



**PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT  
DENGAN MENGGUNAKAN ANALISIS ABC-VED  
DAN EOQ MULTI ITEM**

**(Studi kasus: Klinik Medis Pro, Tangerang)**

**SKRIPSI**

oleh:

**YASMIN MAULIDYA SAVANTI**

**125090407111014**



**PROGRAM STUDI MATEMATIKA**

**JURUSAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**MALANG**

**2016**







**PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT  
DENGAN MENGGUNAKAN ANALISIS ABC-VED  
DAN EOQ MULTI ITEM**

**(Studi kasus: Klinik Medis Pro, Tangerang)**

**SKRIPSI**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains dalam bidang Matematika

oleh:

**YASMIN MAULIDYA SAVANTI**

**125090407111014**



**PROGRAM STUDI MATEMATIKA**

**JURUSAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**MALANG**

**2016**





**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT  
DENGAN MENGGUNAKAN ANALISIS ABC-VED  
DAN EOQ MULTI ITEM**

oleh  
**YASMIN MAULIDYA SAVANTI**

**125090407111014**

Setelah dipertahankan di depan Majelis Pengujian  
pada tanggal 21 Juli 2016  
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar  
**Sarjana Sains dalam bidang Matematika**

**Dosen Pembimbing**

**Kwardiniya Andawaningtyas, S.Si., M.Si.**  
**NIP. 197006221998022001**

**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan Matematika**  
**Fakultas MIPA Universitas Brawijaya**

**Ratno Bagus Edy Wibowo, S.Si., M.Si., Ph.D.**  
**NIP. 197509082000031003**





## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Yasmin Maulidya Savanti**

NIM : **125090407111014**

Jurusan : **Matematika**

Penulis Skripsi berjudul : **Pengendalian Persediaan Obat**

dengan Menggunakan Analisis

**ABC-VED dan EOQ-Multi Item**

(Studi kasus: Klinik Medis Pro,

Tangerang)

dengan ini menyatakan bahwa:

1. Isi Skripsi yang saya buat adalah benar-benar karya sendiri dan tidak menjiplak karya orang lain. Nama-nama yang termaktub di isi dan tertulis di Daftar Pustaka Skripsi ini hanya sebagai referensi.
2. Apabila di kemudian hari ternyata Skripsi yang saya tulis terbukti hasil jiplakan, maka saya bersedia menanggung segala resiko yang akan saya terima.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan segala kesadaran,

Malang, 21 Juli 2016

Yang menyatakan,

**Yasmin Maulidya Savanti**

**NIM. 125090407111014**





# PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT DENGAN MENGGUNAKAN ANALISIS ABC-VED DAN EOQ *MULTI ITEM* (STUDI KASUS: KLINIK MEDIS PRO, TANGERANG)

## ABSTRAK

Pengendalian persediaan merupakan fungsi manajerial yang sangat penting, karena memiliki pengaruh pada total biaya persediaan. Dalam pengendalian persediaan obat metode yang dapat digunakan adalah metode analisis ABC, analisis VED dan EOQ *multi item*. Analisis ABC adalah metode pengelompokan obat berdasarkan nilai investasi, sedangkan analisis VED adalah metode pengelompokan obat berdasarkan tingkat kekritisan waktu pemberian obat kepada pasien. Kemudian EOQ *multi item* digunakan untuk mengetahui total biaya persediaan minimum. Metode ini dapat diterapkan di klinik Medis Pro karena klinik ini belum menerapkan metode analisis ABC-VED dan EOQ *multi item*. Berdasarkan kasus yang diambil dalam penelitian ini, total biaya persediaan (*TIC*) pada analisis ABC-VED dan EOQ *multi item* untuk kategori 1 sebesar Rp 48.279.410,39. Dari hasil wawancara diperoleh informasi bahwa jumlah total biaya persediaan untuk setahun sebesar Rp 52.789.981,69. Oleh karena itu, terdapat selisih antara hasil perhitungan dan wawancara sebesar Rp 4.510.571,3 atau 8,54%.

**Kata Kunci:** *analisis ABC, analisis VED, EOQ multi item, pengendalian persediaan, biaya persediaan minimum*





# INVENTORY CONTROL DRUGS BY USING ABC-VED ANALYSIS AND EOQ MULTI ITEM (CASE STUDIES: MEDIS PRO CLINIC, TANGERANG)

## ABSTRACT

Inventory control is an important managerial function because it gives direct impact on the total cost inventory control. In drug inventory control, some methods that can be used are ABC analysis, VED analysis, and EOQ multi item. ABC analysis is a method of grouping drugs based on investment value. Meanwhile VED analysis is a method of grouping drugs based on criticality levels of drug time application to patients. Furthermore, EOQ multi items used to determines the minimum of total inventory cost. These methods can be applied to medis pro clinic because this clinic has not yet applied ABC-VED analysis method and EOQ multi item. Based on the case which is taken in this project, the results of total inventory cost in ABC-VED analysis and EOQ multi-item for category 1 is Rp 48.279.410,39. Meanwhile, the result of interview shows total inventory cost for a year is Rp 52.789.981,69. Therefore, there is a difference between the calculation result and interview, namely Rp 4.510.571,3 or 8.54 %

**Keywords:** *ABC analysis, VED analysis, EOQ multi item, inventory control, minimum inventory cost*





## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Pengendalian Persediaan Obat dengan Menggunakan Analisis ABC-VED dan EOQ Multi Item”** ini dengan baik dan lancar. Shalawat serta salam selalu tucurahkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai suri tauladan bagi penulis.

Dalam penyelesaian Skripsi ini banyak pihak yang telah memberikan bimbingan, motivasi dan bantuan secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kwardiniya Andawaningtyas, S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing atas segala bimbingan, waktu dan motivasi yang diberikan selama pengerjaan dan penyusunan Skripsi ini.
2. Dr. Sobri A., M.T., selaku dosen penguji I dan Dr. Dra. Wuryansari Muharini K., M. Si., selaku dosen penguji II yang telah memberikan kritik dan saran dalam perbaikan Skripsi ini.
3. Ratno Bagus Edy Wibowo, S.Si., M.Si., Ph.D., selaku Ketua Jurusan Matematika dan Dr. Isnani Darti, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi Matematika.
4. Sa'adatul Fitri, S.Si, M. Sc., selaku dosen penasihat akademik yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, dan motivasi kepada penulis selama menempuh studi.
5. Segenap dosen Jurusan Matematika atas semua ilmu yang telah diberikan kepada penulis, serta segenap staf, karyawan Tata Usaha, dan karyawan NOC Jurusan Matematika atas segala bantuannya selama penulis menempuh studi.
6. Yulmiza Desriyanti (Bunda), Syafril Nasir (Ayah), Muhammad Ivan Hawari, Muhammad Fikri Irsyad (Adik), dan keluarga tercinta yang selalu ada, mendoakan, memberi semangat, serta kasih sayang yang tiada henti kepada penulis.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam penulisan Skripsi ini. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima segala saran dan kritik yang membangun lewat email penulis [yasminmaulidya@gmail.com](mailto:yasminmaulidya@gmail.com). Akhir kata, penulis berharap semoga

Skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya.

Malang, 21 Juli 2016

Penulis



## DAFTAR ISI

Halaman

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	1
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	iii
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	ix
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvii
<b>DAFTAR SIMBOL</b> .....	xix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xxi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Asumsi.....	3
1.4 Tujuan.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Definisi Persediaan.....	5
2.2 Biaya Persediaan.....	5
2.3 Pengendalian Persediaan.....	7
2.4 Tujuan Pengendalian Persediaan.....	7
2.5 Analisis ABC.....	8
2.6 Analisis VED.....	10
2.7 Matriks Analisis ABC-VED.....	10
2.8 <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ).....	11
2.9 <i>EOQ Multi Item</i> .....	14
2.10 Manajemen Logistik Farmasi Rumah Sakit.....	16

**BAB III. METODE PENELITIAN**

- 3.1 Sumber Data dan Metode Pengumpulan Data... 19
- 3.2 Analisis Data..... 19
- 3.3 Diagram Alir..... 20

**BAB IV. PEMBAHASAN**

- 4.1 Data Hasil Penelitian..... 23
- 4.2 Analisis ABC..... 23
- 4.3 Analisis VED..... 27
- 4.4 Matriks Analisis ABC-VED..... 29
- 4.5 Total Biaya Persediaan (*TIC*)..... 31

**BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

- 5.1 Kesimpulan..... 35
- 5.2 Saran..... 35

**DAFTAR PUSTAKA**..... 37**LAMPIRAN**..... 39



**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Total biaya persediaan ..... 12

Gambar 3.1 Diagram alir analisis data pengendalian persediaan  
dengan menggunakan analisis ABC-VED dan  
EOQ multi item ..... 20





**DAFTAR TABEL**

Halaman

Tabel 2.1	Matriks analisis ABC	11
Tabel 4.1	Contoh perhitungan analisis ABC	23
Tabel 4.2	Analisis ABC berdasarkan nilai investasi	24
Tabel 4.3	Kelompok obat analisis ABC	25
Tabel 4.4	Kelompok obat analisis VED	27
Tabel 4.5	Matriks analisis ABC-VED	30
Tabel 4.6	Hasil perhitungan pemesanan optimal, biaya pemesanan, biaya pembelian dan biaya penyimpanan obat	31
Tabel 4.7	Perbandingan total biaya persediaan	34





## DAFTAR SIMBOL

- $D_i$  : banyaknya permintaan barang ke-  $i$ ,
- $H$  : biaya penyimpanan dalam % dari nilai rata-rata persediaan,
- $HC$  : biaya penyimpanan,
- $Q_i$  : pemesanan optimal ke-  $i$ ,
- $OC$  : biaya pemesanan,
- $PC$  : biaya pembelian,
- $P_i$  : harga beli barang ke-  $i$ ,
- $S$  : biaya setiap kali memesan,
- $TTC$  : total biaya persediaan,





## DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1	Daftar permintaan obat tablet periode Januari 2015 sampai dengan Desember 2015 .....	39
Lampiran 2	Daftar harga jual obat tablet .....	45
Lampiran 3	Daftar harga beli obat tablet .....	51
Lampiran 4	Hasil analisis ABC .....	57
Lampiran 5	Kuisisioner untuk analisis VED .....	63
Lampiran 6	Matriks analisis ABC-VED .....	71
Lampiran 7	Surat keterangan pengambilan data .....	73





# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Obat merupakan komoditi dalam bidang kesehatan yang sangat penting. Pengelolaan obat terkait dengan manajemen logistik farmasi, yaitu serangkaian kegiatan yang terkait dengan pengadaan, pendistribusian, penyimpanan, penyaluran, dan pemeliharaan untuk mendukung kegiatan fungsi-fungsi utama dalam pencapaian tujuan instansi yang terkait. Teori manajemen persediaan dapat digunakan untuk menentukan kuantitas pesanan yang dapat meminimumkan biaya penyimpanan dan biaya pemesanan. Pengendalian persediaan pada obat dan barang-barang medis tersebut memiliki pengaruh yang kuat dan langsung terhadap perolehan kembali atas investasi klinik.

Metode analisis ABC merupakan metode penggolongan berdasarkan peringkat nilai investasi dari nilai tertinggi hingga terendah dan dibagi menjadi tiga kelompok besar yang disebut kelompok A (nilai investasi tinggi), B (nilai investasi sedang), dan C (nilai investasi rendah). Metode ini sangat berguna dalam memfokuskan perhatian manajemen terhadap penentuan jenis barang yang paling penting dan perlu diprioritaskan dalam persediaan (Heizer dan Reider, 2010). Analisis VED bertujuan untuk mengklasifikasikan obat berdasarkan tingkat kekritisan waktu pemberian obat kepada pasien. Analisis VED mengklasifikasikan obat menjadi 3 kategori, yaitu *Vital*, *Essential*, dan *Desirable*. Kategori *Vital* merupakan obat yang sangat dibutuhkan pasien dengan segera untuk menyelamatkan hidup dan mutlak tersedia sepanjang waktu dalam persediaannya. Kategori *Essential* merupakan obat yang bekerja pada sumber penyebab penyakit. Kategori *Desirable* merupakan obat yang kerjanya ringan dan biasanya dalam bentuk oral (Verawaty, dkk, 2015).

Pengendalian persediaan untuk kasus analisis ABC-VED dan EOQ *multi item* mengacu pada Skripsi Utari (2014) dan Kartika (2015). Utari (2014) mengembangkan model pengendalian persediaan dengan metode analisis ABC, EOQ, *Buffer Stock*, dan *Reorder Point*, sedangkan Kartika (2015) mengembangkan

klasifikasi obat berdasarkan Analisis ABC-VED dan perencanaan persediaan dengan mempertimbangkan *Lot Sizing*.

Skripsi ini menggabungkan dua model dari penelitian-penelitian tersebut, yaitu membahas metode analisis ABC-VED dan EOQ *multi item* yang akan diterapkan di Klinik Medis Pro dengan mengacu pada jurnal Khurana, dkk. (2013) dengan judul "*Inventory Control Techniques in Medical Stores of a Tertiary Care Neuropsychiatry Hospital in Delhi*".

