABION SYRUP	2	1	2	7	B
740	MECOBALAMIN 500 MCG KAPSUL NOVELL	2	1	2	7	B
741	AMOXSAN FORTE 250MG SIRUP	1	1	2.5	7	B
742	COBAZIM 1000 MG CAPSUL	2	1	2.5	8	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
743	FORBETES 500 MG TABLET	3	1	2	8	B
744	CHROMIC 0 CG 904 GS 25	2	1	2	7	B
745	MEDIFLEX 30 GR CREAM	3	1	2	8	B
746	DAKTARIN DIAPERS 10 GR CREAM	1	1	2.5	7	B
747	ETT 6 ENDO TROGE	2	1	2	7	B
748	NIPE 100 ML SIRUP	1	1	2.5	7	B
749	DIAMICRON TABLET	1	1	2.5	7	B
750	LIORESAL 10 MG TABLET	1	1	2.5	7	B
751	LAXOBERON DROP	1	1	2.5	7	B
752	CERVICAL COLLAR HARD L (EL MED)	1	1	2.5	7	B
753	PIRACETAM 3 g INJEKSI BERNO	1	1	2.5	7	B
754	ETT NO 7.5 PRODEVICE	1	1	2.5	7	B
755	MUCOHEXIN 120 ML SIRUP	1	1	2.5	7	B
756	CRESTOR 10 MG TABLET	2	1	2.5	8	B
757	RANSEL VERBAN L EL-MED	3	1	2.5	9	B
758	CORDARONE INJ	1	1	2.5	7	B
759	DIABEX 500 MG TABLET	2	1	2.5	8	B
760	MASKER NON REBREATHING CHILD	1	1	2.5	7	B
761	STESOLID 2 ML INJ	2	1	2	7	B
762	WING NEDLE NO 25 TERUMO	3	1	2	8	B
763	HERBESER CD 200 MG TAB	3	1	2	8	B
764	CORDARONE 200 MG TABLET	1	1	2.5	7	B
765	PROSOGAN FD 30 MG TABLET	2	1	2	7	B
766	ANGIOTEN 50 MG TABLET	1	1	2.5	7	B
767	CILOSTAZOL 100MG TAB BERNO	1	1	2.5	7	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
768	MASKER NEBULIZER ANAK	3	1	2	8	B
769	BACTODERM 10 GR KRIM	3	1	2	8	B
770	CLANEKSI FILM-COATED 500MG CAP	1	1	2.5	7	B
771	SPIRONOLACTON 100 MG	2	1	2	7	B
772	STABLON TABLET	3	1	2	8	B
773	UMBILICAL CORD CLAMP	1	1	2.5	7	B
774	CTM TABLET TRIMAN	2	1	2	7	B
775	GALVUSMET 50/500 TABLET	2	1	2	7	B
776	OPICLAM 150MG TABLET	2	1	2	7	B
777	RISPERIDON	2	1	2	7	B
778	SOFFBAND 4"	2	1	2	7	B
779	INFUSAN TRIDEX 27B	2	1	2	7	B
780	COMBANTRIN 250 MG TABLET	1	1	2.5	7	B
781	PYRAZINAMIDE 500 MG TABLET INDOFARMA/DEXA	2	1	2	7	B
782	BRM CAPSUL	2	1	2	7	B
783	PANTOPRAZOL	1	3	2	8	B
784	CEFTRIAXONE 1GR INJ HEXAFARM	2	2	2	8	B
785	AMIKACIN 250MG INJ DEXA	1	2	2	7	B
786	ATS 1500	1	2	2.5	8	B
787	CEFOPERAZONE SULBACTAM 1 G	1	2	2	7	B
788	MEROPENEM 1 GR INJEKSI BERNO	1	2	2	7	B
789	CEFIXIME 100 MG CAPSUL DEXA	3	2	2	9	B
790	BISOPROLOL	2	2	2	8	B
791	OMEPRazole 40 MG INJEKSI BERNO	1	2	2	7	B
792	CITICHOLIN 250 INJ BERNO	1	2	2	7	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
793	MELOXICAM 15 MG TABLET HEXA	3	2	2	9	B
794	ONDANSETRON 8 MG TABLET BERNO	2	1	2	7	B
795	ONDANSETRON 4MG INJ DEXA	2	1	2	7	B
796	CLOPIDOGREL 75MG TAB DEXA	1	1	2.5	7	B
797	RANITIDIN INJ BERNO	2	1	3	9	B
798	KETOROLAC 30MG INJ DARYA @	2	1	3	9	B
799	EPERISON HCL TABLET	3	1	2	8	B
800	FLUNARIZIN	2	1	2	7	B
801	LANSOPRAZOLE 30 MG KAPSUL HEXPHARM	3	1	2	8	B
802	CEFADROXIL 500 KAPSUL BERNO	2	1	2	7	B
803	IRBESARTAN 300MG TABLET HEXA	2	1	2	7	B
804	CIPROFLOXACIN 500 MG BERNO	3	1	2	8	B
805	DOBUTAMIN INJ DEXA	1	1	2.5	7	B
806	SIMVASTATIN 10 MG	2	1	2	7	B
807	AMITRIPTILIN 25MG TABLET IF	2	1	2	7	B
808	ASAM TRANEKSAMAT 500MG INJ BERNO	1	1	2.5	7	B
809	METFORMIN 500 MG BERNOFARM	3	1	2	8	B
810	MECOBALAMIN 500 MCG KAPSUL NOVELL	2	1	2	7	B
811	ACARBOSE 50 MG TABLET	2	1	2	7	B
812	RANITIDIN 150 MG TABLET BERNO	3	1	2	8	B
813	GLIMEPIRIDE 2 MG TABLET HEXA	2	1	2	7	B
814	GLIMEPIRIDE 4 MG BERNO	1	1	2.5	7	B
815	CO AMOXICLAVE 625MG TAB IF	1	1	2.5	7	B
816	BUPIVACAINE 5MG/ML INJ	1	1	3	8	B
817	PARACETAMOL 500 MG TABLET INDO FARMA	3	1	2	8	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
818	TRAMADOL 100 INJEKSI	1	1	2.5	7	B
819	METHYLPREDNISOLON 4 MG BERNO	2	1	2	7	B
820	NATRIUM DIKLOFENAK 50MG TAB NOVEL	3	1	2	8	B
821	THIAMPHENYCOL 500	2	1	2	7	B
822	CLOBAZAM 10 MG TABLET	2	1	2	7	B
823	AMBROXOL 30MG TABLET IF	3	1	2	8	B
824	TRAMADOL 50 MG	2	1	2	7	B
825	DEXAMETHASON 5MG/ML INJEKSI	1	1	2.5	7	B
826	KETOPROFEN TAB 50 NOVEL	2	1	2	7	B
827	ASAM MEFENAMAT 500MG TAB LANDSON	3	1	2	8	B
828	KALIUM DICLOFENAK 50 MG TAB DEXA	2	1	2	7	B
829	ISOSSORBID DINITRAT 5 MG TAB	3	1	2.5	9	B
830	BETAHISTIN 6 MG TABLET	2	1	2	7	B
831	OMEPRAZOLE CAP HEXA	2	1	2	7	B
832	AMLODIPIN 5MG TAB HEXA @	2	1	2	7	B
833	IBUPROFEN 400 MG TABLET IF	2	1	2	7	B
834	INH 300 MG TABLET KF	2	1	2	7	B
835	ALLOPURINOL 300MG TABLET BERNO	2	1	2	7	B
836	LORATADIN TAB	2	1	2	7	B
837	AMLODIPIN 10MG TAB HEXA @	2	1	2	7	B
838	METHYLERGOMETRINE INJ	1	1	2.5	7	B
839	FUROSEMIDE 10MG/ML INJEKSI	1	1	2.5	7	B
840	PYRAZINAMIDE 500 MG TABLET INDOFARMA/DEXA	2	1	2	7	B
841	CETIRIZIN TABLET DEXA	2	1	2	7	B
842	NATRIUM PHENYTOIN 50 MG	1	1	2.5	7	B