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana hasil pengelompokan obat berdasarkan nilai investasinya (kelompok A, B, dan C) dengan menggunakan analisis ABC di Klinik Medis Pro?
2. Bagaimana hasil pengelompokan obat berdasarkan tingkat kekritisannya dengan menggunakan analisis VED di Klinik Medis Pro?
3. Bagaimana hasil klasifikasi kategori obat dengan menggunakan Analisis ABC dan Analisis VED?
4. Berapakah total biaya persediaan minimum untuk kategori I dengan menggunakan model matriks analisis ABC-VED dan EOQ *multi item* di Klinik Medis Pro?

## 1.3 Asumsi dan Batasan Masalah

Asumsi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Tingkat penjualan diketahui dengan pasti.
2. Tingkat permintaan tetap.
3. Tidak ada kelebihan persediaan atau pun kehabisan persediaan. Persediaan akan datang secara serentak pada saat persediaan di gudang sama dengan nol.
4. *Lead time* adalah tetap.
5. Harga beli per unit, biaya setiap kali pesan dan biaya penyimpanan per unit adalah tetap.
6. Biaya pesan untuk masing-masing jenis persediaan adalah sama.



Batasan masalah dalam skripsi ini adalah obat yang digunakan hanya obat tablet.

#### 1.4 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengelompokkan obat berdasarkan nilai investasinya (kelompok A, B, dan C) dengan menggunakan analisis ABC di Klinik Medis Pro.
2. Mengelompokkan obat berdasarkan tingkat kekritisan dengan menggunakan analisis VED di Klinik Medis Pro.
3. Mengklasifikasikan kategori obat dengan menggunakan Analisis ABC dan Analisis VED untuk mempermudah pengendalian obat dalam bentuk matriks.
4. Menentukan total biaya persediaan minimum dengan menggunakan model matriks analisis ABC-VED dan EOQ *multi item* di Klinik Medis Pro.







## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Definisi Persediaan

Setiap perusahaan, baik itu perusahaan jasa maupun perusahaan manufaktur, selalu memerlukan persediaan. Tanpa adanya persediaan, para pengusaha akan dihadapkan pada risiko bahwa perusahaan pada suatu waktu tidak dapat memenuhi permintaan para pelanggan.

Pengadaan persediaan bertujuan untuk memperoleh keuntungan. Oleh karena itu, perlu diusahakan keuntungan yang diperoleh lebih besar daripada biaya yang ditimbulkan.

Menurut Herjanto (1999), persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk proses produksi atau perakitan, untuk dijual kembali, atau untuk suku cadang suatu peralatan atau mesin. Persediaan dapat berupa bahan mentah, bahan pembantu, barang dalam proses, barang jadi, ataupun suku cadang. Dapat dikatakan tidak ada perusahaan yang beroperasi tanpa persediaan, meskipun sebenarnya persediaan hanyalah suatu sumber dana yang menganggur, karena sebelum persediaan digunakan berarti dana yang terikat di dalamnya tidak dapat digunakan untuk keperluan lain. Begitu pentingnya persediaan ini sehingga para akuntan memasukkannya dalam neraca sebagai salah satu aktiva lancar.

### 2.2 Biaya Persediaan

Menurut Rangkuti (2007), biaya persediaan dapat dibedakan sebagai berikut.

1. Biaya Penyimpanan (*holding cost* atau *carrying cost*) terdiri atas biaya-biaya yang bervariasi secara langsung dengan kuantitas persediaan. Biaya penyimpanan per periode akan semakin besar apabila kuantitas bahan yang dipesan semakin banyak atau rata-rata persediaan semakin tinggi. Biaya-biaya yang termasuk sebagai biaya penyimpanan adalah:

- a. biaya fasilitas-fasilitas penyimpanan,

- b. biaya modal,
- c. biaya keusangan,
- d. biaya penghitugan fisik,
- e. biaya asuransi persediaan,
- f. biaya pajak persediaan,
- g. biaya pencurian, pengrusakan, atau perampokan,
- h. biaya penanganan persediaan, dan sebagainya.

2. Biaya Pemesanan atau Pembelian (*ordering cost* atau *procurement cost*), yang meliputi:

- a. biaya pemrosesan pesanan dan biaya ekspedisi,
- b. biaya upah,
- c. biaya telepon,
- d. biaya pengeluaran surat menyurat,
- e. biaya pengepakan dan penimbangan,
- f. biaya pemeriksaan (inspeksi) penerimaan,
- g. biaya pengirisan ke gudang,
- h. biaya utang lancar, dan sebagainya.

3. Biaya Penyiapan (*manufacturing*) yang terjadi apabila bahan-bahan tidak dibeli, tetapi diproduksi sendiri oleh perusahaan.

Biaya-biaya ini terdiri dari:

- a. biaya mesin-mesin menganggur,
- b. biaya persiapan tenaga kerja langsung,
- c. biaya penjadwalan,
- d. biaya ekspedisi, dan sebagainya.

4. Biaya kehabisan atau kekurangan bahan (*shortage costs*) adalah biaya yang timbul apabila persediaan tidak mencukupi adanya permintaan bahan. Biaya-biaya yang termasuk biaya kekurangan bahan meliputi:

- a. biaya kehilangan penjualan,
- b. biaya kehilangan pelanggan,
- c. biaya pemesanan khusus,
- d. biaya ekspedisi,
- e. biaya selisih harga,
- f. terganggunya operasi,
- g. tambahan pengeluaran kegiatan manajerial, dan sebagainya.



### 2.3 Pengendalian Persediaan

Menurut Hasan (2011), pengendalian persediaan dalam perusahaan sangat diperlukan karena berhubungan dengan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan. Pengendalian yang baik berhubungan dengan perencanaan yang baik. Tanpa perhitungan yang baik, maka perusahaan lebih banyak mengeluarkan biaya, sehingga akan berdampak juga pada biaya produksi dan akhirnya harga yang diterima konsumen bisa lebih tinggi.

Menurut Zulfikarijah (2005), sistem pengendalian persediaan dapat digunakan sebagai laporan untuk manajemen puncak maupun manajer persediaan. Laporan ini mengukur seluruh kinerja persediaan dan dapat digunakan untuk membantu membuat kebijakan persediaan. Laporan berisi tingkat persediaan yang diinginkan, biaya operasi persediaan, dan tingkat investasi sebagai bahan perbandingan dengan periode lainnya. Penentuan kinerja dapat dilihat dari *turn over* persediaan, karena sedikit informasi yang dapat disampaikan dalam persediaan ini.

Hal ini sesuai dengan fungsi pengendalian persediaan menurut Heizer dan Render (2010), yaitu:

1. untuk menambah stok barang agar dapat memenuhi permintaan konsumen,
2. untuk menghindari kekurangan stok,
3. untuk mengambil keuntungan dari potongan harga karena pembelian dalam jumlah banyak,
4. untuk menghindari inflasi dan perubahan harga,
5. untuk menjaga agar proses produksi berlangsung dengan baik.

### 2.4 Tujuan Pengendalian Persediaan

Menurut Ristono (2009), tujuan pengendalian persediaan adalah sebagai berikut.

1. Untuk dapat memenuhi kebutuhan atau permintaan konsumen dengan cepat (memuaskan konsumen).
2. Untuk menjaga kontinuitas produksi atau menjaga agar perusahaan tidak mengalami kehabisan persediaan yang mengakibatkan terhentinya proses produksi.

3. Untuk mempertahankan dan bila mungkin meningkatkan penjualan dan laba perusahaan.
4. Menjaga agar pembelian secara kecil-kecilan dapat dihindari, karena dapat mengakibatkan ongkos pesan menjadi besar.

## 2.5 Analisis ABC

Menurut Ristono (2009), keputusan pengendalian persediaan dimulai dengan membuat klasifikasi material yang ada. Klasifikasi material biasanya dilakukan dengan membuat klasifikasi ABC menurut kaidah Pareto. Material yang termasuk kelas A, merupakan barang yang paling “penting” untuk perusahaan (*fast moving*), sehingga perlu diperhatikan secara lebih baik. Secara ekstrim, material kelas C merupakan material kategori *slow moving*, yang jumlah persediaannya tidak perlu terlalu besar.

Menurut Heizer dan Render (2010), analisis ABC membagi persediaan yang ada menjadi tiga klasifikasi dengan basis volume dolar tahunan. Untuk menentukan volume dolar tahunan dari analisis ABC, permintaan tahunan dari setiap barang persediaan dihitung dan dikalikan dengan harga per unit. Barang-barang kelas A adalah barang-barang yang volume dolar tahunannya tinggi. Walaupun barang-barang ini mungkin hanya merepresentasikan 15% dari barang-barang persediaan total, mereka merepresentasikan 70% dari penggunaan uang secara keseluruhan. Barang-barang kelas B adalah barang-barang persediaan dengan volume dolar tahunan yang ukurannya sedang. Barang-barang ini mungkin merepresentasikan sekitar 30% dari barang-barang persediaan dan 20% dari nilai total dolar tahunan. Barang-barang dengan volume dolar tahunan yang kecil adalah kelas C yang mungkin hanya merepresentasikan 10% dari volume dolar tahunan, tetapi mewakili sekitar 55% barang-barang persediaan total.

Kebijakan-kebijakan yang dapat didasarkan pada analisis ABC adalah sebagai berikut.

1. Membeli sumber daya yang ditunjukkan untuk pengembangan pemasok harus jauh lebih tinggi untuk barang-barang A daripada barang-barang C secara individu.



2. Barang-barang A yang berlawanan dengan barang-barang B dan C harus memiliki kontrol persediaan fisik yang lebih ketat. Barang-barang tersebut mungkin ditempatkan di bagian yang lebih aman, dan catatan persediaan untuk barang-barang A harus lebih sering diverifikasi.

3. Meramalkan barang-barang A memerlukan perhatian lebih dibandingkan barang-barang lainnya.

Peramalan, kontrol fisik, dan reduksi pada persediaan pengaman yang lebih baik dapat dihasilkan dari kebijakan-kebijakan manajemen persediaan yang tepat. Analisis ABC membimbing pengembangan kebijakan-kebijakan tersebut.

Analisis ABC digunakan untuk mengelompokkan seluruh jenis barang berdasarkan nilai investasinya. Langkah – langkah dalam pengelompokan berdasarkan Analisis ABC adalah sebagai berikut

1. Menjumlahkan semua total permintaan barang dalam 1 tahun.
2. Mengalikan total permintaan barang dengan biaya per unitnya untuk memperoleh nilai investasinya dan mengurutkan nilai investasi masing – masing barang dari yang terbesar nilainya ke yang terkecil.
3. Menjumlahkan nilai investasi dari semua barang untuk memperoleh nilai investasi secara keseluruhan dalam 1 tahun.
4. Membagi nilai investasi dari masing – masing barang dengan nilai investasi secara keseluruhan untuk memperoleh persentase tahunan dari setiap barang.
5. Mengklasifikasikan masing – masing barang ke dalam kelas A, B dan C secara berturut – turut dengan kriteria kelompok A adalah nilai investasi 70% dari total nilai investasi tahunan persediaan, kelompok B adalah nilai investasi 20% dari total nilai investasi tahunan persediaan, dan kelompok C adalah nilai investasi tahunan 10% dari total nilai investasi tahunan persediaan.

Menurut Rangkuti (2007), proses analisis ABC adalah sebagai berikut

1. Tentukan kriteria untuk mengukur pengelompokan semua jenis barang.

2. Urutkan semua jenis barang tersebut dalam persediaan berdasarkan ukuran standar tersebut.

Menurut Rangkuti (2007), ada dua hal yang perlu diperhatikan dalam analisis ABC.

1. Berkaitan dengan kinerja ukuran. Meskipun nilai penjualan sering digunakan sebagai ukuran kinerja, untuk memperoleh keputusan yang berbeda, ukuran yang dipakai harus sesuai dengan tujuan pengambilan keputusan. Dengan demikian, kriteria ukuran yang dipakai harus menunjukkan skala terbaik dari keputusan yang akan diambil.
2. Masalah yang kedua, seringkali perusahaan memiliki jenis barang yang masuk dalam kategori kelompok C berdasarkan kriteria nilai penjualan, tetapi sangat penting untuk pelanggan.

## 2.6 Analisis VED

Menurut Hadiani (2011) klasifikasi obat menggunakan analisis VED (*Vital*, *Essential*, dan *Desirable*) bertujuan untuk mengklasifikasikan obat berdasarkan kekritisan waktu pemberian obat kepada pasien. Kategori obat tersebut adalah sebagai berikut.

1. Obat kategori *Vital* adalah obat yang sangat dibutuhkan pasien dengan segera untuk menyelamatkan hidup, obat kategori *vital* tersedia sepanjang waktu dalam persediaan ruangan.
2. Obat kategori *Essential* adalah obat yang dibutuhkan pasien, kekritisan waktu pemberian obat lebih rendah daripada kategori *Vital*.
3. Obat kategori *Desirable* adalah obat yang dibutuhkan oleh pasien, kekritisan waktu pemberian obat lebih rendah daripada *Essential*.

## 2.7 Matriks Analisis ABC-VED

Menurut Khurana dkk (2013), klasifikasi obat dengan menggunakan analisis ABC dan analisis VED menghasilkan matriks yang membedakan menjadi tiga kategori. Kategori I terdiri dari AV, AE, AD, BV, dan CV. Kategori II terdiri dari BE, CE, dan BD. Kategori III terdiri dari CD. Abjad pertama menyatakan analisis



ABC dan abjad kedua menyatakan analisis VED. Matriks analisis ABC dan analisis VED terlihat pada tabel 2.1.

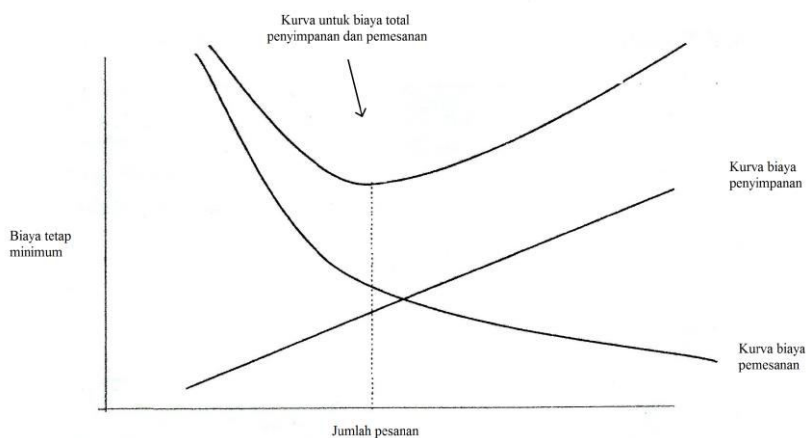
Tabel 2.1 Matriks Analisis ABC-VED

Kategori	A	B	C
V	AV	BV	CV
E	AE	BE	CE
D	AD	BD	CD

Kategori I merupakan kategori obat yang membutuhkan prioritas manajemen lebih besar dalam pengendaliannya yaitu AV, AE, AD, BV dan CV. Kategori II merupakan kategori obat yang membutuhkan prioritas manajemen lebih rendah daripada kategori I yaitu BE, BD dan CE. Kategori III merupakan kategori obat yang membutuhkan prioritas manajemen lebih rendah daripada kategori II yaitu CD.

## 2.8 *Economic Order Quantity (EOQ)*

Menurut Heizer dan Render (2010), *economic order quantity (EOQ)* adalah salah satu teknik kontrol persediaan yang tertua dan paling dikenal. Model persediaan umumnya bertujuan meminimumkan total biaya persediaan. Biaya paling signifikan adalah biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Biaya lainnya, seperti biaya penyiapan dan biaya kehabisan atau kekurangan adalah konstan. Jika biaya pemesanan dan penyimpanan dapat diminimumkan, maka juga dapat diminimumkan total biaya persediaan. Seiring dengan meningkatnya kuantitas yang dipesan, jumlah pemesanan per tahunnya akan menurun. Namun, seiring dengan meningkatnya kuantitas pesanan, biaya penyimpanan akan meningkat karena jumlah persediaan rata-rata yang harus diurus lebih banyak.



Gambar 2.1 Total Biaya Persediaan

Menurut Siswanto (2007), pada Gambar 2.1, penghematan biaya penyimpanan atau pemesanan akan mengurangi total biaya persediaan. Dengan menggunakan variabel-variabel berikut, dapat ditentukan biaya pemesanan dan penyimpanan.

1. Biaya pemesanan per tahun ( $OC$ )  
 = frekuensi pesanan per tahun x biaya setiap kali pesan  

$$= \frac{D}{Q} S$$
2. Biaya penyimpanan tahunan ( $HC$ )  
 = tingkat persediaan rata-rata x biaya penyimpanan per unit  

$$= \frac{Q}{2} h$$
3. Total biaya persediaan ( $TIC$ )  
 = biaya pemesanan ( $OC$ ) + biaya penyimpanan ( $HC$ )  

$$= \frac{D}{Q} S + \frac{Q}{2} h$$
4. Ketika biaya pemesanan sama dengan biaya penyimpanan, maka kondisi minimum biaya total persediaan dapat tercapai.

$$OC = HC$$



atau

$$\frac{D}{Q} S = \frac{Q}{2} h$$

$$Q^2 = \frac{2DS}{h}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{h}}$$

5. Untuk memperoleh pesanan yang optimum, Turunan *TIC* terhadap *Q* didefinisikan sama dengan nol.

$$\frac{d(TIC)}{dQ} = 0$$

$$\frac{d(TIC)}{dQ} = \frac{D}{Q^2} S + \frac{h}{2} = 0 \tag{2.1}$$

$$\frac{D}{2} = \frac{Q^2}{S} h$$

$$Q^2 = \frac{2DS}{h}$$

jadi,

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{h}} \tag{2.2}$$

6. Untuk memperoleh biaya minimum, maka persamaan (2.1) diturunkan kembali sehingga diperoleh turunan kedua.

$$\frac{d^2(TIC)}{dQ^2} = \frac{2DS}{Q^3} \leq 0$$

dengan

- Q* : jumlah unit per pesanan,
- Q\** : jumlah pemesanan optimal,
- D* : jumlah permintaan,
- S* : biaya setiap kali pesan,

$h$  : biaya penyimpanan per unit.

Dengan demikian, jelas bahwa kondisi minimum total biaya persediaan diperoleh dari turunan kedua, dan jika biaya pemesanan sama dengan biaya penyimpanan.

## 2.9 EOQ Multi Item

Menurut Siswanto (1985), dalam dunia nyata sangat sedikit perusahaan yang memiliki hanya satu macam barang saja dalam persediaannya. Kecenderungan pertumbuhan dan perkembangan memungkinkan perusahaan memiliki lebih banyak lagi macam barang yang harus diadakan serta disediakan. Masalah persediaan yang terdiri dari lebih dari satu macam persediaan, tentu saja menuntut manajemen untuk memikirkannya agar tujuan untuk meminimumkan investasi dalam persediaan dapat tercapai. Total biaya persediaan adalah:

$$TIC = \text{biaya pembelian} + \text{biaya pemesanan} + \text{biaya penyimpanan}$$

dengan

1. Biaya pembelian ( $PC$ )

= jumlah permintaan barang  $\times$  harga beli barang  $i$  per unit

$$= \sum_{i=1}^n D_i P_i$$

2. Biaya pemesanan ( $OC$ )

= biaya setiap kali pesan  $\times$  frekuensi pemesanan dalam setahun

$$= S \sum_{i=1}^n \frac{D_i}{Q_i}$$

3. Biaya penyimpanan ( $HC$ )

= biaya penyimpanan barang per unit  $\times$  rata-rata tingkat persediaan barang yang disimpan

$$= H \sum_{i=1}^n \frac{Q_i P_i}{2}$$



sehingga,

$$TIC = \sum_{i=1}^n D_i P_i + S \sum_{i=1}^n \frac{D_i}{Q_i} + H \sum_{i=1}^n \frac{Q_i P_i}{2} \quad (2.3)$$

$TIC$  diturunkan terhadap  $Q_i$ . Kemudian, untuk memperoleh jumlah optimum ke- $i$  unit yang dipesan, turunan  $TIC$  sama dengan nol.

$$\frac{d(TIC)}{dQ_i} = 0$$

$$\frac{d(TIC)}{dQ_i} = -\frac{D_i S}{Q_i^2} + \frac{P_i H}{2} = 0$$

$$\frac{D_i S}{Q_i^2} = \frac{P_i H}{2}$$

$$Q_i^2 = \frac{2D_i S}{P_i H}$$

jadi,

$$Q_i^* = \sqrt{\frac{2D_i S}{P_i H}} \quad (2.4)$$

dengan

$D_i$  : banyaknya permintaan barang ke- $i$

$P_i$  : harga beli barang ke- $i$

$Q_i$  : jumlah optimal barang ke- $i$

$H$  : biaya penyimpanan dalam % dari nilai rata-rata persediaan

$S$  : biaya setiap kali memesan



## 2.10 Manajemen Logistik Farmasi Rumah Sakit

Menurut Febriawati (2013), salah satu ruang lingkup manajemen pelayanan kesehatan adalah manajemen logistik yaitu suatu bidang manajemen yang tugasnya khusus mengurus logistik obat dan peralatan kesehatan yang ada dalam pelayanan kesehatan. Fungsi manajemen logistik sama dengan fungsi manajemen pada umumnya, karena hanya untuk kepentingan logistik. Fungsi manajemen logistik adalah sebagai berikut.

### 1. Fungsi perencanaan dan penentuan kebutuhan

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

### 2. Fungsi penganggaran

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

### 3. Fungsi pengadaan

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

### 4. Fungsi penyimpanan dan penyaluran

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

### 5. Fungsi pemeliharaan

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

### 6. Fungsi penghapusan

Fungsi ini adalah berupa kegiatan dan usaha pembebasan barang dari pertanggung jawaban yang berlaku. Dengan kata lain, fungsi penghapusan adalah usaha untuk menghapus kekayaan (*asset*) karena kerusakan yang tidak dapat diperbaiki lagi, dinyatakan



sudah tua dari segi ekonomis maupun teknis, kelebihan, hilang, susut, dan arena hal-hal lain menurut peraturan perundang-undangan yang berlaku.

#### 7. Fungsi pengendalian

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





## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Sumber Data dan Metode Pengumpulan Data

Penelitian dilakukan di Klinik Medis Pro yang berlokasi di Tangerang. Klinik tersebut memiliki apotek dan melayani penjualan obat untuk umum. Sistem persediaan pada klinik tersebut adalah jika stok obat habis maka dilakukan pemesanan. Waktu penelitian pada bulan April 2016 – Mei 2016.

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer dan data sekunder. Data primer yang digunakan adalah data mengenai tingkat kekritisan waktu pemberian obat kepada pasien, sedangkan data sekunder yang diambil adalah laporan persediaan obat, yaitu: laporan pembelian, penjualan, jumlah permintaan, jumlah pemesanan, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan obat dari bulan Januari 2015 sampai dengan bulan Desember 2015.

Pada penelitian dilakukan pengumpulan data dengan menggunakan tiga metode, yaitu: metode wawancara, dokumentasi, dan studi literatur.