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
	INJEKSI.					
843	EPINEPHRINE INJ PHAPROS	1	1	2.5	7	B
844	AMINOPHYLLIN 200MG TABLET	2	1	2	7	B
845	ALLOPURINOL 100 MG TABLET	2	1	2	7	B
846	PIRACETAM 1GR INJ BERNO	1	1	2.5	7	B
847	MEROPENEM 0.5GR INJ BERNO	1	1	2.5	7	B
848	ATROPIN SULFAT	1	1	2.5	7	B
849	DIGOXINE 0.25 MG TABLET	2	1	2.5	8	B
850	CALCIUM GLUCONAS INJEKSI	1	1	2.5	7	B
851	DIAZEPAM 2 MG TABLET	3	1	2	8	B
852	SALBUTAMOL 2 MG	2	1	2	7	B
853	FUROSEMIDE 40 MG TABLET	2	1	2	7	B
854	PROPANOLOL 10 MG TABLET	2	1	2	7	B
855	PHENYTOIN 100 MG ASKES INJ	1	1	2.5	7	B
856	EPHEDRINE 25 MG TAB	1	1	2.5	7	B
857	PHENOBARBITAL 30 MG TABLET	1	1	2.5	7	B
858	DEXAMETHASON INJEKSI ASKES	1	1	2.5	7	B
859	MAGNESIUM SULFAT INJEKSI	1	1	2.5	7	B
860	VASELIN ALBUM 1GR	1	3	1	6	C
861	KSR 600 MG TABLET	1	2	1	5	C
862	SPORETIK DRY SIRUP	1	2	1.5	6	C
863	RANTIN 50MG/2 ML INJEKSI	1	2	1.5	6	C
864	CVP SET 3 LUMEN MMCVBJ3-70-20	1	2	1.5	6	C
865	CELOCID 750 MG INJ	1	2	1.5	6	C
866	OPIGRAN 3 INJ	1	2	1.5	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
867	VENTOLIN NEBULIZER 2,5 MG	1	2	1.5	6	C
868	INFUSAN D5% 100ML(PIGIBAG D5 SANBE)	1	2	1	5	C
869	DISP 1 CC TERUMO	1	2	1.5	6	C
870	MANITOL 20% 500 ML INFUS OTSUKA	1	2	1.5	6	C
871	DISP 50 CC TERUMO	2	2	1	6	C
872	DANOCRINE 200 MG KAPSUL	2	2	1	6	C
873	LASGAN 30 MG KAPSUL	1	2	1.5	6	C
874	URINE BAG STERIL TROGE	2	2	1	6	C
875	HANDSCOEN STERIL 7.5 AMS	2	2	1	6	C
876	TOPAMAX 25 TABLET	1	2	1	5	C
877	EUPHYLLIN RETARD MITE TABLET	1	2	1	5	C
878	TRAMADOL 50 MG TABLET BERNO	2	2	1	6	C
879	STARCEF SYRUP	1	2	1.5	6	C
880	ECOSOL NACL 0.9% 1000 ML	1	2	1.5	6	C
881	LIVERCARE	1	2	1.5	6	C
882	LACBON TABLET	1	2	1.5	6	C
883	DEPAKOTE ER 500 MG TAB @	1	2	1.5	6	C
884	BIOTHICOL 500 MG KAPSUL	1	2	1.5	6	C
885	VASCUPRAX 200 MG TABLET	1	2	1.5	6	C
886	CETINAL TAB	1	2	1	5	C
887	PANTOCER 40MG TABLET	1	2	1	5	C
888	PSIDII TABLET	1	2	1.5	6	C
889	ARICEPT 5 MG TABLET	1	2	1	5	C
890	NARFOZ 8 MG TABLET	1	2	1.5	6	C
891	HYPAFIX 5 CM X 5M NEW	2	2	1	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
892	HAPSEN 5 MG TABLET	2	2	1	6	C
893	MEROPENEM 1 GR INJEKSI BERNO	1	2	1.5	6	C
894	DEXTAMINE TABLET	1	2	1.5	6	C
895	IKAPHEN KAPSUL	1	2	1.5	6	C
896	DIAGIT TABLET	1	2	1.5	6	C
897	AGGRAVAN @	1	2	1.5	6	C
898	COUNTERPAIN PIROXICAM 15 GR CREAM	1	2	1.5	6	C
899	LAPRAZ KAPSUL	1	2	1.5	6	C
900	SPALK 10 X 85 EL-MED	1	2	1.5	6	C
901	ISORIC 300 MG TABLET	1	2	1.5	6	C
902	LEPARSON TABLET @	1	2	1.5	6	C
903	FARBION TABLET	1	2	1.5	6	C
904	COLLAR NECK	1	2	1.5	6	C
905	VOSEDON TABLET	1	2	1.5	6	C
906	TENSOCREPE 6 INCHI 6 X 5	1	2	1.5	6	C
907	TRAVATAN TM	1	2	1.5	6	C
908	ONDAVELL 4 MG/2 ML INJEKSI	1	2	1.5	6	C
909	TROVENSIS 4MG/2 ML INJ	1	2	1.5	6	C
910	CENDO LYTEERS 15 ML TETES MATA	1	2	1.5	6	C
911	OMEPRAZOLE 40 MG INJEKSI BERNO	1	2	1.5	6	C
912	GRATIZIN 5MG TABLET	1	2	1.5	6	C
913	VASCUPRAX 100 MG TABLET	1	2	1.5	6	C
914	FIXACEP ORAL DROP	1	2	1.5	6	C
915	KOLKATRIOL 0,25 MG TABLET	1	2	1.5	6	C
916	CHROMIC 3/0 CUT ASSUT	1	2	1.5	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
917	LACIDOFIL	1	2	1.5	6	C
918	EPEXOL 120 ML SIRUP	1	2	1.5	6	C
919	OPIXIME 100 MG KAPSUL	1	2	1.5	6	C
920	ALDISA SR KAPSUL	1	2	1.5	6	C
921	TANTUM VERDE 60 ML	1	2	1.5	6	C
922	ARKINE-100 TABLET	1	2	1	5	C
923	CAL 95 TABLET	1	1	2	6	C
924	TRILEPTAL 300MG TABLET	1	1	2	6	C
925	ONDANSETRON 8 MG TABLET BERNO	1	1	1.5	5	C
926	ONDANSETRON 4MG INJ DEXA	1	1	2	6	C
927	EPIDOSIN INJEKSI	1	1	2	6	C
928	ONZAPIN 10MG TABLET	1	1	2	6	C
929	CROME 50MG INJEKSI	1	1	2	6	C
930	MEDIFIX MANOMETER	1	1	2	6	C
931	LAXADINE 60 ML SIRUP	1	1	2	6	C
932	PROLIC 300 MG KAPSUL	1	1	2	6	C
933	IV THERAPY BS NO 20	1	1	1.5	5	C
934	THORACIC TROCARD NO.32	1	1	1.5	5	C
935	SANADRYL DMP 120 ML SIRUP	1	1	1.5	5	C
936	PISPOT SODOK PLASTIK	1	1	1.5	5	C
937	ZISTIC 500 MG TABLET	1	1	2	6	C
938	CRAVIT 500 MG 100 ML INFUS	1	1	2	6	C
939	PRONALGES E 50 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
940	CUTIMED SORBACT DRESING PAD 10X10	1	1	2	6	C
941	BURNAZIN 35 GR KRIM	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
942	Q CEF 500 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
943	THIAMYCIN 500 MG TABLET	1	1	2	6	C
944	VICRYL 3-0 VCP316H	1	1	2	6	C
945	MERIMAC 450MG TAB	1	1	1.5	5	C
946	VOMETA DROP SIRUP	2	1	1.5	6	C
947	TB VIT B6 TABLET	1	1	1.5	5	C
948	HANDSCOEN STERIL NO 8 TROGE	1	1	2	6	C
949	BENOSON M 5GR KRIM	1	1	2	6	C
950	DEPAKOTE 250 TAB @	1	1	1.5	5	C
951	GLIBOTIC 250MG INJEKSI	1	1	2	6	C
952	ARCALION 200 MG TABLET	1	1	2	6	C
953	CLAMIXIN 500MG TABLET	1	1	2	6	C
954	BIOSTRUM 100 ML SIRUP	1	1	2	6	C
955	VERTIGOSAN TABLET	1	1	1.5	5	C
956	DEXTROSE 5% 500 ML INFUS	1	1	2	6	C
957	E CARE 67P IV DRESING	1	1	2	6	C
958	LEVOPAR TABLET	2	1	1.5	6	C
959	NOVA T	1	1	2	6	C
960	NASONEX 140 MD NASAL SPRAY	1	1	2	6	C
961	GABEXAL 300 TABLET @	1	1	2	6	C
962	COMBO PACK 22 NPNW	1	1	1.5	5	C
963	ESILGAN 2 MG TABLET	1	1	2	6	C
964	CENDO FLOXA 0.6 MINIDOSE	1	1	2	6	C
965	NISLEV 500 MG TABLET	1	1	2	6	C
966	INFANRIX	1	1	1.5	5	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
967	IV CATHETER CATHY 18	1	1	2	6	C
968	SUCTION CATH 12 MAS	1	1	2	6	C
969	NASEA INJ	1	1	2	6	C
970	FLADYSTIN OVULA	1	1	2	6	C
971	VENOSMIL 2 CAP	1	1	2	6	C
972	UTROGESTAN 100MG TAB	1	1	2	6	C
973	FOLAMIL 10 MG TAB	1	1	2	6	C
974	MEROBAT 1GR INJEKSI	1	1	2	6	C
975	NEO-K INJEKSI	1	1	2	6	C
976	BLOPRESS 16 MG TABLET	1	1	2	6	C
977	ECLID 50 MG TABLET	1	1	2	6	C
978	GLUCOSAMIN 500MG IF	1	1	2	6	C
979	NARFOZ 60 ML SYRUP	1	1	2	6	C
980	DEXTROSE 40 % 25 ML INJEKSI	1	1	2	6	C
981	CEFIXIME SYR DEXA	1	1	1.5	5	C
982	CLOPIDOGREL 75MG TAB DEXA	1	1	2	6	C
983	VOMETA SIRUP	2	1	1.5	6	C
984	COMAFUSIN HEPPAR	2	1	1.5	6	C
985	COUNTERPAIN 15 GR KRIM	1	1	2	6	C
986	CENDO AUGENTONIC 5ML TETES MATA	1	1	1.5	5	C
987	FAKTU SUPOSITORIA	1	1	2	6	C
988	FARELAX 50MG/5ML	1	1	1.5	5	C
989	BETASERC 24 MG TABLET	1	1	2	6	C
990	MONOSOF 2-0 SN 664	1	1	2	6	C
991	AMINOFUSIN L 600, 500 ML INFUS	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
992	DIAPERS SENSI L	1	1	2	6	C
993	SYSMUCO 100MG TABLET	1	1	2	6	C
994	VIOPOR	1	1	2	6	C
995	LOVENOX 6000(0.6ML) INJ @	1	1	2	6	C
996	ZYPRAZ TABLET	1	1	2	6	C
997	LAMESON 8 MG TABLET	1	1	2	6	C
998	SANSULIN R	1	1	2	6	C
999	GABEXAL 100 MG CAP	1	1	2	6	C
1000	KETOROLAC 30MG INJ DARYA @	2	1	1.5	6	C
1001	THIAMPHENICOL 500 MG TAB	1	1	1.5	5	C
1002	GASTRUL TABLET	1	1	1.5	5	C
1003	RATIVOL 30 INJEKSI	1	1	2	6	C
1004	SANMOL DROP	2	1	1.5	6	C
1005	Q CEF SIRUP	1	1	2	6	C
1006	PRAXION FORTE SIRUP	1	1	1.5	5	C
1007	SPALK 7 X 50 EL - MED	1	1	2	6	C
1008	SILEX SYRUP	1	1	2	6	C
1009	LANAVEN TABLET	1	1	1.5	5	C
1010	MST CONTINUS 10 MG TABLET	1	1	2	6	C
1011	REVOLAN INJEKSI	1	1	2	6	C
1012	DEPAKOTE ER 250 TAB @	1	1	2	6	C
1013	EPERISON HCL TABLET	1	1	2	6	C
1014	GYPSONA BESAR 6	1	1	1.5	5	C
1015	HANDSCOEN STERIL NO 7 TROGE	1	1	1.5	5	C
1016	AMINOFUSIN PEAD 250 ML INFUS	1	1	1.5	5	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1017	PROPOFOL LIPURO INJEKSI	1	1	2	6	C
1018	NOVO TWIST 32G	1	1	2	6	C
1019	DEPAKOTE ER 250MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1020	BUCAIN SPINAL INJEKSI	1	1	2	6	C
1021	NOVALGIN OBLONG TABLET	1	1	1.5	5	C
1022	BOTOL SUSU HUKI KECIL	1	1	2	6	C
1023	GRANON 1MG INJ	1	1	2	6	C
1024	BAQUINOR 100 ML INFUS	1	1	2	6	C
1025	TRANEXID 10% INJEKSI	1	1	1.5	5	C
1026	INGATOL CAPSUL	1	1	2	6	C
1027	ISORBID TABLET	1	1	1.5	5	C
1028	ATIVAN TAB 2MG TABLET	1	1	2	6	C
1029	SEDACUM INJEKSI	1	1	2	6	C
1030	RENALOF KAPSUL	1	1	1.5	5	C
1031	STOMACH TUB 18 TERUMO	1	1	1.5	5	C
1032	CENDO VITROLENTA MINIDOS	1	1	1.5	5	C
1033	REBAMIPID TABLET YRND	1	1	1.5	5	C
1034	KALBAMIN 500 ML INFUS	1	1	1.5	5	C
1035	RG-CHOLINE	1	1	1.5	5	C
1036	CURVIT CL 175 ML EMULSION	1	1	2	6	C
1037	PROTOP TABLET	1	1	1.5	5	C
1038	VIRUMERZ GEL 5 GR	2	1	1.5	6	C
1039	DEPAKENE 120 ML SIRUP	1	1	1.5	5	C
1040	UPLORES TABLET	1	1	1.5	5	C
1041	TIARYT INJEKSI	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1042	MERISLON 12 MG TAB	1	1	2	6	C
1043	KENDARON TABLET	1	1	2	6	C
1044	CEFAT FORTE SYRUP	1	1	1.5	5	C
1045	IREMAX TABLET	1	1	2	6	C
1046	POLYVAC SET 600 ML 12	1	1	2	6	C
1047	POLYVAC SET 600 ML 14 FG	1	1	1.5	5	C
1048	POLYVAC SET 600 ML 16	2	1	1.5	6	C
1049	POLYVAC SET 600ML 18 FG	1	1	1.5	5	C
1050	MITELA -L	2	1	1.5	6	C
1051	TAMOFEN 10 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1052	MAGTRAL MINT 120 ML SIRUP	1	1	2	6	C
1053	KALXETIN 10 MG KAPSUL	1	1	2	6	C
1054	GLAUSERA TABLET	1	1	1.5	5	C
1055	METHYCOBAL 500 MG KAPSUL	1	1	1.5	5	C
1056	APIALYS 100 ML SIRUP	1	1	1.5	5	C
1057	IRVASK 300 MG CAP	1	1	2	6	C
1058	NEO MERCAZOLE 5 MG TABLET	1	1	2	6	C
1059	NALETAL 50 MG TABLET	1	1	2	6	C
1060	VERBAN DRC ROL BESAR	1	1	2	6	C
1061	INFUS SET PAEDIATRIC TERUMO	1	1	2	6	C
1062	LAPIBAL 500 MG INJEKSI*	1	1	2	6	C
1063	TENSOCREPE 3 INCHI 3X5	1	1	2	6	C
1064	VITACHOL SOFT TABLET	1	1	2	6	C
1065	MEDIFLEX 75 GR KREM	1	1	1	4	C
1066	FEROFORT KAPSUL	1	1	1.5	5	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1067	POLYSILANE 100 ML SIRUP	1	1	2	6	C
1068	REPLIGEN TAB	1	1	2	6	C
1069	NEUGAIN TAB	1	1	1.5	5	C
1070	METRONIDAZOLE INFUS DEXA	1	1	2	6	C
1071	FATRAL TABLET	1	1	2	6	C
1072	CUTIMED SORBACT RIBBON GAUZE 5X200	1	1	2	6	C
1073	MEYLON 25 ML INJEKSI	1	1	2	6	C
1074	MEDERMA 20 GR GEL	1	1	2	6	C
1075	FARMACROL FORTE TABLET	1	1	2	6	C
1076	CYGEST 400 MG PESSARY	1	1	1.5	5	C
1077	WUNDRES F 5 X 20	1	1	1	4	C
1078	MUCERA DROP SYR	1	1	1.5	5	C
1079	DECAIN 4ML INJEKSI	1	1	2	6	C
1080	KALITAKE	1	1	2	6	C
1081	GALVUS 50 MG TABLET	1	1	2	6	C
1082	NEUROTAM 1200 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1083	ALCO PLUS DMP SIRUP	1	1	2	6	C
1084	PARACETAMOL INFUS DARYA	1	1	1.5	5	C
1085	STESOLID SYRUP	1	1	2	6	C
1086	SUSU NUTRILON PREMATURE 400 GRAM	1	1	2	6	C
1087	OBH 100ML ITRASAL SYR	2	1	1.5	6	C
1088	DEGIROL LOZENGES TABLET	1	1	2	6	C
1089	PITOGIN S INJEKSI	1	1	2	6	C
1090	ELKANA 60 ML SIRUP	1	1	2	6	C
1091	CLINIUM 300MG TABLET	1	1	1.5	5	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1092	SPALK 7 X 85 EL-MED	2	1	1.5	6	C
1093	CENDO TIMOL 0.5% 5MLTETES MATA	1	1	2	6	C
1094	RENASISTIN DROP	1	1	1.5	5	C
1095	DIVASK 5 MG TABLET	1	1	2	6	C
1096	CEFRATAM 1GR INJ	2	1	1.5	6	C
1097	STABIXIN 1 GR INJ	1	1	1.5	5	C
1098	MAYO KARET RUSCH NO 5	1	1	2	6	C
1099	CANDESARTAN 8 MG TABLET	1	1	2	6	C
1100	DIABETASOL RASA VANILA	1	1	1.5	5	C
1101	MEDIFIX LINE WITH INTRAFIX	1	1	1.5	5	C
1102	LIDOCAIN 2% 2ML INJEKSI	1	1	2	6	C
1103	ZANIDIP 10 MG TABLET	1	1	2	6	C
1104	CENDO EYEFRESH PLUS MINIDOSE	1	1	1.5	5	C
1105	LACTACYD LIQUID 60 ML (BIRU)	1	1	2	6	C
1106	ATORVASTATIN 20MG TAB YRND	1	1	2	6	C
1107	CLOZARIL 100 MG	1	1	2	6	C
1108	GLUCOTROL XL 10 MG TABLET	1	1	2	6	C
1109	SUCTION CATH 8 MAS	1	1	2	6	C
1110	ALEGYSAL TM	1	1	1.5	5	C
1111	AZOMAX DRY SYRUP	1	1	2	6	C
1112	INFUS SET FOR INFUSOR JMS	1	1	2	6	C
1113	HEMOBION KAPSUL	1	1	2	6	C
1114	VOLTAREN EMULGEL 10 GR	1	1	2	6	C
1115	OSFIT DHA TABLET	1	1	2	6	C
1116	CHROMIC 2-0 CG 811 GS 21	1	1	1.5	5	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1117	CHROMIC 2-0 CG 923	1	1	1.5	5	C
1118	BIOGAIA RILLUS 30 TAB	1	1	2	6	C
1119	STARMUNO	1	1	2	6	C
1120	SANGOBION SIRUP	1	1	2	6	C
1121	SYSTANE TM	1	1	2	6	C
1122	COMBO PACK 24 MICRO WPWW	1	1	2	6	C
1123	ADONA AC 17 TABLET	1	1	1.5	5	C
1124	HYTRIN 2 MG TABLET	1	1	2	6	C
1125	NORELUT 5 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1126	CENDO NONCORT MINIDOSE	1	1	2	6	C
1127	FOLLEY CATH 18 RUSCH	1	1	2	6	C
1128	SAGESTAM DROP	1	1	1.5	5	C
1129	V-BLOC 25	1	1	2	6	C
1130	FARNAT INFUS	1	1	2	6	C
1131	BIOLINCOM SIRUP	1	1	2	6	C
1132	HERBESER 50MG INJ @	1	1	2	6	C
1133	IRBEDOX 300MG TAB @	1	1	1.5	5	C
1134	SULFAZALAZINE 500MG TAB	1	1	1.5	5	C
1135	SANMAG TABLET	1	1	2	6	C
1136	FLAGYL 60 ML SIRUP	1	1	2	6	C
1137	ETT NASAL 6.5 MURPHY	1	1	2	6	C
1138	EQUISPON STANDAR	1	1	2	6	C
1139	SULCOLON TAB	1	1	2	6	C
1140	TRIFED 60 ML SIRUP	1	1	2	6	C
1141	DIKLOVIT TABLET	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1142	MEDIXON 500 MG INJEKSI	1	1	1.5	5	C
1143	SPIRONOLACTONE 100 MG OTTO	1	1	2	6	C
1144	NEXIUM 20 MG TABLET	1	1	2	6	C
1145	VALISANBE 2 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1146	LODIA TABLET	1	1	2	6	C
1147	STROCAIN TABLET	1	1	1.5	5	C
1148	SOFSILK 1 CS 425	1	1	2	6	C
1149	NIMOTOP 30 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1150	LACTULOSA 60ML SYRUP IKA	1	1	1.5	5	C
1151	IV THERAPY SET NO 24 MICRO	1	1	2	6	C
1152	TYPHIM 0.5ML INJ	1	1	2	6	C
1153	ZINCPRO SYR	1	1	2	6	C
1154	ETT NASAL HULV 6. 0	1	1	1.5	5	C
1155	CENDO GLAOPEN MINIDOSE	2	1	1.5	6	C
1156	LYRICA 75 MG CAPSUL	1	1	2	6	C
1157	URINAL LAKI-LAKI	1	1	2	6	C
1158	IV CATH COSMO MED NO 18	1	1	2	6	C
1159	CENDO EYEFRESH 0.3 ML MINIDOSE	1	1	1	4	C
1160	STESOLID 10 MG RECTAL TUBE	1	1	2	6	C
1161	DICYNONE 250 MG INJEKSI	1	1	2	6	C
1162	TRAMAL 100 INJEKSI	1	1	2	6	C
1163	IRBESARTAN 300MG TABLET HEXA	1	1	1.5	5	C
1164	DERMAKEL 19GR	1	1	2	6	C
1165	KALTROFEN EC 50 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1166	MST CONTINUS 15 MG TABLET	1	1	1.5	5	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1167	FOLLEY CATH 16 PD	1	1	1.5	5	C
1168	OXOFERIN	1	1	1.5	5	C
1169	NEVANAC ED	1	1	2	6	C
1170	TERMOMETER DIGITAL GEON	1	1	2	6	C
1171	CIALIS 10 MG TAB	1	1	1.5	5	C
1172	NEULIN 500 MG /4ML INJEKSI	1	1	1.5	5	C
1173	CENDO GENTAMYCIN 0.3 % 3.5 GR SALEP MATA	1	1	2	6	C
1174	ASUCRYL 2/0 RAPID ASSUT	1	1	1.5	5	C
1175	LAPIXIME INJ	1	1	2	6	C
1176	BUFECT 60 ML SIRUP	1	1	2	6	C
1177	BISCOR 5 MG TAB @	1	1	2	6	C
1178	DISP 60CC ENEMA ONE MED	1	1	1.5	5	C
1179	URINTER 400 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1180	OTOPAIN TETES TELINGA	1	1	1.5	5	C
1181	EPEXOL 30 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1182	MOXAM 15 MG TABLET	1	1	2	6	C
1183	TREMENZA SYRUP	1	1	2	6	C
1184	SUSU NUTRIBABY AR 400GR	1	1	2	6	C
1185	CENDO POLYDEX TETES MATA	1	1	2	6	C
1186	CIPROFLOXACIN 500 MG BERNO	1	1	2	6	C
1187	NEO GYNOXA OVULA	1	1	2	6	C
1188	STARCLAF 1 GR INJEKSI	1	1	2	6	C
1189	TOTILAC INJ 250 ML	1	1	2	6	C
1190	CERVICAL COLLAR HARD M (EL MED)	1	1	1.5	5	C
1191	OXYTOCIN " S " 10 I.U INJEKSI	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1192	CENDO POSOP MD	1	1	2	6	C
1193	OPINACEA SYRUP	1	1	1.5	5	C
1194	CEFOTAXIM 1GR INJ HEXAFARM	2	1	1.5	6	C
1195	VIOSTIN COM DS TABLET	1	1	1.5	5	C
1196	CURCUMA PLUS EMULSION BLACKCURENT	1	1	1.5	5	C
1197	TEBOKAN TABLET	1	1	2	6	C
1198	PLETAAL 50 MG TABLET	1	1	2	6	C
1199	OZEN 10MG/ML DROP	1	1	2	6	C
1200	ETT 7.0 PRODEVICE	1	1	2	6	C
1201	LINA PEN SINGLE USE 516	1	1	2	6	C
1202	HANDSCOEN STERIL NO 6,5 TROGE	1	1	1.5	5	C
1203	PRADAXA 110MG CAP	1	1	2	6	C
1204	REBAL PLUS	1	1	1.5	5	C
1205	CUTIMED SORBACT ROUND SWAB 3CM(TUPFER)	1	1	1.5	5	C
1206	HYPOBHAC 100 MG INJEKSI	2	1	1.5	6	C
1207	ETASON INJEKSI	2	1	1.5	6	C
1208	ONDANSETRON 8 MG INJEKSI BERNO	1	1	1.5	5	C
1209	VOMITAS 60 ML SYRUP	1	1	1.5	5	C
1210	SAN B PLEX DROP	1	1	2	6	C
1211	RANSEL VERBAN L	1	1	1	4	C
1212	FLEET PHOSPHOSODA	1	1	1	4	C
1213	MOISDERM 10% CREAM	1	1	1.5	5	C
1214	CENDO NATACEN MD	1	1	1.5	5	C