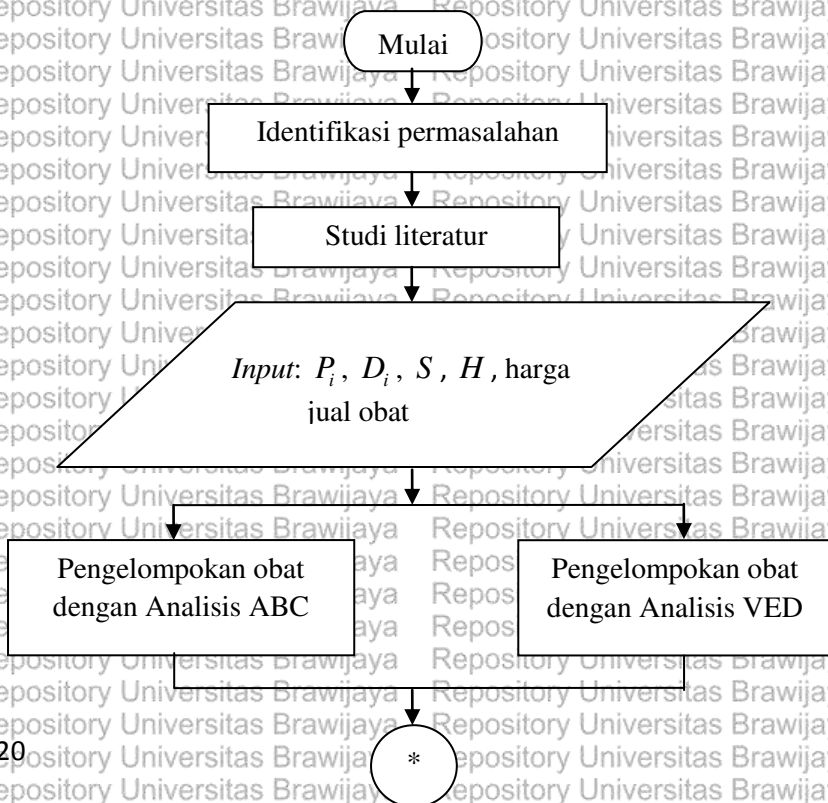
### 3.2 Analisis Data

Langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

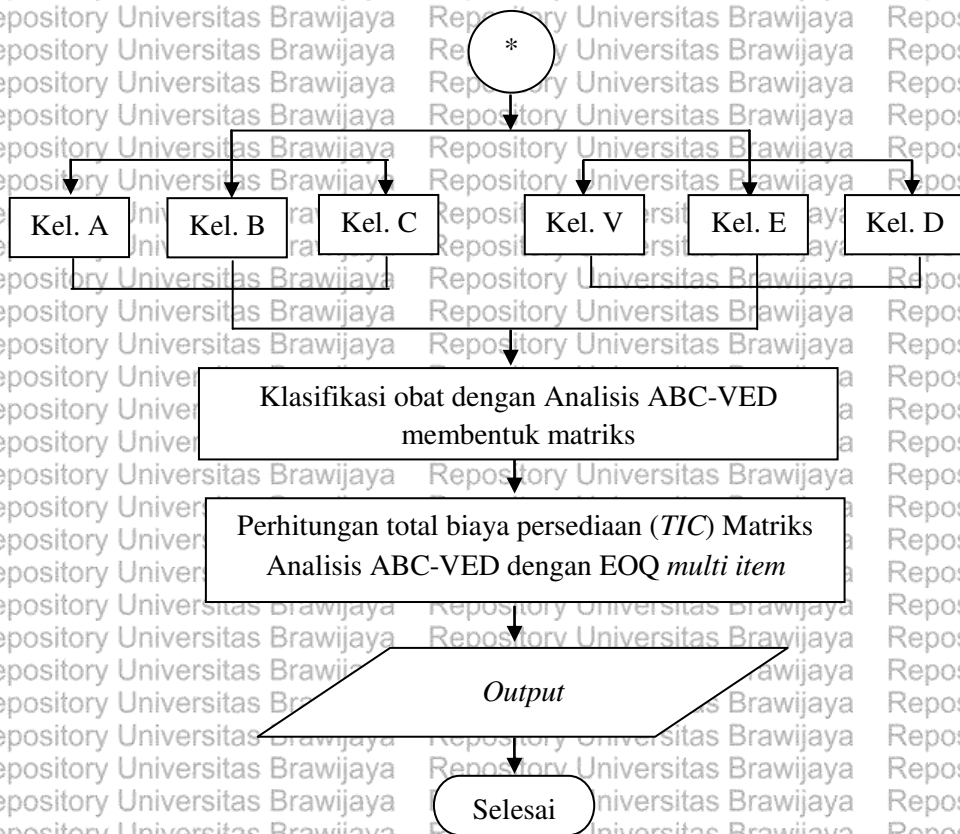
1. Memasukkan daftar nama obat, harga obat ( $P_i$ ), jumlah penjualan obat, jumlah permintaan ( $D_i$ ), biaya setiap kali pesan ( $S$ ), dan biaya penyimpanan ( $H$ ).
2. Mengelompokkan obat dengan Analisis ABC, yaitu dengan mengalikan jumlah penjualan dan harga obat untuk masing-masing obat dan didapatkan harga kumulatifnya.
3. Mengelompokkan obat dengan Analisis VED, yaitu dengan mengklasifikasikan obat berdasarkan kekritisan waktu pemberian obat.
4. Mengklasifikasikan obat dengan menggunakan Analisis ABC-VED dengan cara membentuk matriks dan menghasilkan tiga kategori.

5. Mengonstruksi model biaya pemesanan ( $OC$ ) dengan EOQ *multi item*.
6. Mengonstruksi model biaya penyimpanan ( $HC$ ) dengan EOQ *multi item*.
7. Mengonstruksi model biaya pembelian ( $PC$ ) dengan EOQ *multi item*.
8. Menentukan total biaya persediaan ( $TIC$ ) dengan menjumlahkan biaya pemesanan ( $OC$ ), biaya penyimpanan ( $HC$ ), dan biaya pembelian ( $PC$ ).
9. Menghitung jumlah biaya persediaan optimal ( $Q_i^*$ ) pada EOQ *multi item*.
10. Menghitung total biaya persediaan minimum ( $TIC$ ).

### 3.3 Diagram Alir







Gambar 3.1 Diagram alir analisis data pengendalian persediaan dengan menggunakan analisis ABC-VED dan EOQ *multi item*





## BAB IV PEMBAHASAN

### 4.1 Data hasil penelitian

Pada skripsi ini, terdapat 155 obat berjenis tablet yang digunakan dalam penelitian ini. Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data jumlah permintaan obat, data harga jual obat dan data biaya pembelian obat. Ketiga data tersebut diberikan berturut-turut pada Lampiran 1, 2, dan 3. Selain itu, digunakan pula data biaya pemesanan dan penyimpanan obat. Dari hasil wawancara, diketahui bahwa biaya pemesanan obat meliputi biaya pengiriman dan biaya telepon. Dalam setiap bulannya biaya yang dikeluarkan sebesar Rp1.000,00 per unit. Biaya penyimpanan obat dalam skripsi ini diasumsikan sebesar 1% dari nilai rata-rata tingkat persediaan barang yang disimpan untuk setiap unit.

### 4.2 Analisis ABC

Berdasarkan data pada Lampiran 1 dan Lampiran 2, selanjutnya dilakukan perhitungan untuk menentukan analisis ABC. Data pada Tabel 4.1 merupakan contoh hasil perhitungan analisis ABC untuk 4 jenis obat.

Tabel 4.1 Contoh hasil perhitungan Analisis ABC

Nama Obat	Total Permintaan	Harga jual per unit (Rp)	Nilai Investasi (Rp)	Persentase Tahunan	Persentase Kumulatif Tahunan	Kel.
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Tokasid	50	800	40.000	51,95%	51,95%	A
Megatic	3	8000	24.000	31,17%	83,12%	B
Lelap	20	500	10.000	12,99%	96,11%	C
Combantrin 125	1	3000	3.000	3,89%	100%	C
Jumlah Total			77.000	100%		

Penjelasan dari Tabel 4.1 yaitu:

1. Kolom (3) merupakan harga per unitnya dari Lampiran 2.
2. Kolom (4) merupakan perkalian antar kolom (2) dan (3), kemudian didapatkan nilai investasi tahunan dan diurutkan nilai investasi yang terbesar sampai ke yang terkecil dan menghitung total nilai investasi seluruhnya.
3. Kolom (5) merupakan dari nilai investasi tiap obat dibagi dengan jumlah total investasi dikalikan seratus persen.
4. Kolom (6) merupakan jumlah kumulatif dari persentase tahunan untuk menentukan kelompok.
5. Kolom (7) merupakan pengelompokan berdasarkan analisis ABC. Misal untuk obat tokasid masuk dalam kelompok A, artinya obat tokasid merupakan obat yang mempunyai persentase tahunan yang besar yaitu 51,95%.

Untuk perhitungan 155 obat dapat dilihat pada Lampiran 4.

Selanjutnya hasil perhitungan pengelompokan berdasarkan nilai investasi dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Analisis ABC berdasarkan nilai investasi

Kelompok	Jumlah Obat	Persentase Jumlah Obat	Nilai Investasi (Rp)	Persentase Nilai Investasi
A	27	17,42%	65.199.400	70,17%
B	41	26,45%	18.802.900	20,24%
C	87	56,13%	8.909.680	9,59%
Total	155	100%	92.911.980	100%

Dari Tabel 4.2 diperoleh hasil sebagai berikut.

1. Kelompok A adalah persediaan obat dengan jumlah 27 (18,06%) obat dari total persediaan obat dan nilai investasinya sebesar 70,93% dari total nilai investasi tahunan.
2. Kelompok B adalah persediaan obat dengan jumlah 41 (26,45%) obat dari total persediaan obat dan nilai investasinya sebesar 19,78% dari total nilai investasi tahunan.



3. Kelompok C adalah persediaan obat dengan jumlah 87 (55,48%) obat dari total persediaan obat dan nilai investasinya sebesar 9,29% dari total nilai investasi tahunan.

Sementara itu, pada Tabel 4.3 diberikan nama-nama obat yang dikelompokkan dari hasil analisis ABC berdasarkan nilai investasi.

Tabel 4.3 Kelompok Obat Analisis ABC

Kelompok	Nama Obat
A	Koligcon, Pharmafix ( cefixime ), Strocain Plus, Librozym Plus, Molexflu, FG-Troches, Lipitor 20 mg, Helixim, Hufaflox (ciprofloxacin), Imboost, Ostine, Venaron, Enzyplex, Pharmaxil (cefadroxil), Hufaxol, Mylanta, Lambucid, Danasone, Alpara, Infatrim Forte, Omeprazole, Thiamex 500 mg, Ponstan, Metisol 4 mg, Neurobion 5000 mg, Natur – E, Anastan 500 mg.
B	Histigo, Primolut-N 5 mg, Pritalin, Metformin 500 mg, Lipivast ( Simvastatin ), Dextral, INH Ciba 300, Miravon, Neuroboran, Efisol, Hufagesic, Betahistine, New Diatab, Dicloflam 25 mg, Zenicardo 10 mg, Thiamfilex 500 mg, Acyclovir 400 mg, Polysilane, Vitalgin, Cataflam 50 mg, Mesaflukin, Cataflam 25 mg, Amlodipine, Bufantacid, Afiflu, Nutrifar 5000, Cequalin, Cetrol, Lerzin, Hufadon, Mecobolamin, Microgynon, Vitacimin, Erlamol, Zenicardo 5 mg, Neynna, Adrome, Alofar 300, Erkade, Pharmamox 500, Nutrifar.
C	Matovit, Biolysin, Dexamine, Lansoprazole novell, Matovit Ax, Trisela, Combantrin 250, Incidal -OD, Hufathicol, Loratadine, Dulcolax, Colidium 2 mg, Farizol, Livron B Plex Dragee, Estalex.



Kelompok	Nama Obat
C	Hufadexon, Grantusif, Ranitidine Hexpharm, Wiros, Spasminal, Hufagrip, Zevask, (Amplodipine), Amoxycilin 500 mg, Folarin, Biopradyn, Trifaneuron, Salbutamol 2 mg, Neuromec, Captopril, Lexigo, Acifar 200, Curcuma, Linconcin, Meloxicam 15 mg, Mexon, Kaditic 50 mg, Noverty (Betahistine), Ranacid Forte, Tibigon 500, Spasmeco, Neuralgin, Acifar 400, Dexteem Plus, Flamigra, Dolo- Licobion, Fermino, Grafazole (metronidazole), Infatrim, Panadol biru, Flumin, Aspilets, Mecoquin, Corsatrocin 500, Lacyvir, Fludane Orange, Linogra 100 mg, Gasela, Clyndamicin 150 mg, Ramaflu, Hufaxicam 7.5 mg, Lostacef, Furosemid, Glikos 500 mg, Novamag, Wibrom, Salbutamol 4 mg, Mixalgin, Panadol Extra, Tokasid, Panadol Cold & Flu, Cortidex, Bundavin, Megatic, Iso sorbide dinitrade, Griseofulvin 500, Danochorm, Lelap, Alofar 200 mg, Farmoten 12,5 mg, Combantrin 125, Glibenclamide, Dulcolax supp 10 mg, INH Ciba 400, Planotab, Renabetic, Neurovit-E, Gratheos.

Persediaan obat yang terdapat di klinik berjumlah 155 jenis obat tablet. Setiap jenis obat memiliki nilai investasi yang berbeda-beda, untuk obat yang nilai investasinya tinggi perlu dilakukan pengendalian yang ketat. Oleh karena itu diperlukan pengelompokan obat untuk mengetahui nilai investasinya, yaitu dengan menggunakan analisis ABC.

Berdasarkan analisis ABC yang telah dilakukan, data jenis obat dikelompokkan ke dalam tiga kelompok yaitu kelompok A,B



dan C menurut nilai investasinya. Pada Tabel 4.2 diperoleh hasil pengelompokan, kelompok A adalah persediaan obat dengan jumlah 27 (17,42%) obat dari total persediaan obat dan nilai investasinya sebesar 70,17% dari total nilai investasi tahunan. Kelompok B adalah persediaan obat dengan jumlah 41 (26,45%) obat dari total persediaan obat dan nilai investasinya sebesar 20,24% dari total nilai investasi tahunan. Sementara itu untuk kelompok C adalah persediaan obat dengan jumlah 87 (56,13%) obat dari total persediaan obat dan nilai investasinya sebesar 9,59% dari total nilai investasi tahunan.

Kelompok obat yang memiliki tingkat investasi besar terdapat pada kelompok A. Oleh karena itu, keputusan investasi oleh klinik dapat lebih fokus pada kelompok obat yang memiliki investasi besar seperti pada kelompok A dan dapat meminimalkan jumlah dalam penyimpanan obat. Namun pada kelompok B dan C masih perlu perhatian dalam pengendaliannya tetapi tidak terlalu ketat seperti kelompok A.

### 4.3 Analisis VED

Pada analisis VED obat dikelompokkan berdasarkan tingkat kekritisn waktu pemberian obat kepada pasien. Pengelompokannya berdasarkan wawancara dan pengisian kuisioner kepada dokter yang terdapat di klinik tersebut. Dari hasil wawancara didapatkan 19 obat yang masuk dalam kelompok *Vitalis*, 117 obat yang masuk dalam kelompok *Essential*, dan 19 obat yang masuk dalam kelompok *Desirable*. Tabel 4.4 merupakan tabel yang masuk dalam kelompok V, E, dan D.