1215	HYSTOLAN 20 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1216	LAMESON 16 MG TABLET	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1217	PRORIS 60 ML SIRUP	2	1	1.5	6	C
1218	FOLLEY CATH 18 PD	1	1	2	6	C
1219	OPICEF FORTE 250MG/5ML SIRUP	1	1	1.5	5	C
1220	ARICEPT EVESS	1	1	2	6	C
1221	NEEDLE NOVOFINE	1	1	1.5	5	C
1222	POLYSORB 1 CL 925	1	1	2	6	C
1223	COPER T	1	1	2	6	C
1224	TRIOFUSIN 500 @	1	1	2	6	C
1225	LIPANTHYL SUPRA 160 MG KAPSUL	1	1	2	6	C
1226	BLOODLINE TUBING SYSTEM	1	1	1.5	5	C
1227	CANERGI TAB	1	1	2	6	C
1228	FOLLEY CATH 3 WAY 22 RUSC	1	1	1.5	5	C
1229	MASKER MAS TALI 3LY	1	1	2	6	C
1230	MEGAZING TABLET	1	1	2	6	C
1231	TENSOPLAST STK (ADULT) ADHESIV	2	1	1.5	6	C
1232	DOBUTAMIN INJ DEXA	1	1	2	6	C
1233	TENSOPLAST STK NON ADHESIVE ADULT	1	1	2	6	C
1234	INOTROP INJEKSI @	1	1	1.5	5	C
1235	HEPATOSOL	1	1	1.5	5	C
1236	VALISANBE 5 MG TAB	1	1	1.5	5	C
1237	CAMELOX 15MG TABLET	1	1	2	6	C
1238	DILAVASK 10MG TABLET	1	1	2	6	C
1239	POLYSORB 3/0 GL 122	1	1	2	6	C
1240	RANSEL VERBAN S	1	1	2	6	C
1241	CENDO CATARLENT 15 ML TETES MATA	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1242	ULTRAVITA TABLET	1	1	2	6	C
1243	ROGER INJEKSI	1	1	1.5	5	C
1244	SIMVASTATIN 10 MG	1	1	2	6	C
1245	POLYSORB 0 CL 812 TAPPER	1	1	2	6	C
1246	NOKOBA INJEKSI	1	1	2	6	C
1247	RIFAMTIBI 600 MG TABLET	1	1	2	6	C
1248	WING NEDLE NO 27 TERUMO	1	1	2	6	C
1249	TRAMADOL INJEKSI INDOFARMA	1	1	1.5	5	C
1250	BIOPLACENTON 15 GR GEL	1	1	2	6	C
1251	OMZ INJEKSI	1	1	2	6	C
1252	AMITRIPTILIN 25MG TABLET IF	1	1	2	6	C
1253	GLUVAS 1MG TAB	1	1	1.5	5	C
1254	OSSORAL 200 MG TABLET	1	1	2	6	C
1255	SPIRONOLACTONE 25 MG OTTO	1	1	1.5	5	C
1256	DIVASK 10 MG TABLET	1	1	2	6	C
1257	ZYPREXA 5 MG	1	1	1.5	5	C
1258	PEHACAIN INJEKSI	1	1	1.5	5	C
1259	POLYSORB 0 CL 933 CUTTING	1	1	2	6	C
1260	H2O2 3% 100 ML ONE MED	1	1	1.5	5	C
1261	ZINCPRO DROP @	1	1	1.5	5	C
1262	BECEFORT TABLET	1	1	1.5	5	C
1263	SOLUSET	1	1	2	6	C
1264	SCABIMITE CREAM 30 GR	1	1	2	6	C
1265	COLERGIS TABLET	1	1	2	6	C
1266	FOLLEY CATH 6 RUSH	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1267	IM-REG KAPSUL	1	1	2	6	C
1268	CERVICAL COLLAR M BSN	1	1	1.5	5	C
1269	MMR VACCINE	1	1	2	6	C
1270	BLOPRESS 8 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1271	CYTODROX 500MG CAP	1	1	1.5	5	C
1272	MESTINON TAB 150	2	1	1.5	6	C
1273	INFUSAN RING-AS DP INFUS (SANBE)	1	1	2	6	C
1274	AMARYL M2 TABLET	1	1	2	6	C
1275	NEOSTIGMINE - HAMELIN 0.5 INJEKSI	1	1	2	6	C
1276	ASPILET THROMBO TABLET	1	1	1.5	5	C
1277	VICRYL 0	1	1	2	6	C
1278	CENDO BERRY TABLET	1	1	1.5	5	C
1279	TRAMAL TABLET	1	1	2	6	C
1280	SALONPAS KOYO	1	1	2	6	C
1281	CENDO REPITHEL MINDOSE	1	1	2	6	C
1282	HANDSCOEN MEDIC-DENT 7.5 STERIL	1	1	2	6	C
1283	CUTIMED GEL 25 GR	1	1	1.5	5	C
1284	DEXTRAN L 500 ML INFUS	1	1	2	6	C
1285	LUPRED TABLET	1	1	1.5	5	C
1286	CUTIMED GEL 15 GR	1	1	2	6	C
1287	ENERGIX B ADULT 200 MCG INJEKSI	1	1	2	6	C
1288	MITELA S	1	1	2	6	C
1289	BANADOZ 200 TABLET	1	1	2	6	C
1290	GLUCOVANCE 1.25/250 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1291	DARYANTULE ASKES	1	1	1.5	5	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1292	FOLLEY CATH 3 WAY 20 WRP	1	1	2	6	C
1293	AMARYL 2 MG TABLET	1	1	2	6	C
1294	KETOROLAC 10 MG TABLET NOVELL	1	1	1.5	5	C
1295	HP PRO CAPSUL	1	1	2	6	C
1296	BISTURI NO 20 / AESCULAP	1	1	2	6	C
1297	BUSCOPAN 10 MG TABLET	1	1	2	6	C
1298	FLUDANE FORTE TABLET	1	1	2	6	C
1299	ELASTOMULL HAFT 10CMX4CM	1	1	1.5	5	C
1300	METFORMIN 500 MG BERNOFARM	1	1	2	6	C
1301	INFUS SET PREMELIN B BRAUN	1	1	1.5	5	C
1302	SKINTACT MONITORING ECG ELECTRODES	1	1	1.5	5	C
1303	SOFL SILK O	1	1	2	6	C
1304	CENDO LYTERS MINIDOSE	1	1	2	6	C
1305	GABAPENTIN 300MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1306	RIMACTANE 100 ML SIRUP	1	1	2	6	C
1307	PEDIALYTE 500 ML SIRUP	1	1	2	6	C
1308	LACTACYD FH 60 ML (PINK)*	1	1	2	6	C
1309	SPALK 5 X 30 EL-MED	1	1	2	6	C
1310	VICRYL 2-0 VCP316H	1	1	2	6	C
1311	INTERHISTIN 50 MG TABLET	1	1	2	6	C
1312	CLIAD TAB	1	1	2	6	C
1313	KAYU PUTIH CAPLANG 60 ML	1	1	2	6	C
1314	SUSU BEBELOVE FL MILK 400 GR	1	1	1.5	5	C
1315	EXLUTON LIMAS STRIP	1	1	1.5	5	C
1316	NASAL CANUL PEDIATRIC	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1317	ACARBOSE 50 MG TABLET	1	1	2	6	C
1318	ASUCRYL 3/0 TAPER ASSUT	1	1	2	6	C
1319	OPIZOLAM 0.5MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1320	ATORSAN 10MG TABLET	1	1	2	6	C
1321	HANDSCOEN STERIL 7.5 MAS	1	1	2	6	C
1322	SCOPAMIN TABLET	1	1	1.5	5	C
1323	DEXANTA SIRUP	1	1	1.5	5	C
1324	LASAL 100 ML SIRUP	1	1	2	6	C
1325	FLAMICORT 40MG/ML INJ	1	1	1.5	5	C
1326	LUTENYL TABLET	1	1	1.5	5	C
1327	CAR-Q CAPLET	1	1	1.5	5	C
1328	VIOSTIN - X	1	1	1.5	5	C
1329	CHROMIC 3-0 GG 122	1	1	1.5	5	C
1330	CUTIMED SORBACT RIBON GAUZE 2X50	1	1	2	6	C
1331	ECLID 100 MG TABLET	1	1	2	6	C
1332	RANITIDIN 150 MG TABLET BERNO	3	1	1	6	C
1333	DIAPERS DRY XL(8)	1	1	2	6	C
1334	DORMICUM INJEKSI	1	1	1.5	5	C
1335	CENDO PROTAGENTA MINIDOSE	1	1	2	6	C
1336	GLUMIN XR 500 MG TABLET	1	1	2	6	C
1337	FOLLEY CATH 8 WRP	1	1	2	6	C
1338	PRONALGES 50 MG INJEKSI	1	1	2	6	C
1339	GLIMEPIRIDE 2 MG TABLET HEXA	1	1	2	6	C
1340	CYCLOFEM INJEKSI	1	1	1.5	5	C
1341	ATROPIN SULFAS 0.25 INJ	1	1	1.5	5	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1342	STARFOLAT 400MCG TABLET	1	1	2	6	C
1343	ZIBRAMAX 200 MG/5 ML SIRUP	1	1	2	6	C
1344	HI-BONE	1	1	2	6	C
1345	GLURENORM 30 MG TABLET	1	1	2	6	C
1346	CLAVAMOX 1 GR INJEKSI	1	1	2	6	C
1347	INERSONE 15 GR SALEP KULIT	1	1	2	6	C
1348	ZINCARE TAB	1	1	2	6	C
1349	FIRST AID 100ML SOLUTION	1	1	2	6	C
1350	COUNTERPAIN PXM 25 GR	1	1	2	6	C
1351	DEFLAMAT CR 75MG TAB	1	1	2	6	C
1352	COMBO PACK 24 MACRO NPNW	1	1	2	6	C
1353	OPSITE 9,5 X 8,5 CM	1	1	1.5	5	C
1354	RIMACTAZIDE PAED TABLET	1	1	1.5	5	C
1355	ALPARA KAPLET	1	1	2	6	C
1356	CENDO LFX MINIDOSE TETES MATA	1	1	2	6	C
1357	GLUCOTROL XL 5 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1358	NIFURAL 60 ML SIRUP	1	1	2	6	C
1359	GYPSONA KECIL 4	1	1	1.5	5	C
1360	NEUROTAM 1GRAM INJEKSI	1	1	2	6	C
1361	RAMIPRIL 5MG TAB DEXA	1	1	2	6	C
1362	SUPRASMA HFA INHALER	1	1	2	6	C
1363	OPSITE 20 X 10 CM	1	1	2	6	C
1364	RIVANOL 100 ML ONE MED	1	1	2	6	C
1365	PREMASTON TABLET	1	1	2	6	C
1366	MONOSOF 4-0	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1367	MONOSOF 6-0	1	1	1.5	5	C
1368	FOLLEY CATH 10 RUSCH	1	1	2	6	C
1369	FOLLEY CATH 2 WAY 8 RUSH	1	1	2	6	C
1370	CUTIMED SORBACT DRESSING PAD 7X9	1	1	2	6	C
1371	TRAMADOL 50 MG (DX) TABLET	1	1	1.5	5	C
1372	FARLEV 750MG TABLET	1	1	2	6	C
1373	HYPERIL 5 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1374	DOPAMET 250 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1375	CURCUMA 200 MG ASKES TAB	1	1	1.5	5	C
1376	NOVALGIN INJEKSI @	1	1	2	6	C
1377	GLIMEPIRIDE 4 MG BERNO	1	1	1.5	5	C
1378	CHROMIC 2 CG 866 GS 25	1	1	2	6	C
1379	FLORAGYN CAPSUL	1	1	1.5	5	C
1380	VOSEDON SIRUP	2	1	1.5	6	C
1381	FUNGASOL 10 MG KRIM	1	1	2	6	C
1382	MILMOR TABLET	1	1	2	6	C
1383	DAKTARIN POWDER	1	1	1.5	5	C
1384	EPRINOC TAB	1	1	1.5	5	C
1385	CLINOVIR 400 MG TABLET	1	1	2	6	C
1386	PSIDII SYRUP	1	1	2	6	C
1387	FERRIZ DROP	1	1	2	6	C
1388	CUPANOL 60 ML SIRUP	1	1	2	6	C
1389	MYCO Z OINTMEN	1	1	1.5	5	C
1390	RIMCURE PAED 75/50 TABLET	1	1	2	6	C
1391	FREGO 5 MG TABLET	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1392	PHARMAFIX 5X5	1	1	2	6	C
1393	GLISERIN 100 CC	1	1	2	6	C
1394	AMINOPHYLINUM INJEKSI	1	1	2	6	C
1395	CO AMOXICLAVE 625MG TAB IF	1	1	1.5	5	C
1396	ATOVAR 40MG TABLET	1	1	2	6	C
1397	BORAGINOL S OINT 15 GR	1	1	2	6	C
1398	FULADIC 5 MG KRIM	1	1	2	6	C
1399	SANTAGESIC 500MG TAB	1	1	1.5	5	C
1400	LANCOLIN TABLET	1	1	1	4	C
1401	MONOSOF 5-0 SN 659	1	1	2	6	C
1402	CENDO VERNACEL MINIDOSE	1	1	2	6	C
1403	BUPIVACAINE 5MG/ML INJ	1	1	2	6	C
1404	DISMENO TABLET	1	1	2	6	C
1405	ETT CLEAR BALON 7.5 RUSCH	1	1	2	6	C
1406	NACL 3% 500ML INFUS OTSUKA	1	1	2	6	C
1407	SOFSILK GS 2/0 453	1	1	2	6	C
1408	ELASTOMUL HAFT 12 CM X 4 CM	1	1	1.5	5	C
1409	CARDURA 2 MG TABLET	1	1	2	6	C
1410	MICROGYNON TABLET	1	1	1.5	5	C
1411	FOLLEY CATH 10 NORTA	1	1	2	6	C
1412	FOLLEY CATH NO 8 NORTA	1	1	1.5	5	C
1413	FOLLEY CH 6 NORTA	1	1	1.5	5	C
1414	CERINI SYRUP	1	1	2	6	C
1415	CURVIT 60 ML SIRUP	1	1	2	6	C
1416	SIFROL 0,125 MG TABLET	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1417	IV CATH NO 14 ABBOT	1	1	2	6	C
1418	ATP DANKOS TABLET	1	1	2	6	C
1419	COLERGIS SIRUP	1	1	2	6	C
1420	CARMED 20% 40 GR KRIM	1	1	2	6	C
1421	ECRON 4 MG INJEKSI	1	1	2	6	C
1422	UNDER PAD ARNETA	1	1	2	6	C
1423	DEXPIRA 3GR INJ	1	1	2	6	C
1424	KARY UNI TETES MATA	1	1	2	6	C
1425	LESICHOL 600 MG KAPSUL	1	1	2	6	C
1426	VOLTAREN SR 100	1	1	2	6	C
1427	PARACETAMOL 500 MG TABLET INDO FARMA	1	1	2	6	C
1428	FARSORBID INJEKSI	1	1	2	6	C
1429	CENDO GENTA 0.3% 5 ML TETES MATA	1	1	1.5	5	C
1430	ISPRINOL 60ML SIRUP	1	1	2	6	C
1431	RECHOL 20 MG TABLET	1	1	2	6	C
1432	KALBAMIN 500 ML INFUS ASKES	1	1	2	6	C
1433	DDS BACTERIAL FILTER	1	1	2	6	C
1434	CHROMIC 0 ATRAMAT	1	1	2	6	C
1435	LEVOFLOXACIN INFUS BERNO	1	1	2	6	C
1436	FOLLEY CATHETER 3 WAY 24 RUSH	1	1	1.5	5	C
1437	POLIDEMISIN TETES MATA	1	1	2	6	C
1438	AZITHROMYCIN 500 MG CAPLET	1	1	2	6	C
1439	SIBITAL INJ	1	1	2	6	C
1440	CHROMIC 1 ATRAMAT	1	1	2	6	C
1441	LAPIBROZ 600 MG TABLET	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1442	PROVITAL TABLET	1	1	2	6	C
1443	NERIPROS 2 MG TABLET	1	1	2	6	C
1444	CHROMIC 2-0 GG 123	1	1	2	6	C
1445	CINOLON N TC 10 GR	1	1	2	6	C
1446	UDOPA 40MG/ML INJ @	1	1	1.5	5	C
1447	DORNER TABLET	1	1	1.5	5	C
1448	HYPERIL 2,5 MG TABLET	1	1	2	6	C
1449	CENDO POLYNEL MINIDOSE	1	1	1.5	5	C
1450	LEVOCIN TETES MATA	1	1	2	6	C
1451	FLUCORAL 150 MG KAPSUL	1	1	1.5	5	C
1452	SOFBAN 6 INCHI	1	1	1.5	5	C
1453	NODIRIL 2MG TAB@	1	1	2	6	C
1454	CLANEKSI DS 250 MG FORTE SYR	1	1	2	6	C
1455	FOLLEY CATHETER 3 WAY 22 RUSH	1	1	2	6	C
1456	CENDO SILOXAN TETES MATA	1	1	1.5	5	C
1457	SOFBILK 3 - 0 GS 452	1	1	2	6	C
1458	FOLLEY CATH 3W 24 NORTA	1	1	2	6	C
1459	ENCEPHABOL SIRUP	1	1	2	6	C
1460	CHROMIC 3-0 ATRAMAT	1	1	2	6	C
1461	METHYCOBAL 500 MG INJEKSI	1	1	2	6	C
1462	MIOZIDINE TABLET	1	1	2	6	C
1463	HANDSCOEN STERIL 8.0 AMS	1	1	2	6	C
1464	PTU 100 MG TAB	1	1	2	6	C
1465	DEPRESAC 20MG TAB@	1	1	2	6	C
1466	ETT CLEAR 4 RUSCH	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1467	DECUBAL 40 GR CREAM	1	1	2	6	C
1468	PROMUBA SIRUP	1	1	1.5	5	C
1469	AMOXSAN 125 MG SIRUP	1	1	2	6	C
1470	QUINOBIOTIC 500 MG TABLET	2	1	1.5	6	C
1471	CHROMIC 2-0 ATRAMAT	1	1	2	6	C
1472	TRACH VENT FILTER 41112 HUDSON	1	1	2	6	C
1473	ZEMYC 150 MG TABLET	1	1	2	6	C
1474	IKAMYCETIN SALEP KULIT	1	1	1.5	5	C
1475	OSSOPAN 800 MG TABLET	1	1	2	6	C
1476	NEUROTAM 100 ML SIRUP	1	1	2	6	C
1477	DIGENTA 10 GR KRIM	1	1	2	6	C
1478	CENDO LUBRICENT EO	1	1	2	6	C
1479	RHINATIOL INFANT SIRUP	1	1	2	6	C
1480	ZINC TABLET IF	1	1	2	6	C
1481	TROLAC INJ	1	1	2	6	C
1482	ENATIN KAPSUL	1	1	2	6	C
1483	LEUCOPLAST KECIL 2.5 X4.5	1	1	2	6	C
1484	LEVOPRONT SYRUP	1	1	2	6	C
1485	NARFOZ 30ML SYR	1	1	1.5	5	C
1486	SANPRIMA FORTE TABLET	1	1	2	6	C
1487	NEO KAOLANA 120 ML SIRUP	1	1	2	6	C
1488	METRIX 1 MG TABLET	1	1	2	6	C
1489	SALBUTAMOL 2 MG TABLET KF	1	1	2	6	C
1490	CENDO CYCLON 1% MD	1	1	1.5	5	C
1491	HYALOP TM	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1492	ANADEx 60 ML SIRUP	1	1	1.5	5	C
1493	CYGEST 200 MG PESSARY	1	1	1.5	5	C
1494	IV THERAPY BS NO 18	1	1	2	6	C
1495	MASKER MASK REBRETIHING "SALTER LABS"	1	1	2	6	C
1496	HEPTASAN TABLET	1	1	2	6	C
1497	PROLIC 150 MG KAPSUL	1	1	2	6	C
1498	TRAMADOL 100 INJEKSI	1	1	2	6	C
1499	COMBIVENT 2.5 UDV ASKES	1	1	2	6	C
1500	FUNGASOL SS 2% 80 ML SAMPOO	1	1	1	4	C
1501	MOLOCO B12 TABLET	1	1	2	6	C
1502	BORAGINOL N OINT 15 GR	1	1	2	6	C
1503	BETADINE VAG KIT PLUS ALAT	1	1	1.5	5	C
1504	BUFECT FORTE 60 ML SIRUP	1	1	2	6	C
1505	SANTA E 400 TAB	1	1	2	6	C
1506	ALVIS 0.50 MG TABLET	2	1	1.5	6	C
1507	ISPRINOL 500	1	1	2	6	C
1508	DEXTROSE 5% 500ML INF ASKES	1	1	1.5	5	C
1509	PRAXILENE 200 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1510	MICARDIS 80 MG TABLET	1	1	2	6	C
1511	CHROMIC 4/0 ASUT	1	1	2	6	C
1512	METHYLPREDNISOLON 4 MG BERNO	1	1	2	6	C
1513	LACTULAC 120 ML SIRUP	1	1	2	6	C
1514	ALKOHOL 70 % ML ONE MED	1	1	2	6	C
1515	PERSANTIN 25 MG TABLET	1	1	2	6	C
1516	TARIVID OPHT (TETES MATA)	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1517	OPIPHEN 125MG/5ML SIRUP	1	1	2	6	C
1518	UTROGESTAN 200 MG TABLET	1	1	2	6	C
1519	MONOSOFT 3-0	1	1	2	6	C
1520	FENOFIBRAT 300MG TAB	1	1	2	6	C
1521	INDORALYTE SACHET	1	1	2	6	C
1522	CENDO POLYGRAN 5 MLTETES MATA	1	1	1.5	5	C
1523	CEFAT 250 MG CAPSUL	1	1	2	6	C
1524	SPALK 7 X 30 EL-MED	1	1	1.5	5	C
1525	NATRIUM DIKLOFENAK 50MG TAB NOVEL	1	1	1.5	5	C
1526	LAKTAFIT TABLET	1	1	2	6	C
1527	POSPARGIN 0.125 MG TABLET	1	1	2	6	C
1528	STALEVO TAB	1	1	1.5	5	C
1529	CURASPON	1	1	2	6	C
1530	KALTROFEN 2,5% 30 GR GEL	1	1	2	6	C
1531	BATUGIN ELIXIR 300ML SIRUP	1	1	1.5	5	C
1532	PRORIS FORTE SIRUP	1	1	1.5	5	C
1533	POSPARGIN INJEKSI	1	1	1.5	5	C
1534	CENDO ASTHENOF 5 ML TETES MATA	1	1	1.5	5	C
1535	CIPROFLOXACIN INF BERNO	1	1	2	6	C
1536	ACID SALICYLICUM SERBUK	1	1	2	6	C
1537	VOMITAS FDT TABLET	1	1	2	6	C
1538	CUTIMED SORBACT SUEB	1	1	2	6	C
1539	OPIMOX 125MG/5ML SIRUP	1	1	1.5	5	C
1540	THIAMYCIN 125 SIRUP	1	1	2	6	C
1541	VOLTAREN EMULGEL 20 GR	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1542	SOFSILK 2-0 GS 833	1	1	2	6	C
1543	INDUXIN 1 ML INJEKSI	1	1	2	6	C
1544	METRIX 3 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1545	CEFOPERAZON INJ YRND	1	1	2	6	C
1546	CENDO LUBRICEN MD	1	1	1	4	C
1547	THIAMPHENYCOL 500	1	1	2	6	C
1548	CITICHOLIN 500MG TAB BERNO	1	1	1.5	5	C
1549	ENDOMETRIL TABLET	1	1	1.5	5	C
1550	IBERET FOLIC ACID TABLET	1	1	2	6	C
1551	CHROMIC 3/0 TAPER ASSUT	1	1	2	6	C
1552	SILK 4/0 ASSUC	1	1	1.5	5	C
1553	SILK 6/0 ASSUC	1	1	2	6	C
1554	CENDO VITAL TABLET	1	1	1.5	5	C
1555	CANDESARTAN 16 MG TABLET	1	1	2	6	C
1556	SPINOCAN 23 X 3,5	1	1	2	6	C
1557	SAGESTAM INJEKSI	1	1	2	6	C
1558	CLANEKSI DRY 125 MG SYRUP	1	1	2	6	C
1559	TRICHODAZOL PLUS OVULA	1	1	1.5	5	C
1560	MINYAK TELON KONICARE 60 ML	2	1	1.5	6	C
1561	NOVALGIN 500 MG/1ML DROP	1	1	2	6	C
1562	DOXYCYLINE 100 MG TABLET IF	1	1	1.5	5	C
1563	CENDO MYCETIN 3.5 GR SALEP MATA	1	1	2	6	C
1564	METHYLPREDNISOLON 500MG INJ BERNO	1	1	2	6	C
1565	MANITOL 20 % 500 ML INFUS ASKES OTSUKA	1	1	1.5	5	C
1566	KALNEX 250 MG 5 ML INJEKSI	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1567	TUTOFUSIN OPS ASKES INJ	1	1	2	6	C
1568	LEVOFLOXACIN 500 BERNO	1	1	2	6	C
1569	PRONEURON TABLET	1	1	2	6	C
1570	DIABEMIN 500 TABLET	1	1	2	6	C
1571	ASTHAROL SIRUP	1	1	2	6	C
1572	ENTRASOL VANILA	1	1	2	6	C
1573	SILK 3/0 TAPER ASSUT	1	1	2	6	C
1574	SCABIMITE CREAM 10 GR	1	1	1.5	5	C
1575	LAKTULOSA 120ML SYR IKA	1	1	2	6	C
1576	CENDO HERVIS 3,5 GR SALAEP MATA	1	1	2	6	C
1577	TRAMAL INJEKSI	1	1	2	6	C
1578	ISOTIC ADRETOR 0.5 TM@	1	1	1.5	5	C
1579	LEUCOPLAST BESAR 1625	1	1	1.5	5	C
1580	CARMED 120 ML LOTION	1	1	2	6	C
1581	NOLIPO SYRUP	1	1	1.5	5	C
1582	BORAGINOL S SUPP	1	1	1	4	C
1583	CENDO XITROL 3,5 GR SALEP MATA	1	1	2	6	C
1584	MOMETASONE FUROATE 10 GR	1	1	2	6	C
1585	DEPAKOTE 250 MG TABLET	1	1	1	4	C
1586	SAGESTAM KRIM	2	1	1.5	6	C
1587	CUTIMED ALGINAT 10X10	1	1	2	6	C
1588	CENDO CYCLON 1% 5 ML TETES MATA	1	1	2	6	C
1589	DIABETASOL COKLAT	1	1	1.5	5	C
1590	CLOBAZAM 10 MG TABLET	1	1	2	6	C
1591	AMBROXOL 30MG TABLET IF	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1592	OPSITE 6,5 X 5 CM	1	1	2	6	C
1593	RIFAMPICIN 450 MG TABLET IF	1	1	2	6	C
1594	AMOXSAN PAED DROPS	1	1	1.5	5	C
1595	FORMYCO 200 MG TABLET	1	1	2	6	C
1596	UNDERPAD HEALER	1	1	2	6	C
1597	MYOTONIC TABLET	1	1	1.5	5	C
1598	LIBRAX TABLET	1	1	2	6	C
1599	ETT HULP CUFF 3.5 MURPHY	1	1	1	4	C
1600	ETT CUFF 5.5 CURITY	1	1	2	6	C
1601	ETT HULP CUFF 4.5 MURPHY	1	1	2	6	C
1602	ETT MURPHY HULV CUFF 8.0	1	1	2	6	C
1603	EXAFLAM 25 MG TABLET	1	1	2	6	C
1604	BISOLVON 60 ML ELIX SIRUP	1	1	2	6	C
1605	METRISON 4MG TABLET	1	1	2	6	C
1606	FORBETES 850 MG TABLET	1	1	2	6	C
1607	OPIGRAN 1 INJ	1	1	2	6	C
1608	BERRYVISION TABLET	1	1	2	6	C
1609	ASAM TRANEKSAMAT 500 TABLET	1	1	2	6	C
1610	DUMOLID 5 MG TABLET	1	1	2	6	C
1611	SANPICILLIN INJEKSI	1	1	2	6	C
1612	ACARBOSE 100 MG TABLET	1	1	2	6	C
1613	TRICHODAZOLE 500 MG TABLET	1	1	2	6	C
1614	KALTROFEN EC 100 MG TABLET	1	1	1	4	C
1615	LEUCOPLAST 0.5X5	1	1	1.5	5	C
1616	ESTALIN 2MG TAB	1	1	1.5	5	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1617	KAPAS 25GR MHMED	1	1	1.5	5	C
1618	TRAMADOL 50 MG	1	1	2	6	C
1619	GENTAMYCIN 40 MG/ML INJEKSI IF	1	1	1	4	C
1620	ALBOTHYL OVULLA	1	1	1.5	5	C
1621	INLACIN 100 MG TABLET	1	1	2	6	C
1622	SUCTION CATH 08	1	1	2	6	C
1623	CENDO LYTERS 15ML TM @	1	1	1.5	5	C
1624	FLAMAR 50 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1625	BOTOL SUSU PIGEON 120 ML	1	1	1.5	5	C
1626	VOLTAREN 50 MG TAB	1	1	1.5	5	C
1627	SIRPLUS JERUK SYR	1	1	2	6	C
1628	ASVEX TABLET	1	1	1.5	5	C
1629	FLIXOTIDE NEBULIZER 0.5 MG 2ML@	1	1	2	6	C
1630	ALZIM TABLET	1	1	1	4	C
1631	CENDO FENICOL 0.25 % 5ML TETES MATA	1	1	1	4	C
1632	BECOMBION 110 ML SIRUP	1	1	2	6	C
1633	ORALIT 200 ML INDOFARMA	1	1	1.5	5	C
1634	ROVADIN 60 ML SIRUP	1	1	2	6	C
1635	SILK 2/0 ASSUT 610	1	1	1.5	5	C
1636	CATAPRES 0.15 MG/ML INJ @	1	1	1.5	5	C
1637	DEPO PROGESTIN 1 ML INJEKSI	1	1	1.5	5	C
1638	IV CATH NO 16 ABBOT	1	1	2	6	C
1639	VOMETRAZ 8MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1640	AMARYL 1 MG TABLET	1	1	2	6	C
1641	CENDO TIMOL 0.25% 5ML TETES MATA	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1642	TELFAST OD TABLET	1	1	2	6	C
1643	OPICEF 125MG/5ML SIRUP	1	1	2	6	C
1644	DEXAMETHASON 5MG/ML INJEKSI	1	1	2	6	C
1645	ASERING-5 500ML INFUS OTSUKA	1	1	2	6	C
1646	CENDO MIDRIATIL 0.5% TM	1	1	2	6	C
1647	GLIMEPIRIDE 3 MG DEXA	1	1	2	6	C
1648	GLUCODEX TABLET @	1	1	1.5	5	C
1649	TEXORATE TABLET	1	1	1.5	5	C
1650	SUSU SGM LLM 200 GR	1	1	2	6	C
1651	PURICEMIA TABLET	1	1	2	6	C
1652	HERBESER CD 100 MG CAP	1	1	1.5	5	C
1653	FLUIMUCIL 200 MG KAPSUL	1	1	2	6	C
1654	DIAPER ADULT M10	1	1	1.5	5	C
1655	DISP 20 CC TERUMO	1	1	1.5	5	C
1656	KETOPROFEN TAB 50 NOVEL	1	1	1.5	5	C
1657	GLIQUIDONE 30 MG TABLET DEXA	1	1	1.5	5	C
1658	DIAMICRON MR 60MG	1	1	2	6	C
1659	SANTA E-200 TABLET	1	1	1	4	C
1660	BOTOL SUSU HUKI BESAR	1	1	1	4	C
1661	KA - EN 3A 500ML INFUS	1	1	2	6	C
1662	PYRAVIT 110 ML SIRUP	1	1	2	6	C
1663	SUSU LLM	1	1	2	6	C
1664	IV CATH 20 TERUMO	1	1	2	6	C
1665	ATOVAR 20MG TAB	1	1	1.5	5	C
1666	STREPTOMYCIN 1 GR INJEKSI	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1667	BISTURI NO 15 / AESCULAP	1	1	1.5	5	C
1668	ERYSANBE 60 ML SIRUP	1	1	2	6	C
1669	SANAZET TABLET	1	1	2	6	C
1670	ASAM MEFENAMAT 500MG TAB LANDSON	1	1	2	6	C
1671	TROVENSIS 4MG TABLET	1	1	2	6	C
1672	CITROSOL TABLET	1	1	1.5	5	C
1673	DIAPERS SENSI M2	1	1	2	6	C
1674	CENDO POLYDEX MINIDOSE	1	1	2	6	C
1675	RECHOL 10 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1676	INTERZOL 5 GR KRIM	1	1	1.5	5	C
1677	KENACORT 4 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1678	POT PLASTIK 30 ML	1	1	2	6	C
1679	BAMGETOL 200 MG TABLET	1	1	2	6	C
1680	FORMYCO 10 MG KRIM	1	1	1.5	5	C
1681	KALIUM DICLOFENAK 50 MG TAB DEXA	1	1	2	6	C
1682	METHIOSON TABLET	1	1	1.5	5	C
1683	CENDO POLYNEL 5 ML TETES MATA	1	1	1.5	5	C
1684	TROVENSIS 8MG TAB	1	1	1.5	5	C
1685	CARMED 10% 40GR KRIM	1	1	1	4	C
1686	LYRICA 150 MG CAPSUL	1	1	1	4	C
1687	REOTAL SR 400 MG KAPSUL	1	1	2	6	C
1688	COPER T SMB	1	1	1.5	5	C
1689	DESOLEX N 10 GR CREAM	1	1	1.5	5	C
1690	FOLLEY CATH 20 RUSCH	1	1	1.5	5	C
1691	ALINAMIN FORTE TABLET	1	1	1.5	5	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1692	BUSCOPAN INJEKSI	1	1	1.5	5	C
1693	BALSEM GELIGA 20 GR	1	1	1.5	5	C
1694	MASKER OKSIGEN ANAK	1	1	1.5	5	C
1695	FOLLEY CATH 12 RUSCH	1	1	1.5	5	C
1696	PARACETAMOL 125MG/5ML 60ML SYR IF	1	1	2	6	C
1697	GYPSONA 3 "	1	1	1	4	C
1698	CENDO XITROL MINIDOSE	1	1	1	4	C
1699	METHYLPREDNISOLONE 125MG INJ DEXA	1	1	1.5	5	C
1700	ELSAZYM SACHET	1	1	2	6	C
1701	CINOLON CREAM	1	1	1.5	5	C
1702	METRISON 8MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1703	AMARYL 3 MG TABLET	1	1	2	6	C
1704	IV THERAPHY BS NO 22	1	1	2	6	C
1705	IV THERAPY SET NO 18	1	1	1.5	5	C
1706	ISOSSORBID DINITRAT 5 MG TAB	1	1	1.5	5	C
1707	AMBROXOL INDOFARMA 60 ML SIRUP	1	1	2	6	C
1708	PRORIS 200 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1709	MASKER OXYGEN	1	1	2	6	C
1710	TENSICAP 25 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1711	ALPRAZOLAM 0.5 MG TABLET DEXA	1	1	1	4	C
1712	MASKER NEBULIZER DEWASA	1	1	2	6	C
1713	CENDO CENFRESH MINIDOSE	1	1	1.5	5	C
1714	CALADIN 60 ML LOTION	1	1	2	6	C
1715	CURCUMA PLUS EMULSION 400 ML	1	1	2	6	C
1716	CLOPEDIN 2ML INJ	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1717	SUMAGESIC TABLET	1	1	2	6	C
1718	STOMACH TUBE 20 JMS	1	1	2	6	C
1719	CODEIN 20 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1720	TENSICAP 12.5 MG TABLET	1	1	2	6	C
1721	FERLIN DROPS	1	1	2	6	C
1722	BENOSON KRIM	1	1	2	6	C
1723	RAMIPRIL 5 MG	1	1	2	6	C
1724	MOISDERM 20 % CREAM	1	1	2	6	C
1725	CALADIN 95 ML LOTION	1	1	2	6	C
1726	KALNEX 250 MG TABLET	1	1	2	6	C
1727	FLAGYL 0.5 GR SUPOSITORIA	1	1	2	6	C
1728	BLEDSTOP INJEKSI	1	1	2	6	C
1729	BETAHISTIN 6 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1730	TELFAS HD TABLET	1	1	1.5	5	C
1731	KALTROFEN INJEKSI	1	1	2	6	C
1732	ALCO PLUS SIRUP	1	1	2	6	C
1733	OMEPRAZOLE CAP HEXA	1	1	1.5	5	C
1734	ETHAMBUTOL 500MG TABLET BERNO	1	1	2	6	C
1735	CENDO POLYGRAN SM	1	1	1.5	5	C
1736	FLAGYL 1 GR SUPOSITORIA	1	1	2	6	C
1737	AMLODIPIN 5MG TAB HEXA @	1	1	2	6	C
1738	ETT NO 6.0 PRODIVICE	1	1	2	6	C
1739	ETT NO 6.5 PRODIVICE	1	1	2	6	C
1740	CORTISON INJEKSI	1	1	2	6	C
1741	HYTRIN 1 MG TABLET	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1742	ACPULSIF 5 MG TABLET	1	1	2	6	C
1743	COUNTERPAIN 30 GR KRIM	1	1	1.5	5	C
1744	IBUPROFEN 400 MG TABLET IF	1	1	2	6	C
1745	FEEDING TUBE 10 JMS	1	1	2	6	C
1746	FEEDING TUBE 5 JMS	1	1	2	6	C
1747	FEEDING TUBE 8 JMS	1	1	2	6	C
1748	SPINAL NEEDLE 25 TERUMO	1	1	2	6	C
1749	PORO 125 MG SUP	1	1	1.5	5	C
1750	BETADIN SOL 55ML	1	1	2	6	C
1751	VITAGROW SIRUP	1	1	1.5	5	C
1752	RANTIN 300 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1753	CENDO FLOXA MD @	1	1	2	6	C
1754	CENDO CATARLENT MINIDOSE	1	1	2	6	C
1755	CENDO MYCOS 5 ML TETES MATA	1	1	2	6	C
1756	NEEDLE PEN BD 31	1	1	1.5	5	C
1757	DIAVERSA 3MG TABLET	1	1	2	6	C
1758	TB VIT 6 SYRUP	1	1	1.5	5	C
1759	IMIPENEM CILASTATIN	1	1	2	6	C
1760	COMTUSI 60 ML SYRUP	1	1	2	6	C
1761	TORASIC 10 MG INJEKSI	1	1	1.5	5	C
1762	OPIMOX FORTE 250MG/5ML SIRUP	1	1	1.5	5	C
1763	CENDO CONAL 5 ML TETES MATA	1	1	1.5	5	C
1764	HANSAPLAS ROL	1	1	1.5	5	C
1765	CENDO CONVER 2 % 15 ML TETES MATA	1	1	2	6	C
1766	VALDIX 160MG TABLET @	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1767	HANDSCOEN MEDIC-DENT 7 STERIL	1	1	2	6	C
1768	NACL 0,9% 500ML INF OTSUKA	1	1	2	6	C
1769	FUNDAMIN E TABLET	1	1	2	6	C
1770	SANPRIMA SIRUP	1	1	1.5	5	C
1771	CENDO TOBRO MINIDOSE	1	1	1	4	C
1772	HANDSCOEN STERIL GYNEC (PANJANG)	1	1	1	4	C
1773	CENDO MYCOS SALEP MATA @	1	1	2	6	C
1774	CENDO FENICOL 3.5 GR SALEP MATA	1	1	2	6	C
1775	CURCUMA PLUS 200 ML EMULSION STRAWBERRY	1	1	1	4	C
1776	KETOPROFEN 100 MG TABLET BERNO	1	1	2	6	C
1777	IKADRYL INJ	1	1	1.5	5	C
1778	INH 300 MG TABLET KF	1	1	2	6	C
1779	ALLOPURINOL 300MG TABLET BERNO	1	1	2	6	C
1780	TEOSAL TABLET	1	1	2	6	C
1781	LORATADIN TAB	1	1	2	6	C
1782	CURCUMA PLUS 60 ML SIRUP	1	1	1.5	5	C
1783	TWNSTA 80 / 5 MG CAPSUL	1	1	2	6	C
1784	BON ONE 0.5 TAB	1	1	2	6	C
1785	RECTAL TUBE NO 32	1	1	1.5	5	C
1786	RECTAL TUBE NO. 30	1	1	2	6	C
1787	RECTAL TUBE NO.28	1	1	2	6	C
1788	NEUROTAM 800 MG TABLET	1	1	2	6	C
1789	CUTISOFT HAND SCRUB 100 ML	1	1	1.5	5	C
1790	CEFADROXIL 125MG 60ML SIRUP IF	1	1	2	6	C
1791	STOMACH TUBE 14 JMS	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1792	BRICASMA INJEKSI	1	1	2	6	C
1793	CENDO STATROL 5 TM	1	1	2	6	C
1794	BETADINE SALEP 10 GR	2	1	1.5	6	C
1795	SUSU SGM 1 120 GR	1	1	2	6	C
1796	NASAL CANULA NEONATUS	1	1	2	6	C
1797	CENDO POLYPRED MINIDOSE	1	1	2	6	C
1798	PERFUSOR SYRINGE WHITE	1	1	1.5	5	C
1799	CURCUMA PLUS 200 ML EMULSION JERUK	1	1	1.5	5	C
1800	BLOREC TABLET	1	1	1.5	5	C
1801	AMLODIPIN 10MG TAB HEXA @	1	1	2	6	C
1802	PLETAAL 100 MG TABLET	1	1	2	6	C
1803	FOLLEY CATH 22 RUSH	1	1	2	6	C
1804	FOLLEY CATH 24 RUSH	1	1	2	6	C
1805	AMOXAN 250 MG KAPSUL	1	1	2	6	C
1806	STOMACH TUBE 12 TERUMO	1	1	2	6	C
1807	DIAPERS OTTO	1	1	2	6	C
1808	THERMOMETER SAFETY	1	1	2	6	C
1809	VITAMIN C INJ	1	1	2	6	C
1810	LAPIFED SIRUP EXPECTORAN	1	1	2	6	C
1811	VERBAN ROL 10CM MHMED	1	1	2	6	C
1812	LETONAL 25 MG TABLET	1	1	2	6	C
1813	METHYLPREDNISOLON 8 MG BERNO	1	1	2	6	C
1814	GLIMEPIRIDE 1 MG HEXA	1	1	1.5	5	C
1815	ESILGAN 1 MG TABLET	1	1	2	6	C
1816	LYNORAL 50 MG TABLET	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1817	METHISOPRINOL 500MG TAB LANDSON	1	1	2	6	C
1818	METHYLERGOMETRINE INJ	1	1	2	6	C
1819	PRIMADOL TABLET	1	1	2	6	C
1820	SANBE TEARS TETES MATA	1	1	2	6	C
1821	COLME EAR DROPS	1	1	2	6	C
1822	CENDO CONAL MINIDOSE	1	1	1.5	5	C
1823	CLINDAMYCIN 150 MG DEXA	1	1	2	6	C
1824	ERYSANBE 500 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1825	OTTOGENTA KRIM	1	1	1.5	5	C
1826	PRAXION DROP	1	1	1.5	5	C
1827	CORTIDEX TABLET	1	1	1.5	5	C
1828	SANYO L	1	1	1.5	5	C
1829	INTERHISTIN 60 ML SYRUP	1	1	1	4	C
1830	BORAGINOL N SUPP	1	1	2	6	C
1831	RETAPHYL SR	1	1	1.5	5	C
1832	SIRPLUS STROBERI SYR	1	1	1.5	5	C
1833	STOMACH TUBE 14 TERUMO	1	1	2	6	C
1834	MEFINAL 250 MG KAPSUL	1	1	1.5	5	C
1835	CENDO CARPINE 1 % 5 ML TETES MATA	1	1	1.5	5	C
1836	FUROSEMIDE 10MG/ML INJEKSI	1	1	1.5	5	C
1837	LYSAGOR TABLET	1	1	2	6	C
1838	SUCTION CATH 12 PD	1	1	2	6	C
1839	CLINOVIR 200 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1840	CEFTAZIDIM 1GR INJ NOVEL	1	1	2	6	C
1841	CODEIN 10 MG TABLET	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1842	SOFFBAN 3 INCH	1	1	1.5	5	C
1843	INERSON 15 GR SALEP KULIT ASKES	1	1	1	4	C
1844	CLOZER 100MG TABLET @	1	1	2	6	C
1845	COLME EYE DROPS	1	1	2	6	C
1846	METRISON 16MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1847	PROCAIN PENICILLIN 3 M.U	1	1	1.5	5	C
1848	CETIRIZENE 5 MG SIRUP IF	1	1	2	6	C
1849	INFUSAN RING-AS SP INFUS (SANBE)	1	1	1.5	5	C
1850	CENDO MYCETIN 3GR SALEP MATA	1	1	2	6	C
1851	CAVIPLEX SIRUP 60ML	1	1	2	6	C
1852	ROVADIN TABLET	1	1	2	6	C
1853	AMARYL M1 TABLET	1	1	1.5	5	C
1854	PONDEX 60 ML SIRUP	1	1	1.5	5	C
1855	MOMETASONE FUROATE 5 GR	1	1	2	6	C
1856	PEZETA 500 MG TABLET	1	1	2	6	C
1857	FOLLEY CATH NO 14 NORTA	1	1	2	6	C
1858	SPIRONOLACTON 25 MG	1	1	1.5	5	C
1859	LAPIFED SYR	1	1	2	6	C
1860	LINCOMYCIN 500 MG KAPSUL IF	1	1	1.5	5	C
1861	STOMACH TUBE 20 TERUMO	1	1	2	6	C
1862	BISTURI NO.11 / AESCULAP	1	1	2	6	C
1863	PK KRISTAL	1	1	2	6	C
1864	CETIRIZINE DROP	1	1	1.5	5	C
1865	DULCOLAX INFANT 5 MG SUPOSITORIA	1	1	2	6	C
1866	SANTIBI 500 MG TABLET	1	1	1.5	5	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1867	SPALK 4 X 8 EL-MED	1	1	2	6	C
1868	PROSOGAN FD 15 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1869	MASKER MAS SURGICAL	1	1	2	6	C
1870	MEPTIN 0.025 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1871	ANTALGIDON INJ	1	1	1.5	5	C
1872	LEUKOMED T PLUS 8 X 15	1	1	2	6	C
1873	CONDOM CATHETER L INUSKO	1	1	2	6	C
1874	CONDOM CATHETHER M	1	1	1	4	C
1875	FLUCODEX SYR	1	1	1	4	C
1876	ETAPHYLINE 500 MG INJEKSI	1	1	2	6	C
1877	VAGIZOL OVULA ASKES	1	1	2	6	C
1878	METHOTREXAT 2.5 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
1879	SPIRAMYCIN 500MG TABLET NOVEL	1	1	2	6	C
1880	TROLIP 100 TAB @	1	1	1.5	5	C
1881	CETIRIZIN TABLET DEXA	1	1	2	6	C
1882	POT PLASTIK 15 ML	1	1	1.5	5	C
1883	MECOBALAMIN 500MG INJ NOVEL	1	1	1.5	5	C
1884	NATRIUM PHENYTOIN 50 MG INJEKSI.	1	1	2	6	C
1885	BETADINE OBAT KUMUR	1	1	1.5	5	C
1886	CALADINE POWDER 60 GR POWDER	1	1	1.5	5	C
1887	AKILEN 400 MG TABLET	1	1	1	4	C
1888	TWYNSTA 40/5 MG TABLET	1	1	1	4	C
1889	CALADINE 100 GR POWDER	1	1	1.5	5	C
1890	GOVOTIL-2 TAB	1	1	1.5	5	C
1891	EPINEPHRINE INJ PHAPROS	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1892	DIAPERS SENSI L2	1	1	2	6	C
1893	SIFROL 0.25 MG TABLET	1	1	2	6	C
1894	VIOXY TABLET	1	1	2	6	C
1895	ACYCLOVIR 400 MG TABLET IF	1	1	2	6	C
1896	EVOTHYL 100 MG KAPSUL	1	1	1.5	5	C
1897	HALOPERIDOL 1.5 MG TABLET	1	1	1	4	C
1898	BORAX GLICERIN 8 ML SOL	1	1	1.5	5	C
1899	CITICHOLINE 1000MG TAB BERNO	1	2	1.5	6	C
1900	GLUCOSAMIN 500MG IF	2	1	1.5	6	C
1901	CEFIXIME SYR DEXA	1	1	2	6	C
1902	CEFTIZOXIM INJEKSI	1	1	2	6	C
1903	METRONIDAZOLE INFUS DEXA	1	1	2	6	C
1904	PARACETAMOL INFUS DARYA	1	1	2	6	C
1905	CANDESARTAN 8 MG TABLET	1	1	2	6	C
1906	ATORVASTATIN 20MG TAB YRND	1	1	2	6	C
1907	CEFOTAXIM 1GR INJ HEXAFARM	1	1	2	6	C
1908	ONDANSETRON 8 MG INJEKSI BERNO	1	1	2	6	C
1909	RIFAMTIBI 600 MG TABLET	1	1	2	6	C
1910	KETOROLAC 10 MG TABLET NOVELL	1	1	2	6	C
1911	GABAPENTIN 300MG TABLET	1	1	2	6	C
1912	AMINOPHYLINUM INJEKSI	1	1	2	6	C
1913	PIRACETAM 3 g INJEKSI BERNO	1	1	2	6	C
1914	LEVOFLOXACIN INFUS BERNO	1	1	2	6	C
1915	AZITHROMYCIN 500 MG CAPLET	1	1	2	6	C
1916	CILOSTAZOL 100MG TAB BERNO	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1917	ALKOHOL 70 % ML ONE MED	1	1	1.5	5	C
1918	FENOFIBRAT 300MG TAB	1	1	2	6	C
1919	CIPROFLOXACIN INF BERNO	1	1	2	6	C
1920	ACID SALICYLICUM SERBUK	1	1	1.5	5	C
1921	SPIRONOLACTON 100 MG	1	1	2	6	C
1922	CEFOPERAZON INJ YRND	1	1	2	6	C
1923	CITICHOLIN 500MG TAB BERNO	1	1	1.5	5	C
1924	CANDESARTAN 16 MG TABLET	1	1	2	6	C
1925	METHYLPREDNISOLON 500MG INJ BERNO	1	1	2	6	C
1926	LEVOFLOXACIN 500 BERNO	1	1	2	6	C
1927	MOMETASONE FUROATE 10 GR	1	1	2	6	C
1928	RIFAMPICIN 450 MG TABLET IF	1	1	2	6	C
1929	ASAM TRANEKSAMAT 500 TABLET	1	1	2	6	C
1930	ACARBOSE 100 MG TABLET	1	1	2	6	C
1931	GENTAMYCIN 40 MG/ML INJEKSI IF	1	1	2	6	C
1932	GLIMEPIRIDE 3 MG DEXA	1	1	2	6	C
1933	GLIQUIDONE 30 MG TABLET DEXA	1	1	2	6	C
1934	PARACETAMOL 125MG/5ML 60ML SYR IF	1	1	2	6	C
1935	METHYLPREDNISOLONE 125MG INJ DEXA	1	1	2	6	C
1936	AMBROXOL INDOFARMA 60 ML SIRUP	1	1	2	6	C
1937	ALPRAZOLAM 0.5 MG TABLET DEXA	1	1	2	6	C
1938	CODEIN 20 MG TABLET	1	1	2	6	C
1939	RAMIPRIL 5 MG	1	1	2	6	C
1940	RISPERIDON	1	1	2	6	C
1941	ETHAMBUTOL 500MG TABLET BERNO	1	1	2	6	C