Tabel 4.4 Kelompok Obat Analisis VED

Kelompok	Nama Obat
V	Danochoorm, Dexamine, Furosemid, Incidal OD, Iso sorbide dinitrade, Lipivast (Simvastatin), Amlodipine, Zevask (Amplodipine), Salbutamol 2 mg, Salbutamol 4 mg, Renabetic, Glikos 500 mg, Zenicardo 10 mg, Kolicgon, Adrome,



Kelompok	Nama Obat
V	Lipitor 20 mg, Zenicardo 5 mg, Spasmeco, Glibenclamide.
E	Acifar 200, Acyclovir 400 mg, Alpara, Amoxicilin 500 mg, Anastan 500 mg, Aspilets, Betahistine, Cataflam 25 mg, Clyndamicin 150 mg, Combantrin 250, Dulcolax supp 10 mg, FG-Troches, Färmöten 12,5 mg, Flumin, Griseofulvin 500, Hufathicol, Infatrim Forte, INH Ciba 300, INH Ciba 400, Lelap, Librozym Plus, Meloxicam 15 mg, Microgynon, Molexflu, New Diatab, Panadol Extra, Panadol biru, Panadol Cold & Flu, Ponstan, Primolut-N 5 mg, Ranacid Forte, Spasminal, Thiamex 500 mg, Tibigon 500, Novert (Betahistine), Kaditic 50 mg, Fermino, Neuralgin, Metisol 4 mg, Planotab, Hufadexon, Grafazole (metronidazole), Hufadon, Alofar 300, Helixim, Histigo, Strocaim Plus, Estalex, Alofar 200 mg, Acifar 400, Lerzin, Vitalgin, Fludane Orange, Omeprazole, Dulcolax, Hufaxol, Neyna, Venaron, Pharmafix (cefixime), Linogra 100 mg, Combantrin 125, Hufaflox (ciprofloxacin), Mexon, Corsatrocin 500, Pharmaxil (cefadroxil), Farizol, Colidium 2 mg, Cataflam 50 mg, Neuromec, Loratadine, Lansoprazole novell, Lacyvir, Miravon, Folarin, Hufaxicam 7,5 mg, Efisol, Cequalin, Mixalgin, Dextral, Metformin 500 mg, Wibrom, Afiflu, Polysilane, Hufagesic, Ranitidine Hexpharm, Wiros, Lambucid, Pharmamox 500, Dicloflam 25 mg, Thiamfilex 500 mg,



Kelompok	Nama Obat
E	Trisela, Mesaflokin, Megatic, Captopril, Linconcin, Mylanta, Infatrim, Mecoquin, Trifaneuron, Cortidex, Pritalinc, Hufagrip, Dexteem Plus, Danasone, Gasela, Enzyplex, Lostacef, Erlamol, Tokasid, Novamag, Cetrol, Ramaflu, Grantusif, Flamigra, Lexigo, Gratheos, Bufantacid.
D	Curcuma, Matovit, Naturitas E, Nutrifar, Neuroboran, Biopradyn, Nutrifar 5000, Imboost, Matovit Ax, Vitacimin, Bundavin, Livron B Plex Dragee, Dolo-Licobion, Neurovit-E, Erkade, Biolysin, Neurobion 5000 mg, Mecobolamin, Ostine.

#### 4.4 Matriks Analisis ABC-VED

Klasifikasi dari Analisis ABC dan Analisis VED dilakukan untuk menentukan prioritas dalam sistem manajemen persediaan. Matriks analisis ABC-VED merupakan hasil dari pengelompokan berdasarkan nilai investasi dan tingkat kekritisannya. Berikut diberikan contoh perhitungannya, yaitu:

1. Kelompok AV merupakan obat yang terdapat di dalam kelompok A dan kelompok V (*vital*), diperoleh sejumlah 2 obat, yaitu obat kolicgon dan lipitor 20 mg.
2. Kelompok AE merupakan obat yang terdapat di dalam kelompok A dan kelompok E (*essential*), diperoleh sejumlah 22 obat, yaitu obat alpara, ponstan dll.
3. Kelompok AD merupakan obat yang terdapat di dalam kelompok A dan kelompok D (*desirable*), diperoleh sejumlah 4 obat, yaitu obat imboost, ostine dll.
4. Kelompok BV merupakan obat yang terdapat di dalam kelompok B dan kelompok V (*vital*), diperoleh sejumlah 5 obat, yaitu obat adrome, amlodipine dll.
5. Kelompok CV merupakan obat yang terdapat di dalam kelompok C dan kelompok V (*vital*), diperoleh sejumlah 12 obat, yaitu obat danochorm, furosemid dll.

6. Kelompok BE merupakan obat yang terdapat di dalam kelompok B dan kelompok E (*essential*), diperoleh sejumlah 29 obat, yaitu obat pritalinc, miravon dll.
7. Kelompok CE merupakan obat yang terdapat di dalam kelompok C dan kelompok E (*essential*), diperoleh sejumlah 66 obat, yaitu obat trisela, loratadine dll.
8. Kelompok BD merupakan obat yang terdapat di dalam kelompok B dan kelompok D (*desirable*), diperoleh sejumlah 7 obat, yaitu obat matoyit, nutrifar dll.
9. Kelompok CD merupakan obat yang terdapat di dalam kelompok C dan kelompok D (*desirable*), diperoleh sejumlah 8 obat, yaitu obat curcuma, biopradyn dll.

Untuk lebih jelasnya pembagian kelompok matriks analisis ABC-VED dapat dilihat pada Tabel 4.5.

**Tabel 4.5 Matriks Analisis ABC-VED**

Kategori	Jumlah Obat		
	A	B	C
Jumlah Obat	V	2	12
	E	21	66
	D	4	9

Dari Tabel 4.5 dibuat kategori prioritas manajemen sebagai berikut.

1. Kategori I merupakan kelompok obat yang memerlukan prioritas manajemen yang lebih besar, yaitu kelompok AV, AE, AD, BV, dan CV dengan jumlah 44 obat.
2. Kategori II merupakan kelompok obat yang prioritasnya lebih rendah dari kategori I, yaitu kelompok BE, CE, dan BD dengan jumlah 102 obat.
3. Kategori III merupakan kelompok obat yang prioritasnya lebih rendah dari kategori II, yaitu kelompok CD dengan jumlah 9 obat.

Daftar nama obat yang termasuk dalam kategori I, II, dan III dapat dilihat pada Lampiran 6.



#### 4.5 Total Biaya Persediaan (TIC)

Berdasarkan perhitungan matriks Analisis ABC-VED yang masuk dalam kategori I, selanjutnya dihitung total biaya persediaan (TIC) dengan EOQ *Multi Item*. Adapun langkah-langkah sebagai berikut.

1. Menggunakan data permintaan obat dan harga jual obat pada Lampiran 1 dan Lampiran 3.
2. Menghitung pemesanan optimal ( $Q^*$ ) dengan menggunakan persamaan (2.4).
3. Menghitung total biaya persediaan dengan menggunakan persamaan (2.3).

Contoh perhitungan untuk obat alpara, yaitu:

$$Q = \sqrt{\frac{2D_i S}{PH}} = \sqrt{\frac{2 \times 1.402 \times 1.000}{340 \times 0,01}} = 908,1331854$$

$$OC = S \frac{D_i}{Q_i} = 1.000 \times \frac{1.402}{908,1331854} = 1.543,826415$$

$$PC = D_i P_i = 1.402 \times 340 = 476.680$$

$$HC = H \left( \frac{Q_i P_i}{2} \right) = 0,01 \times \left( \frac{908,1331854 \times 340}{2} \right)$$

$$HC = 1.543,826415$$

$$TIC = OC + PC + HC$$

$$TIC = 1.543,826415 + 476.680 + 1.543,826415$$

$$TIC = 479.767,6528$$

Hasil perhitungan total biaya persediaan untuk semua obat kategori I dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Pemesanan Optimal, Biaya Pemesanan, Biaya Pembelian dan Biaya Penyimpanan Obat

No.	Nama Obat	$Q^*$ (unit)	Biaya (Rp)			TIC
			OC	PC	HC	
1.	Alpara	908	1.543,826415	476.680	1.543,826415	479.768
2.	Anastan 500 mg	1.125	899,7777503	161.920	899,7777503	163.720

No.	Nama Obat	Q* (unit)	Biaya (Rp)			
			OC	PC	HC	TTC
3.	Danochorm	95	209,7617696	8.800	209,7617696	9.220
4.	Dexamine	124	1.051,189802	221.000	1.051,189802	223.102
5.	FG-Troches	699	3.319,638535	2.204.000	3.319,638535	2.210.639
6.	Furosemid	431	215,6385865	9.300	215,6385865	9.731
7.	Incidal OD	80	1.006,23059	202.500	1.006,23059	204.512
8.	Infatrim Forte	980	1.347,219359	363.000	1.347,219359	365.694
9.	Iso Sorbide Dintrade	200	200	8.000	200	8.400
10.	Librozyn Plus	1.642	3.037,120347	1.844.820	3.037,120347	1.850.894
11.	Molexflu	2.016	2.146,932696	921.864	2.146,932696	926.158
12.	Natur-E	179	804,9844719	129.600	804,9844719	131.210
13.	Ponstan	191	1.857,821305	690.300	1.857,821305	694.016
14.	Thiamex 500 mg	729	1.523,121794	463.980	1.523,121794	467.026
15.	Lipivast (Simvastatin)	770	1.155,422001	267.000	1.155,422001	269.311
16.	Metisol	793	1.466,185527	429.940	1.466,185527	432.872
17.	Amlodipine	507	1.140,394669	260.100	1.140,394669	262.381
18.	Helixim	581	2.660,093983	1.415.220	2.660,093983	1.420.540
19.	Strocain Plus	533	4.318,124593	3.729.240	4.318,124593	3.737.876
20.	Imboost	157	2.746,361229	1.508.500	2.746,361229	1.513.992
21.	Zevask (Amlodipine)	332	663,3249581	88.000	663,3249581	89.327
22.	Omeprazole	943	1.569,777054	492.840	1.569,777054	495.980
23.	Hufaxol	1.665	1.124,09964	252.720	1.124,09964	254.968
24.	Salbutamol 2 mg	789	354,964787	25.200	354,964787	25.910
25.	Salbutamol 4 mg	365	164,3167673	5.400	164,3167673	5.729
26.	Venaron	395	1.060,667243	225.003	1.060,667243	227.124
27.	Pharmafix (cefixime)	842	4.421,651275	3.910.200	4.421,651275	3.919.043
28.	Hufaflox (ciprofloxacina)	1.332	1.997,498436	798.000	1.997,498436	801.995
29.	Pharmaxil (cefadroxil)	533	2.130,727575	908.000	2.130,727575	912.261
30.	Renabetic	0	0	0	0	0
31.	Glikos 500 mg	359	250,998008	12.600	250,998008	13.102
32.	Lambucid	1.436	1.163,056318	270.540	1.163,056318	272.866



No.	Nama Obat	Q* (unit)	Biaya (Rp)			
			OC	PC	HC	TIC
33.	Zenicardo 10 mg	316	1.581,13883	500.000	1.581,13883	503.162
34.	Kolicgon	450	2.631,805464	1.385.280	2.631,805464	1.390.544
35.	Mylanta	88	2.047,92578	838.800	2.047,92578	842.896
36.	Enzyplex	578	2.457,488555	1.207.850	2.457,488555	1.212.765
37.	Danasone	2.414	929,4837277	172.788	929,4837277	174.647
38.	Zenicardo 5 mg	493	865,6702605	149.877	865,6702605	151.608
39.	Neurobion 5000 mg	144	1.802,775638	650.000	1.802,775638	653.606
40.	Glibenclamide	177	56,56854249	640	56,56854249	753
41.	Spasmeco	159	541,1376904	58.566	541,1376904	59.648
42.	Ostine	204	2.405,597639	1.157.380	2.405,597639	1.162.191
43.	Adrome	458	861,7424209	148.520	861,7424209	150.243
44.	Lipitor 20 mg	1	9888,933208	19.558.200	9888,933208	19.577.978
Total						48.279.410,39

Pada penelitian ini obat yang dihitung hanya obat dengan kategori I. Jumlah total biaya persediaan (*TIC*) dalam setahun untuk 44 obat sebesar Rp 48.279.410,39. Dari hasil wawancara diperoleh informasi bahwa jumlah total biaya persediaan untuk setahun sebesar Rp 52.789.981,69. Oleh karena itu, terdapat perbedaan sebesar Rp 4.510.571,3 atau 8,54%.

Dari Tabel 4.6 diperoleh total biaya persediaan (*TIC*) tertinggi terdapat pada obat lipitor 20 mg sebesar Rp 19.577.978 dan yang terendah terdapat pada obat renabetic sebesar Rp 0 dan obat glibenclamide sebesar Rp 753.

Perhitungan untuk total biaya persediaan (*TIC*) dari data yang diperoleh menggunakan analisis ABC-VED dan dengan EOQ *multi item* dapat diperoleh dari hasil penjumlahan nilai setiap biaya yang terdapat pada Tabel 4.6. Hasil perhitungan sebelum dan sesudah menggunakan metode ini dapat dilihat pada Tabel 4.7.



Tabel 4.7 Perbandingan Total Biaya Persediaan

Biaya (Rp)	OC	PC	HC	TIC
<b>Sebelum</b>	146.200	48.966.812,6	362.248,32	52.789.981,69
<b>Sesudah</b>	73.621,19524	48.132.168	73.621,19524	48.279.410,39
<b>Selisih</b>	72.578,80476	834.644,6	288.627,1248	4.510.571,3



## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat ditarik kesimpulan dari hasil penelitian adalah sebagai berikut.