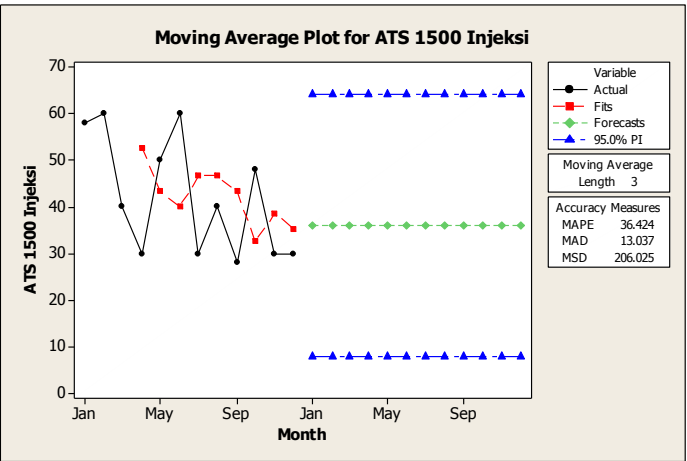
No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1942	IMIPENEM CILASTATIN	1	1	2	6	C
1943	KETOPROFEN 100 MG TABLET BERNOL	1	1	2	6	C
1944	CEFADROXIL 125MG 60ML SIRUP IF	1	1	2	6	C
1945	VITAMIN C INJ	1	1	1	4	C
1946	METHYLPREDNISOLON 8 MG BERNOL	1	1	2	6	C
1947	GLIMEPIRIDE 1 MG HEXA	1	1	2	6	C
1948	METHISOPRINOL 500MG TAB LANDSON	1	1	2	6	C
1949	CLINDAMYCIN 150 MG DEXA	1	1	2	6	C
1950	CEFTAZIDIM 1GR INJ NOVEL	1	1	2	6	C
1951	CODEIN 10 MG TABLET	1	1	2	6	C
1952	CETIRIZENE 5 MG SIRUP IF	1	1	2	6	C
1953	MOMETASONE FUROATE 5 GR	1	1	2	6	C
1954	SPIRONOLACTON 25 MG	1	1	2	6	C
1955	LINCOMYCIN 500 MG KAPSUL IF	1	1	2	6	C
1956	CETIRIZINE DROP	1	1	2	6	C
1957	MECOBALAMIN 500MG INJ NOVEL	1	1	2	6	C
1958	ACYCLOVIR 400 MG TABLET IF	1	1	2	6	C
1959	OFLOXACIN 400 MG TABLET IF	1	1	2	6	C
1960	SALBUTAMOL 2MG/5ML	1	1	2	6	C
1961	KETOCONAZOLE CREAM	1	1	2	6	C
1962	CODEIN 15 MG TABLET	1	1	2	6	C
1963	METHISOPRINOL 250MG SYR LANDSON	1	1	2	6	C
1964	ALPRAZOLAM 1 MG TABLET DEXA	1	1	2	6	C
1965	DOMPERIDONE 10 MG KF	1	1	2	6	C
1966	ANTALGIN TABLET PHAPROS	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1967	METHYLPREDNISOLON 16 MG TABLET IF	1	1	2	6	C
1968	VITAMIN K 3 INJEKSI	1	1	2	6	C
1969	CLINDAMYCIN 300 MG DEXA	1	1	2	6	C
1970	GENTAMYCIN 0.1 %5 GR SK IF	1	1	1.5	5	C
1971	ANTASIDA DOEN 60ML SIRUP DEXA	1	1	2	6	C
1972	PIRACETAM 1200 MG TABLET DEXA	1	1	2	6	C
1973	DOMPERIDONE SYR HEXA	1	1	2	6	C
1974	VITAMIN B COMP	2	1	1.5	6	C
1975	ACYCLOVIR 5 % 5 GR KREM KF	1	1	1.5	5	C
1976	REBAMIPIDE	1	1	2	6	C
1977	ZINK	1	1	1	4	C
1978	PARACETAMOL DROPS IF	1	1	2	6	C
1979	METRONIDAZOL 500 TAB BERNOL	1	1	2	6	C
1980	MICONAZOLE 10 GR KREM KF	1	1	1.5	5	C
1981	ERYTHROMYCIN 500 MG TABLET	1	1	2	6	C
1982	METFORMIN 850 BERNOL	1	1	2	6	C
1983	VITAMIN K TAB	1	1	1	4	C
1984	ANTASIDA DOEN TABLET	1	1	2	6	C
1985	GEMFIBROZIL 300 MG TAB PHAPROS	1	1	2	6	C
1986	CALCIUM LACTAT 500 MG TABLET KF	1	1	1.5	5	C
1987	HYDROCORTISON 2,5 % 5 GR SALEP KULIT	1	1	1.5	5	C
1988	PRAVASTATIN 20MG	1	1	2	6	C
1989	CAPTOPRIL 25 MG TABLET IF	1	1	2	6	C
1990	VITAMIN B 1 50 MG	1	1	1.5	5	C
1991	PIROXICAM 20MG TABLET KF	1	1	2	6	C