1. Hasil pengelompokan obat dengan analisis ABC berdasarkan nilai investasinya terdiri dari kelompok A sejumlah 27 obat, kelompok B sejumlah 41 obat dan kelompok C sejumlah 87 obat.
2. Hasil pengelompokan obat dengan analisis VED berdasarkan tingkat kekritisannya terdiri dari kelompok *vital* sejumlah 19 obat, kelompok *essential* sejumlah 117 obat dan kelompok *desirable* sejumlah 19 obat.
3. Berdasarkan klasifikasi analisis ABC dan analisis VED diperoleh matriks yang terdiri dari tiga kategori, yaitu kategori I yang terdiri dari kelompok AV, AE, AD, BV, dan CV sejumlah 44 obat. Kategori II terdiri dari kelompok BE, CE, dan BD sejumlah 102 obat, dan kategori III yang terdiri dari kelompok CD sejumlah 9 obat.
4. Total biaya persediaan minimum untuk kategori I dengan menerapkan metode analisis ABC-VED dan EOQ *multi item* adalah Rp 48.279.410,39. Dari hasil wawancara diperoleh informasi bahwa total biaya persediaan untuk kategori I dalam setahun adalah sebesar Rp 52.789.981,69. Oleh karena itu, terdapat selisih sebesar Rp 4.510.571,3 atau 8,54%.

### 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan, saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut.

1. Pengendalian persediaan pada klinik sebaiknya menerapkan metode analisis ABC, analisis VED dan EOQ *multi item* untuk mengetahui nilai investasi, tingkat kekritisan dan total biaya persediaan minimum untuk obat kategori I.



2. Pada peneliti selanjutnya sebaiknya diterapkan metode ABC-VED dan EOQ *multi item* untuk biaya kehabisan atau kekurangan bahan (*shortage costs*).



## DAFTAR PUSTAKA

- Febriawati, H. 2013. *Manajemen Logistik Farmasi Rumah Sakit*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Hadiani, M.A. 2011. Klasifikasi Obat Gawat Darurat Menggunakan Analisis ABC-VED di Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Surakarta. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 1: 1-9.
- Handoko, T. H. 2008. *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta: BPFE.
- Hasan, I. 2011. *Manajemen Operasional Perspektif Integratif*. Malang: UIN Maliki Press.
- Heizer, J. dan B. Render. 2010. *Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Herjanto, E. 1999. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: PT Grasindo.
- Kartika, W.A. 2015. *Klasifikasi Obat Berdasarkan Analisis ABC-VED dan Perencanaan Persediaan dengan Mempertimbangkan Lot Sizing*. Skripsi. Fakultas Teknik. Universitas Brawijaya. Malang.
- Khurana, S., N. Chhilar dan V.K.S. Gautam. 2013. *Inventory Control Techniques in Medical Stores of a Tertiary Care Neuropsychiatry Hospital in Delhi*. Health. 5(1):8-13.
- Rangkuti, F. 2007. *Manajemen Persediaan (Aplikasi di Bidang Bisnis)*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Ristono, A. 2009. *Manajemen Persediaan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sarwono, J. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Siswanto. 1985. *Persediaan Model dan Analisis*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Siswanto. 2007. *Operations Research Edisi Kedua*. Jakarta: Erlangga.
- Utari, A. 2014. *Cara Pengendalian Persediaan Obat Paten dengan Metode Analisis ABC, Metode Economic Order Quantity (EOQ), Buffer Stock dan Reorder Point (ROP) di Unit Gudang Farmasi RS Zahirah Tahun 2014*. Skripsi. Fakultas Kedokteran

dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.

Verawaty, D.M., D.D. Damayanti dan B. Santoso. 2015. Perencanaan Kebijakan Persediaan Obat dengan Menggunakan Metode Probabilistik *Continuos Review (s,S) System* pada Bagian Instalasi Farmasi Rumah Sakit AMC. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri* 1: 1-6.

Wibisono, A. 2009. *Penerapan Analisis ABC dalam Pengendalian Persediaan Produk Furniture pada Java Furniture, Wonosari, Klaten*. Skripsi. Fakultas Ekonomi, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Zulfikarijah, F. 2005. *Manajemen Persediaan*. Malang: UMM Press



**Lampiran 1. Daftar Permintaan Obat Tablet Periode Januari  
2015 sampai dengan Desember 2015**

No.	Nama Obat	Permintaan Obat
1.	Acifar 200	160
2.	Acyclovir 400 mg	477
3.	Alpara	1402
4.	Amoxycilin 500 mg	210
5.	Anastan 500 mg	1012
6.	Aspilets	90
7.	Betahistine	520
8.	Cataflam 25 mg	145
9.	Clyndamicin 150 mg	70
10.	Combantrin 250	19
11.	Curcuma	140
12.	Danochorm	20
13.	Dexamine	130
14.	Dulcolax supp 10 mg	0
15.	FG-Troches	2320
16.	Farmoten 12,5 mg	11
17.	Flumin	103
18.	Furosemid	93
19.	Griseofulvin 500	10
20.	Hufathicol	300
21.	Incidal OD	81
22.	Infatrim Forte	1320
23.	INH Ciba 300	608
24.	INH Ciba 400	0
25.	Iso sorbide dinitrade	40
26.	Lelap	20
27.	Librozym Plus	4986
28.	Matovit	70
29.	Meloxicam 15 mg	110
30.	Microgynon	30
31.	Molexflu	4328
32.	Natur - E	144
33.	Neuroboran	699
34.	New Diatab	640



No.	Nama Obat	Permintaan Obat
35.	Nutrifar	410
36.	Panadol Extra	50
37.	Panadol biru	101
38.	Panadol Cold & Flu	40
39.	Ponstan	354
40.	Primolut-N 5 mg	140
41.	Ranacid Forte	150
42.	Spasmingal	202
43.	Thiamex 500 mg	1110
44.	Tibigon 500	130
45.	Lipivast ( Simvastatin )	890
46.	Noverty ( Betahistine )	105
47.	Kaditic 50 mg	150
48.	Fermino	5
49.	Biopradyn	180
50.	Neuralgin	191
51.	Metisol 4mg	1162
52.	Planotab	0
53.	Hufadexon	630
54.	Grafazole (metronidazole)	106
55.	Hufadon	530
56.	Amlodipine	578
57.	Alofar 300	300
58.	Helixim	1545
59.	Histigo	880
60.	Strocain Plus	2302
61.	Estalex	130
62.	Alofar 200 mg	10
63.	Nutrifar 5000	320
64.	Imboost	431
65.	Acifar 400	130
66.	Lerzin	540
67.	Zevask (Amlodipine)	220
68.	Vitalgin	580
69.	Matovit Ax	30
70.	Fludane Orange	90



No.	Nama Obat	Permintaan Obat
71.	Omeprazole	1480
72.	Dulcolax	148
73.	Hufaxol	1872
74.	Salbutamol 2 mg	280
75.	Salbutamol 4 mg	60
76.	Neynna	5
77.	Venaron	419
78.	Pharmafix (cefixime)	3724
79.	Linogra 100 mg	90
80.	Combantrin 125	1
81.	Vitacimin	356
82.	Hufaflox (ciprofloxacin)	2660
83.	Mexon	217
84.	Corsatrocin 500	60
85.	Pharmaxil (cefadroxil)	1135
86.	Farizol	400
87.	Colidium 2 mg	408
88.	Cataflam 50 mg	74
89.	Neuromec	185
90.	Loratadine	330
91.	Lansoprazole Novell	260
92.	Lacyvir	80
93.	Miravon	1176
94.	Folarin	290
95.	Hufaxicam 7,5 mg	60
96.	Efisol	370
97.	Cequalin	542
98.	Mixalgin	50
99.	Dextral	770
100.	Metformin 500 mg	970
101.	Bundavin	40
102.	Renabetic	0
103.	Wibrom	90
104.	Afiflu	549
105.	Polysilane	469
106.	Hufagesic	670
107.	Ranitidine Hexpharm	350



No.	Nama Obat	Permintaan Obat
108.	Glikos 500 mg	90
109.	Wiros	330
110.	Lambucid	1670
111.	Livron B Plex Dragee	400
112.	Pharmamox 500	600
113.	Zenicardo 10 mg	500
114.	Dicloflam 25 mg	636
115.	Thiamfilex 500 mg	620
116.	Trisela	357
117.	Mesafelukin	730
118.	Kolicgon	1184
119.	Dolo-Licobion	110
120.	Adrome	395
121.	Megatic	3
122.	Captopril	10
123.	Lipitor 20 mg	111
124.	Linconcin	36
125.	Mylanta	180
126.	Neurovit-E	0
127.	Infatrim	104
128.	Mecoquin	100
129.	Trifaneuron	180
130.	Cortidex	60
131.	Pritalin	350
132.	Hufagrip	220
133.	Dexteem Plus	130
134.	Danasone	2244
135.	Gasela	100
136.	Enzyplex	1421
137.	Lostacef	40
138.	Erlamol	692
139.	Tokasid	50
140.	Novamag	90
141.	Erkade	600
142.	Biolysin	540
143.	Cetrol	540
144.	Ostine	490



No.	Nama Obat	Permintaan Obat
145.	Ramaflu	70
146.	Grantusif	260
147.	Zenicardo 5 mg	427
148.	Glibenclamide	10
149.	Neurobion 5000 mg	260
150.	Mecobolamin	360
151.	Flamigra	180
152.	Lexigo	170
153.	Spasmeco	86
154.	Gratheos	0
155.	Bufantacid	50





## Lampiran 2. Daftar Harga Jual Obat Tablet

No.	Nama Obat	Harga Jual (Rp)
1.	Acifar 200	700
2.	Acyclovir 400 mg	1000
3.	Alpara	800
4.	Amoxycilin 500 mg	700
5.	Anastan 500 mg	700
6.	Aspilets tab	800
7.	Betahistine	1000
8.	Cataflam 25 mg	3000
9.	Clyndamicin 150 mg	700
10.	Combantrin 250	13000
11.	Curcuma	800
12.	Danochorm	700
13.	Dexamine	2000
14.	Dulcolax supp 10 mg	15000
15.	FG-Troches	1200
16.	Farmoten 12,5 Mg	700
17.	Flumin	700
18.	Furosemid	500
19.	Griseofulvin 500	1500
20.	Hufathicob	800
21.	Incidal OD	3000
22.	Infatrim Forte	800
23.	INH Ciba 300	1000
24.	INH Ciba 400	1200
25.	Iso sorbide dinitrade	500
26.	Lelap	500
27.	Librozym Plus	700
28.	Matovit	4000
29.	Meloxicam 15 mg	1000
30.	Microgynon	12000
31.	Molexflu	800



No.	Nama Obat	Harga Jual (Rp)
32.	Natur - E	5000
33.	Neuroboran	800
34.	New Diatab	800
35.	Nutrifar	700
36.	Panadol Extra	800
37.	Panadol biru	800
38.	Panadol Cold & Flu	800
39.	Ponstan	2500
40.	Primolut-N 5 mg	5000
41.	Ranacid Forte	700
42.	Spasminal	800
43.	Thiamex 500 mg	800
44.	Tibigon 500	800
45.	Lipivast ( Simvastatin )	700
46.	Novert ( Betahistine )	1000
47.	Kaditic 50 mg	700
48.	Fermino	17000
49.	Biopradyn	800
50.	Neuralgin	500
51.	Metisol 4 mg	700
52.	Planotab	4500
53.	Hufadexon	300
54.	Grafazole ( metronidazole )	800
55.	Hufadon	700
56.	Amlodipine	700
57.	Alofar 300	1000
58.	Helixim	1500
59.	Histigo	800
60.	Strocain Plus	2000
61.	Estalex	1500
62.	Alofar 200 mg	800
63.	Nutrifar 5000	1200
64.	Imboost	4000



No.	Nama Obat	Harga Jual (Rp)
65.	Acifar 400	700
66.	Lerzin	700
67.	Zevask ( Amplodipine )	700
68.	Vitalgin	800
69.	Matovit Ax	8500
70.	Fludane Orange	600
71.	Omeprazole	700
72.	Dulcolax	1500
73.	Hufaxol	700
74.	Salbutamol 2 Mg	500
75.	Salbutamol 4 Mg	700
76.	Neynna	65000
77.	Venaron	3500
78.	Pharmafix ( cefixime )	1500
79.	Linogra 100 mg	600
80.	Combantrin 125	3000
81.	Vitacimin	1000
82.	Hufaflox (ciprofloxacin)	700
83.	Mexon	500
84.	Corsatrocin 500	1000
85.	Pharmaxil (cefadroxil)	1200
86.	Farizol	500
87.	Colidium 2 mg	500
88.	Cataflam 50 mg	6000
89.	Neuromec	700
90.	Loratadine	700
91.	Lansoprazole novell	1000
92.	Lacyvir	700
93.	Miravon	500
94.	Folarin	500
95.	Hufaxicam 7.5 mg	800
96.	Efisol	1500
97.	Cequalin	700