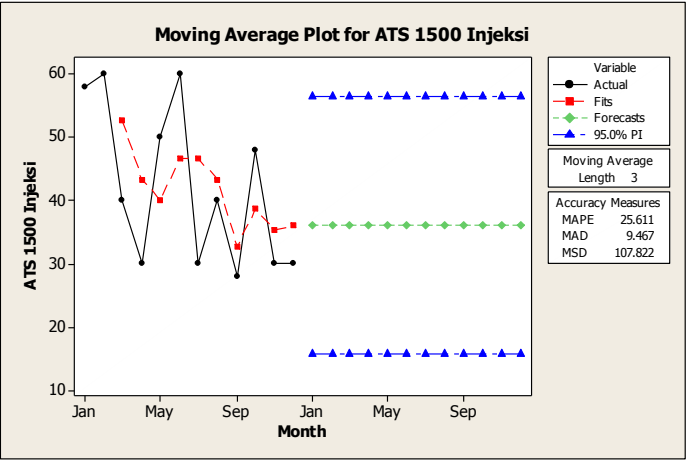
No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
1992	PHENYTOIN ASKES TABLET	1	1	2	6	C
1993	CEFIXIME 200MG TAB BERNO	1	1	2	6	C
1994	ITRACONAZOL 100MG TABLET BERNO	1	1	2	6	C
1995	DEXAMETHASONE 0,5 MG TABLET	1	1	2	6	C
1996	PAPAVERIN 40 MG TABLET	1	1	2	6	C
1997	FUROSEMID 40MG TAB YRD	1	1	2	6	C
1998	BETAMETASON KRIM	1	1	1.5	5	C
1999	HALOPERIDOL 1,5	1	1	2	6	C
2000	GENTAMYCIN 5 ML TM IF	1	1	2	6	C
2001	ACETIC ACID 2% 100ML	1	1	2	6	C
2002	METHYLERGOMETRIN TABLET	1	1	2	6	C
2003	COTRIMOKSAZOLE TABLET	1	1	2	6	C
2004	KETOPROFEN 100MG INJEKSI BERNO	1	1	2	6	C
2005	VALSARTAN	1	1	2	6	C
2006	CHLORPHENIRAMINE MALEAT 4MG KF	1	1	2	6	C
2007	PYRIDOXINE 10 MG TABLET	1	1	1.5	5	C
2008	CARBOL GLISERIN 50CC	1	1	1.5	5	C
2009	HCT 25 MG TAB	1	1	2	6	C
2010	DILTIAZEM TABLET DEXA	1	1	2	6	C
2011	IBUPROFEN 100MG SIRUP IF	1	1	2	6	C
2012	GLIBENCLAMIDE 5 MG TABLET IF	1	1	2	6	C
2013	PIRACETAM 800 MG TABLET DEXA	1	1	2	6	C
2014	KETOCONAZOL 200MG TAB KF	1	1	2	6	C
2015	GLICERIL GUAYACOLAT(GG) TABLET	1	1	2	6	C