No.	Nama Obat	Harga Jual (Rp)
98.	Mixalgin	800
99.	Dextral	800
100.	Metformin 500 mg	700
101.	Bundavin	700
102.	Renabetic	700
103.	Wibrom	500
104.	Afflu	700
105.	Polysilane	1000
106.	Hufagesic	800
107.	Ranitidine Hexpharm	500
108.	Glikos 500 mg	500
109.	Wiros	500
110.	Lambucid	700
111.	Livron B Plex Dragee	500
112.	Pharmamox 500	500
113.	Zenicardo 10 mg	1000
114.	Dicloflam 25 mg	800
115.	Thiamfilex 500 mg	800
116.	Trisela	700
117.	Mesaflukin	600
118.	Kolicgon	15000
119.	Dolo-Licobion	800
120.	Adrome	800
121.	Megatic	8000
122.	Captopril	12000
123.	Lipitor 20 mg	25000
124.	Linconcin	3080
125.	Mylanta	7000
126.	Neurovit-E	6000
127.	Infatrim	800
128.	Mecoquin	700
129.	Trifaneuron	800
130.	Cortidex	500



No.	Nama Obat	Harga Jual (Rp)
131.	Pritalinc	2000
132.	Hufagrip	700
133.	Dexteem Plus	700
134.	Danasone	500
135.	Gasela	500
136.	Enzyplex	1000
137.	Lostacef	1200
138.	Erlamol	500
139.	Tokasid	800
140.	Novamag	500
141.	Erkade	500
142.	Biolyisin	500
143.	Cetrol	700
144.	Ostine	3500
145.	Ramaflu	700
146.	Grantusif	700
147.	Zenicardo 5 mg	800
148.	Glibenclamide	150
149.	Neurobion 5000 mg	3000
150.	Mecobolamin	1000
151.	Flamigra	500
152.	Lexigo	700
153.	Spasmeco	1200
154.	Gratheos	10000
155.	Bufantacid	8000





### Lampiran 3. Daftar Harga Beli Obat Tablet

No.	Nama Obat	Harga Beli (Rp)
1.	Acifar 200	292
2.	Acyclovir 400 mg	390
3.	Alpara	340
4.	Amoxycilin 500 mg	550
5.	Anastan 500 mg	160
6.	Aspilets tab	400
7.	Betahistine	500
8.	Cataflam 25 mg	2100
9.	Clyndamicin 150 mg	415
10.	Combantrin 250	10150
11.	Curcuma	715
12.	Danochorm	440
13.	Dexamine	1700
14.	Dulcolax supp 10 mg	11040
15.	FG-Troches	950
16.	Farmoten 12,5 Mg	250
17.	Flumin	160
18.	Furosemid	100
19.	Griseofulvin 500	1000
20.	Hufathicol	500
21.	Incidal OD	2500
22.	Infatrim Forte	275
23.	INH Ciba 300	700
24.	INH Ciba 400	785
25.	Iso sorbide dinitrade	200
26.	Lelap	250
27.	Librozym Plus	370
28.	Matovit	1000
29.	Meloxicam 15 mg	590
30.	Microgynon	9500
31.	Molexflu	213



No.	Nama Obat	Harga Beli (Rp)
32.	Natur -E	900
33.	Neuroboran	470
34.	New Diatab	435
35.	Nutrifar	277y
36.	Panadol Extra	500
37.	Panadol biru	400
38.	Panadol Cold & Flu	500
39.	Ponstan	1950
40.	Primolut-N 5 mg	4350
41.	Ranacid Forte	145
42.	Spasminal	400
43.	Thiamex 500 mg	418
44.	Tibigon 500	400
45.	Lipivast ( Simvastatin )	300
46.	Noverty ( Betahistine )	716
47.	Kaditic 50 mg	200
48.	Fermino	15000
49.	Biopradyn	400
50.	Neuralgin	375
51.	Metisol 4 mg	370
52.	Planotab	3500
53.	Hufadexon	60
54.	Grafazole ( metronidazole )	600
55.	Hufadon	147y
56.	Amlodipine	450
57.	Alofar 300	253
58.	Helixim	916
59.	Histigo	800
60.	Strocain Plus	1620
61.	Estalex	1500
62.	Alofar 200 mg	500
63.	Nutrifar 5000.	710
64.	Imboost	3500



No.	Nama Obat	Harga Beli (Rp)
65.	Acifar 400	450
66.	Lerzin	700
67.	Zevask (Amlodipine )	400
68.	Vitalgin	215
69.	Matovit Ax	7100
70.	Fludane Orange	375
71.	Omeprazole	333
72.	Dulcolax	860
73.	Hufaxol	135
74.	Salbutamol 2 Mg	90
75.	Salbutamol 4 Mg	90
76.	Neynma	50500
77.	Venaron	537
78.	Pharmafix ( cefixime )	1050
79.	Linogra 100 mg	135
80.	Combanttrin 125	2125
81.	Vitacimin	512
82.	Hufaflox (ciprofloxacin)	300
83.	Mexon	120
84.	Corsatrocin 500	700
85.	Pharmaxil (cefadroxil)	800
86.	Farizol	100
87.	Colidium 2 mg	150
88.	Cataflam 50 mg	6000
89.	Neuromec	247
90.	Loratadine	270
91.	Lansoprazole novell	575
92.	Lacyvir	450
93.	Miravon	75
94.	Folarin	188
95.	Hufaxicam 7.5 mg	400
96.	Efisol	742
97.	Cequalin	300

No.	Nama Obat	Harga Beli (Rp)
98.	Mixalgin	24200
99.	Dextral	400
100.	Metformin 500 mg	17000
101.	Bundavin	340
102.	Renabetic	375
103.	Wibrom	75
104.	Afiflu	200
105.	Polysilane	700
106.	Hufagesic	121
107.	Ranitidine Hexpharm	160
108.	Glikos 500 mg	140
109.	Wiros	152
110.	Lambucid	162
111.	Livron B Plex Dragee	195
112.	Pharmamox 500	301
113.	Zenicardo 10 mg	1000
114.	Dicloflam 25 mg	1900
115.	Thiamfilex 500 mg	467
116.	Trisela	260
117.	Mesaflukin	258
118.	Kolicgon	1170
119.	Dolo-Licobion	297
120.	Adrome	376
121.	Megatic	8000
122.	Captopril	12000
123.	Lipitor 20 mg	176200
124.	Linconcin	3080
125.	Mylanta	4660
126.	Neurovit-E	947
127.	Infatrim	386
128.	Mecoquin	468
129.	Trifaneuron	222
130.	Cortidex	250



No.	Nama Obat	Harga Beli (Rp)
131.	Pritalinc	1200
132.	Hufagriip	196
133.	Dexteem Plus	198
134.	Danasone	77
135.	Gasela	160
136.	Enzyplex	850
137.	Lostacef	681
138.	Erlamol	120
139.	Tokasid	521
140.	Novamag	126
141.	Erkade	125
142.	Biolysin	199
143.	Cetrol	368
144.	Ostine	2362
145.	Ramaflu	235
146.	Grantusif	236
147.	Zenicardo 5 mg	351
148.	Glibenclamide	64
149.	Neurobion 5000 mg	2500
150.	Mecobolamin	595
151.	Flamigra	199
152.	Lexigo	284
153.	Spasmeco	681
154.	Gratheos	8950
155.	Bufantacid	800





## Lampiran 4. Hasil Analisis ABC

Nama Obat	Total permintaan	Harga per unit (Rp)	Nilai investasi	Persentase tahunan	Persentase kumulatif tahunan	Kel.
Koligicon	1184	15000	17760000	19,11%	19,11%	A
Pharmafix (cefixime)	3724	1500	5586000	6,01%	25,12%	A
Strocain Plus	2302	2000	4604000	4,96%	30,08%	A
Librozym Plus	4986	700	3490200	3,76%	33,83%	A
Molexflu	4328	800	3462400	3,73%	37,56%	A
FG-Troches	2320	1200	2784000	3,00%	40,56%	A
Lipitor 20 mg	111	25000	2775000	2,99%	43,54%	A
Helixim	1545	1500	2317500	2,49%	46,04%	A
Hufaflox (ciprofloxacin)	2660	700	1862000	2,00%	48,04%	A
Imboost	431	4000	1724000	1,86%	49,90%	A
Ostine	490	3500	1715000	1,85%	51,74%	A
Venaron	419	3500	1466500	1,58%	53,32%	A
Enzyplex	1421	1000	1421000	1,53%	54,85%	A
Pharmaxil (cefadroxil)	1135	1200	1362000	1,47%	56,32%	A
Hufaxol	1872	700	1310400	1,41%	57,73%	A
Mylanta	180	7000	1260000	1,36%	59,08%	A
Lambucid	1670	700	1169000	1,26%	60,34%	A
Danasone	2244	500	1122000	1,21%	61,55%	A
Alpara	1402	800	1121600	1,21%	62,76%	A
Infatrim Forte	1320	800	1056000	1,14%	63,89%	A
Omeprazole	1480	700	1036000	1,12%	65,01%	A
Thiamex 500 mg	1110	800	888000	0,96%	65,96%	A
Ponstan	354	2500	885000	0,95%	66,92%	A
Metisol 4 mg	1162	700	813400	0,88%	67,79%	A
Neurobion 5000 mg	260	3000	780000	0,84%	68,63%	A
Natur - E	144	5000	720000	0,77%	69,41%	A

Nama Obat	Total permintaan	Harga per unit (Rp)	Nilai investasi	Persentase tahunan	Persentase kumulatif tahunan	Kel.
Anastan 500 mg	1012	700	708400	0,76%	70,17%	A
Histigo	880	800	704000	0,76%	70,93%	B
Primolut-N 5 mg	140	5000	700000	0,75%	71,68%	B
Pritaline	350	2000	700000	0,75%	72,43%	B
Metformin 500 mg	970	700	679000	0,73%	73,16%	B
Lipivast (Simvastatin)	890	700	623000	0,67%	73,83%	B
Dextral	770	800	616000	0,66%	74,50%	B
INH Ciba 300	608	1000	608000	0,65%	75,15%	B
Miravon	1176	500	588000	0,63%	75,78%	B
Neuroboran	699	800	559200	0,60%	76,39%	B
Efisol	370	1500	555000	0,60%	76,98%	B
Hufagesic	670	800	536000	0,58%	77,56%	B
Betahistine	520	1000	520000	0,56%	78,12%	B
New Diatab	640	800	512000	0,55%	78,67%	B
Dicloflam 25 mg	636	800	508800	0,55%	79,22%	B
Zenicardo 10 mg	500	1000	500000	0,54%	79,76%	B
Thiamfilex 500mg	620	800	496000	0,53%	80,29%	B
Acyclovir 400 mg	477	1000	477000	0,51%	80,80%	B
Polysilane	469	1000	469000	0,50%	81,31%	B
Vitalgin	580	800	464000	0,50%	81,81%	B
Cataflam 50 mg	74	6000	444000	0,48%	82,29%	B
Mesaflukin	730	600	438000	0,47%	82,76%	B
Cataflam 25 mg	145	3000	435000	0,47%	83,23%	B
Amlodipine	578	700	404600	0,44%	83,66%	B
Bufantacid	50	8000	400000	0,43%	84,09%	B
Afflu	549	700	384300	0,41%	84,51%	B
Nutrifar 5000	320	1200	384000	0,41%	84,92%	B
Cequalin	542	700	379400	0,41%	85,33%	B



Nama Obat	Total permintaan	Harga per unit (Rp)	Nilai investasi	Persentase tahunan	Persentase kumulatif/ tahunan	Kel.
Cetrol	540	700	378000	0,41%	85,73%	B
Lerzin	540	700	378000	0,41%	86,14%	B
Hufadon	530	700	371000	0,40%	86,54%	B
Mecobolamin	360	1000	360000	0,39%	86,93%	B
Microgynon	30	12000	360000	0,39%	87,32%	B
Vitacimin	356	1000	356000	0,38%	87,70%	B
Erlamol	692	500	346000	0,37%	88,07%	B
Zenicardo 5 mg	427	800	341600	0,37%	88,44%	B
Neynna	5	65000	325000	0,35%	88,79%	B
Adrome	395	800	316000	0,34%	89,13%	B
Alofar 300	300	1000	300000	0,32%	89,45%	B
Erkade	600	500	300000	0,32%	89,77%	B
Pharmamox 500	600	500	300000	0,32%	90,10%	B
Nutrifar	410	700	287000	0,31%	90,41%	B
Matovit	70	4000	280000	0,30%	90,71%	C
Biolysin	540	500	270000	0,29%	91,00%	C
Dextamine	130	2000	260000	0,28%	91,28%	C
Lansoprazole novell	260	1000	260000	0,28%	91,56%	C
Matovit Ax	30	8500	255000	0,27%	91,83%	C
Trisela	357	700	249900	0,27%	92,10%	C
Combantrin 250	19	13000	247000	0,27%	92,37%	C
Incidal OD	81	3000	243000	0,26%	92,63%	C
Hufathicol	300	800	240000	0,26%	92,89%	C
Loratadine	330	700	231000	0,25%	93,14%	C
Dulcolax	148	1500	222000	0,24%	93,37%	C
Colidium 2 mg	408	500	204000	0,22%	93,59%	C
Farizol	400	500	200000	0,22%	93,81%	C
Livron B Plex Dragee	400	500	200000	0,22%	94,02%	C