No	Nama Obat	NP	NI	NK	NIK	Kat.
2016	COTRIMOXAZOL SYRUP	1	1	2	6	C
2017	ERYTROMYCIN 200 ML SIRUP	1	1	2	6	C
2018	CLONIDINE 150 MG TAB	1	1	2	6	C
2019	FAMOTIDIN 40 MG TABLET IF	1	1	2	6	C
2020	CAPTOPRIL 12.5 MG TAB DEXA	1	1	2	6	C
2021	GENTAMYCIN 0,1% SK KF	1	1	1.5	5	C
2022	FAMOTIDIN 20 MG TABLET IF	1	1	2	6	C
2023	DIMENHYDRINATE 50MG TAB KF	1	1	2	6	C
2024	ACETIC ACID 25 %	1	1	2	6	C
2025	NIFEDIPIN	1	1	2	6	C
2026	BICARBONAS NATRICUS TABLET	1	1	2	6	C
2027	ERYTROMYCIN 250 MG TABLET	1	1	2	6	C
2028	IBUPROFEN 200MG TAB IF	1	1	2	6	C
2029	METOCLOPRAMIDE TABLET KF	1	1	2	6	C
2030	PIROXICAM 10 MG KAPSUL KF	1	1	2	6	C
2031	VITAMIN B 12 TAB	1	1	1	4	C
2032	FERRO SULFAT 300 MG TABLET	1	1	2	6	C
2033	VITAMIN C 50 MG TABLET	1	1	1	4	C
2034	METOCLOPRAMIDE INJEKSI DEXA	1	1	2	6	C
2035	FOLIC ACID 1 MG TABLET	1	1	1	4	C
2036	VITAMIN C 100 MG TAB	1	1	1	4	C
2037	PROPANOLOL 40 MG TAB	1	1	2	6	C
2038	CALCIUM CARBONAT TABLET IF	1	1	2	6	C
2039	CARBAMAZEPINE 200 MG TAB IF	1	1	2	6	C

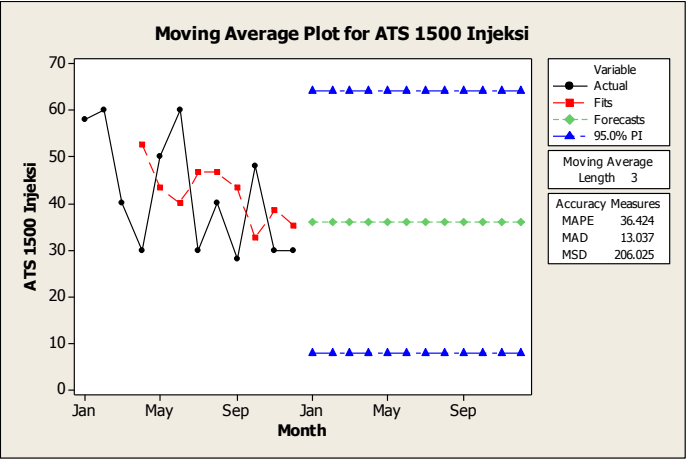
B. Hasil Peramalan ATS 1500 Injeksi



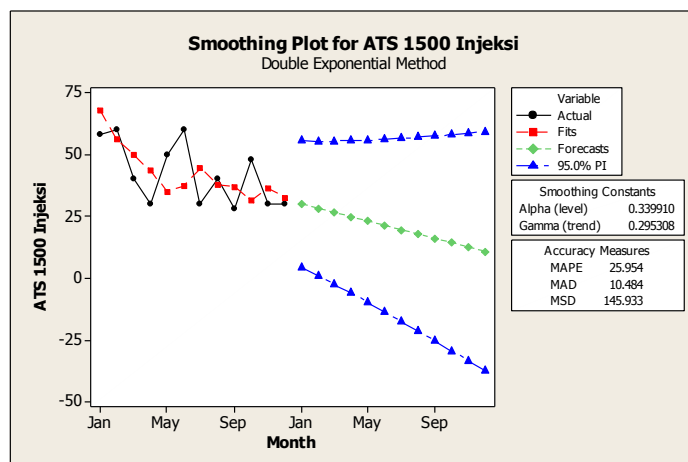
Gambar B.1 Hasil Peramalan ATS 1500 Injeksi dengan *Single Moving Average*



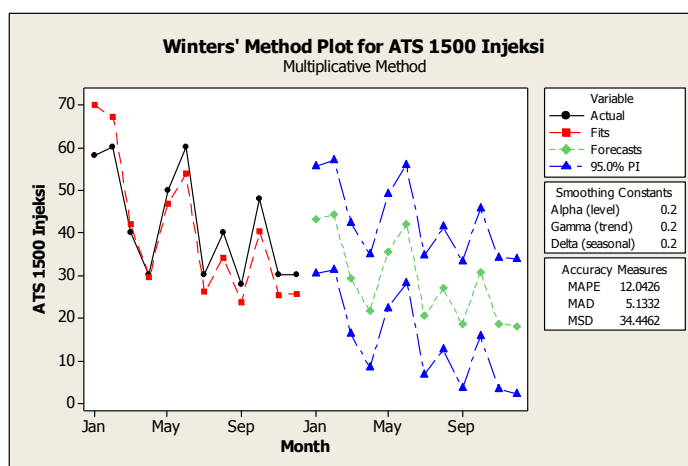
Gambar B.2 Hasil Peramalan ATS 1500 Injeksi dengan *Center Moving Average*



Gambar B.3 Hasil Peramalan ATS 1500 Injeksi dengan *Single Exponential Smoothing*

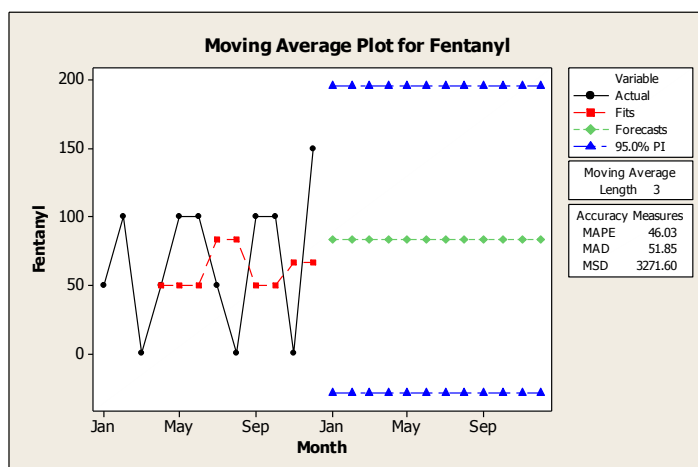


Gambar B.4 Hasil Peramalan ATS 1500 Injeksi dengan *Double Exponential Smoothing*

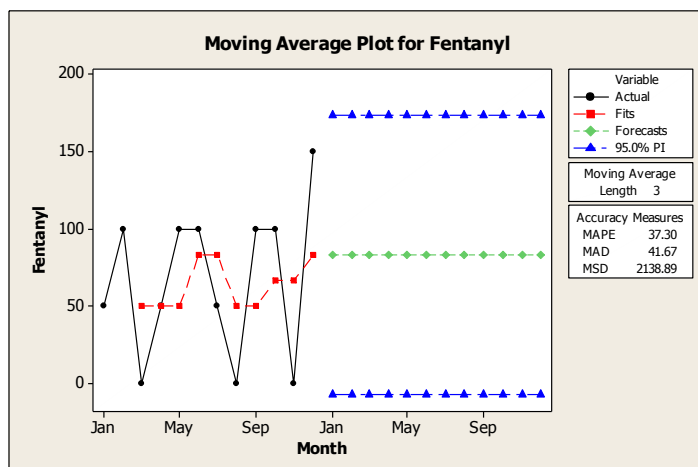


Gambar B.5 Hasil Peramalan ATS 1500 Injeksi dengan *Winters Multiplicative*

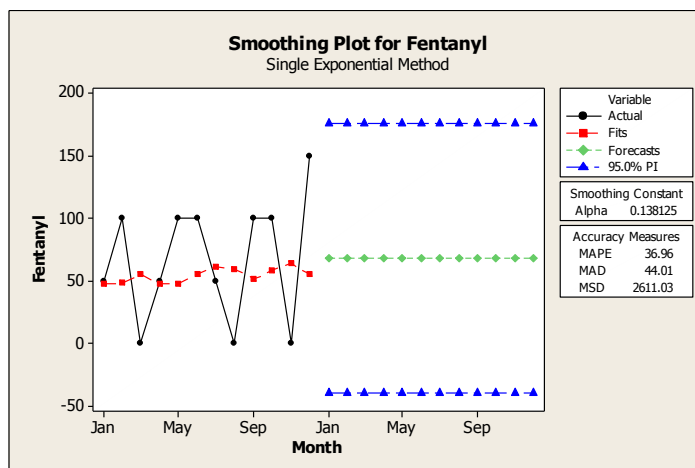
C. Hasil Peramalan Fentanyl 0,05 Mg/ML 2 ML Injeksi



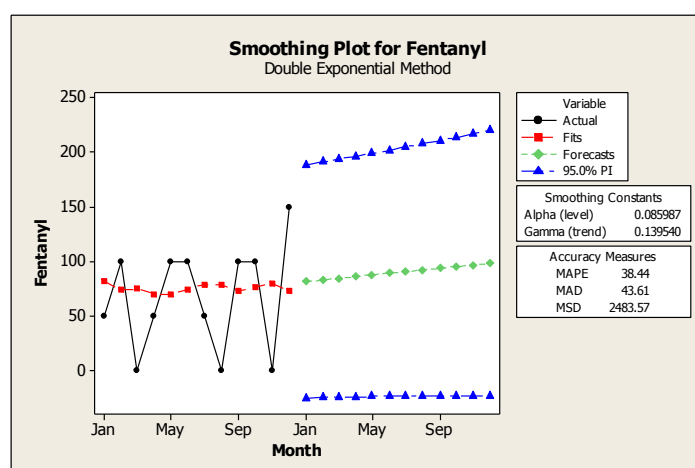
Gambar C.1 Hasil Peramalan Fentanyl 0,05 Mg/ML 2 ML Injeksi dengan *Single Moving Average*



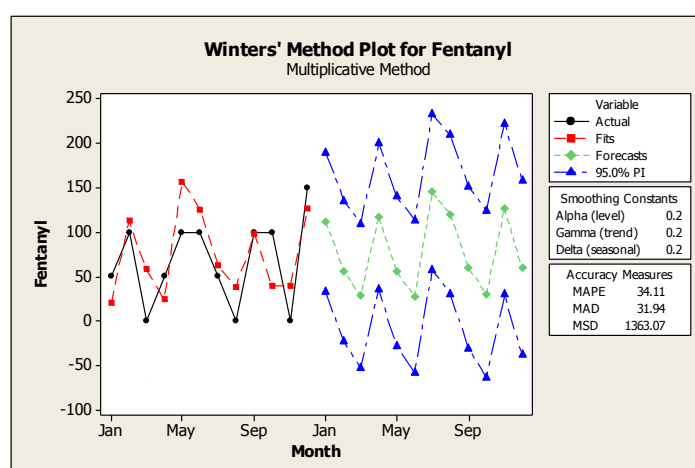
Gambar C.2 Hasil Peramalan Fentanyl 0,05 Mg/ML 2 ML Injeksi dengan *Center Moving Average*



Gambar C.3 Hasil Peramalan Fentanyl 0,05 Mg/ML 2 ML Injeksi dengan *Single Exponential Smoothing*



Gambar C.4 Hasil Peramalan Fentanyl 0,05 Mg/ML 2 ML Injeksi dengan *Double Exponential Smoothing*



Gambar C.5 Hasil Peramalan Fentanyl 0,05 Mg/ML 2 ML Injeksi dengan *Winters Multiplicative*