Nama Obat	Total permintaan	Harga per unit (Rp)	Nilai investasi	Persentase tahunan	Persentase kumulatif tahunan	Kel.
Estalex	130	1500	195000	0,21%	94,23%	C
Hufadexon	630	300	189000	0,20%	94,44%	C
Grantusif	260	700	182000	0,20%	94,63%	C
Ranitidine Hexpharm	350	500	175000	0,19%	94,82%	C
Wiros	330	500	165000	0,18%	95,00%	C
Spasminal	202	800	161600	0,17%	95,17%	C
Hufagrip	220	700	154000	0,17%	95,34%	C
Zevask (Amplodipine)	220	700	154000	0,17%	95,50%	C
Amoxycilin 500 mg	210	700	147000	0,16%	95,66%	C
Folarin	290	500	145000	0,16%	95,82%	C
Biopradyd	180	800	144000	0,15%	95,97%	C
Trifaneuron	180	800	144000	0,15%	96,13%	C
Salbutamol 2 mg	280	500	140000	0,15%	96,28%	C
Neuromec	185	700	129500	0,14%	96,42%	C
Captopril	10	12000	120000	0,13%	96,55%	C
Lexigo	170	700	119000	0,13%	96,68%	C
Acifar 200	160	700	112000	0,12%	96,80%	C
Curcuma	140	800	112000	0,12%	96,92%	C
Linconcin	36	3080	110880	0,12%	97,04%	C
Meloxicam 15 mg	110	1000	110000	0,12%	97,16%	C
Mexon	217	500	108500	0,12%	97,27%	C
Kaditite 50 mg	150	700	105000	0,11%	97,38%	C
Noverty (Betahistine)	105	1000	105000	0,11%	97,50%	C
Ranacid Forte	150	700	105000	0,11%	97,61%	C
Tibigon 500	130	800	104000	0,11%	97,72%	C
Spasmeco	86	1200	103200	0,11%	97,83%	C
Neuralgin	191	500	95500	0,10%	97,94%	C



Nama Obat	Total permintaan	Harga per unit (Rp)	Nilai investasi	Persentase tahunan	Persentase kumulatif/ tahunan	Kel.
Acifar 400	130	700	91000	0,10%	98,03%	C
Dexteem Plus	130	700	91000	0,10%	98,13%	C
Flamigra	180	500	90000	0,10%	98,23%	C
Dolo-Licobion	110	800	88000	0,09%	98,32%	C
Fermino	5	17000	85000	0,09%	98,42%	C
Grafazole ( metronidazole)	106	800	84800	0,09%	98,51%	C
Infatrim	104	800	83200	0,09%	98,60%	C
Panadol biru	101	800	80800	0,09%	98,68%	C
Flumin	103	700	72100	0,08%	98,76%	C
Aspilets	90	800	72000	0,08%	98,84%	C
Mecoquin	100	700	70000	0,08%	98,91%	C
Corsatrocin 500	60	1000	60000	0,06%	98,98%	C
Lacyvir	80	700	56000	0,06%	99,04%	C
Fludane Orange	90	600	54000	0,06%	99,10%	C
Linogra 100 mg	90	600	54000	0,06%	99,15%	C
Gasela	100	500	50000	0,05%	99,21%	C
Clyndamicin 150 mg	70	700	49000	0,05%	99,26%	C
Ramaflu	70	700	49000	0,05%	99,31%	C
Hufaxicam 7.5 mg	60	800	48000	0,05%	99,37%	C
Lostacef	40	1200	48000	0,05%	99,42%	C
Furosemid	93	500	46500	0,05%	99,47%	C
Glikos 500 mg	90	500	45000	0,05%	99,52%	C
Novamag	90	500	45000	0,05%	99,56%	C
Wibrom	90	500	45000	0,05%	99,61%	C
Salbutamol 4 mg	60	700	42000	0,05%	99,66%	C
Mixalgin	50	800	40000	0,04%	99,70%	C
Panadol Extra	50	800	40000	0,04%	99,74%	C

Nama Obat	Total permintaan	Harga per unit (Rp)	Nilai investasi	Persentase tahunan	Persentase kumulatif tahunan	Kel.
Tokasid	50	800	40000	0,04%	99,79%	C
Panadol Cold & Flu	40	800	32000	0,03%	99,82%	C
Cortidex	60	500	30000	0,03%	99,85%	C
Bundavin	40	700	28000	0,03%	99,88%	C
Megatic	3	8000	24000	0,03%	99,91%	C
Iso sorbide dinitrade	40	500	20000	0,02%	99,93%	C
Griseofulvin 500	10	1500	15000	0,02%	99,95%	C
Danochom	20	700	14000	0,02%	99,96%	C
Lelap	20	500	10000	0,01%	99,97%	C
Alofar 200 mg	10	800	8000	0,01%	99,98%	C
Farmoten 12,5 mg	11	700	7700	0,01%	99,99%	C
Combantrin 125	1	3000	3000	0,00%	99,99%	C
Glibenclamide	10	150	1500	0,00%	100,00%	C
Dulcolax supp 10 mg	0	15000	0	0,00%	100,00%	C
INH Ciba 400	0	1200	0	0,00%	100,00%	C
Planotab	0	4500	0	0,00%	100,00%	C
Renabetic	0	700	0	0,00%	100,00%	C
Neurovit-E	0	6000	0	0,00%	100,00%	C
Gratheos	0	10000	0	0,00%	100,00%	C
		Total	92911980	100,00%		



## Lampiran 5. Kuisoner untuk Analisis VED

Kategori Obat	Klasifikasi Obat		
	V (Vital)	E (Essential)	D (Desirable)
<b>1. Analgesik, Antipiretik, Anti Rematik, Antipirai</b>			
1. Analgesik Non Narkotik, Anti Rematik dan Anti Pirai	1. Anastan 500 mg		
	2. Aspilets		
	3. Cataflam 25 mg		
	4. Cataflam 50 mg		
	5. Meloxicam 15 mg		
	6. Ponstan		
	7. Panadol Extra		
	8. Panadol biru		
	9. Panadol Cold & Flu		
	10. Kaditic 50 mg		
	11. Neuralgin		
	12. Neuromec		
	13. Hufaxicam 7.5 mg		
	14. Mixalgin		
	15. Afiflu		
	16. Hufagesic		
	17. Wiros		
	18. Dicloflam 25 mg		

	19. Megatic			
	20. Trifaneuron			
	21. Erlamol			
	22. Ramaflu			
	23. Flamigra			
	24. Gratheos			
	25. Alofar 300			
	26. Alofar 200 mg			
	27. Linogra 100 mg			
<b>2. Antialergi dan Obat untuk Anafilaksis</b>				
	1. Dexamtine			
	2. Incidal OD			
	3. Lertzin			
	4. Loratadine			
	5. Folarin			
	6. Trisela			
	7. Dexteem Plus			
	8. Cetrol			
<b>3. Anti Mikroba</b>				
I. Antelmintik				
	1. Combantrin 125			
	2. Combantrin 250			
	3. Fermino			





2. Antibakteri	1. Amoxycilin 500 mg			
	2. Clyndamicin 150 mg			
	3. Hufathicol			
	4. Thiamex 500 mg			
	5. Grafazole (metronidazole)			
	6. Helixim			
	7. Pharmafix (cefixime)			
	8. Hufaflox (ciprofloxacin)			
	9. Corsatrocin 500			
	10. Pharmaxil (cefadroxil)			
	11. Farizol			
	12. Thiamfilex 500 mg			
	13. Linconcin			
	14. Mecoquin			
	15. Pritalinc			
	16. Lostacef			
3. Antituberculosis	1. INH Ciba 300			
	2. INH Ciba 400			
	3. Tibigon 500			
4. Antifungi	1. Griseofulvin 500			
	2. Tokasid			
1. Antivirus	1. Acifar 200			



	2. Acyclovir 400 mg			
	3. Acifar 400			
	4. Lacyvir			
<b>4. Antimigrain/ Vertigo</b>				
	1. Betahistine			
	2. Novert (Betahistine)			
	3. Histigo			
	4. Lexigo			
<b>5. Obat yang Mempengaruhi Darah</b>				
	1. Livron B Plex Dragee			
	2. Danochorm			
	3. Adrome			
<b>6. Obat untuk Gigi dan Mulut</b>				
	1. FG-Troches			
	2. Efisol			
	3. Cequalin			
<b>7. Diuretik</b>				
	1. Furosemid			
<b>8. Hormon, Endokrin dan Kontrasepsi</b>				
1. Antidiabetik	1. Metformin 500 mg			
	2. Renabctic			
	3. Glikos 500 mg			



	4. Glibenclamide			
2. Hormon Kelamin dan Obat	1. Microgynon			
	2. Primolut-N 5 mg			
	3. Planotab			
3. Kortikosteroid dan Kortikotropin	1. Metisol 4 mg			
	2. Hufadexon			
	3. Mexon			
	4. Cortidex			
	5. Danasone			
<b>9. Obat Kardiovaskuler</b>				
1. Antiangina	1. Iso sorbide dinitrade			
2. Antihipertensi	1. Farnoten 12,5 mg			
	2. Amlodipine			
	3. Zevask ( Amlodipine )			
	4. Zenicardo 10mg			
	5. Zenicardo 5 mg			
	6. Captopril			
3. Penurun Kolesterol	1. Lipivast ( Simvastatin )			
	2. Lipitor 20 mg			
<b>10. Obat untuk Mata</b>				
	1. Matovit			
<b>11. Relaksan Otot Perifer</b>				

	1. Estalex			
<b>12. Obat untuk Saluran Cerna</b>				
1. Antasida dan Ulkus	1. Ranacid Forte			
	2. Strocain Plus			
	3. Omeprazole			
	4. Lansoprazole novell			
	5. Polysilane			
	6. Ranitidine Hexpharm			
	7. Lambucid			
	8. Mylanta			
	9. Gasela			
	10. Novamag			
	11. Bufantacid			
2. Antiemetik	1. Hufadon			
3. Antispasmodik	1. Spasminal			
	2. Venaron			
	3. Kolicgon			
	4. Spasmeco			
4. Obat untuk Diare	1. New diatab			
	2. Colidium 2 mg			
5. Laksatif	1. Dulcolax			
	2. Dulcolax supp 10 mg			



6. Lain-lain	1. Librozym Plus			
	2. Enzyplex			
<b>13. Obat untuk Saluran Nafas</b>				
1. Antiasma	1. Salbutamol 2 mg			
	2. Salbutamol 4 mg			
2. Antitusif	1. Dextral			
	2. Grantusif			
3. Mukolitik dan Ekspektoran	1. Miravon			
	2. Wibrom			
	3. Mesaflokin			
4. Dekongestan, Antinfluenza, dll	1. Alpara			
	2. Flumin			
	3. Infatrim Forte			
	4. Molexflu			
	5. Fludane Orange			
	6. Hufaxol			
	7. Pharmamox 500			
	8. Infatrim			
	9. Hufagrip			
<b>14. Vitamin dan Mineral</b>				
1. Vitamin B	1. Neuroboran			
	2. Nutrifar			



	3. Nutrifar 5000			
	4. Neurovit-E			
	5. Neurobion 5000 mg			
	6. Mecobolamin			
2. Vitamin C	1. Vitacimin			
3. Vitamin E	1. Natur - E			
4. Multivitamin	1. Biolysin			
5. Vitamin dengan Mineral	1. Biopradyan			
	2. Bundavin			
6. Lain-lain	1. Curcuma			
	2. Imboost			
	3. Matovit Ax			
	4. Dolo-Licobion			
	5. Erkade			
	6. Ostine			
15. Lain-lain				
	1. Lelap			
	2. Vitalgin			
	3. Neynna			



## Lampiran 6. Matriks Analisis ABC-VED

Kategori	Kelompok Obat	Nama Obat
Kategori I	AV	Kolicgon, Lipitor 2 mg
	AE	Alpara, Anastan 500 mg FG-Troches, Infatrim Forte, Librozym Plus, Molexflu, Ponstan, Hufaflox (ciprofloxacin), Thiamex 500 mg, Metisol 4 mg, Helixim, Strocain Plus, Omeprazole, Hufaxol, Venaron, Pharmafix (cefixime), Pharmaxil (cefadroxil), Lambucid, Mylanta, Danasone, Enzyplex
	AD	Natur - E, Imboost, Neurobion 5000 mg, Ostine
	BV	Adrome, Lipivast (Simvastatin), Amlodipine, Zenicardo 10 mg, Zenicardo 5 mg
Kategori II	CV	Danochorm, Salbutamol 2 mg, Salbutamol 4 mg, Dextamine, Furosemid, Incidal OD, Iso sorbide dinitrade, Zevask (Amplodipine), Renabetic, Glikos 500 mg, Glibenclamide,
	BE	Primolut-N 5 mg, Pritalin, Metformin 500 mg, Dextral, INH Ciba 300, Miravon, Efishol, Hufagesic, Betahistine, New Diatab, Dicloflam 25 mg, Thiamfilex 500 mg, Acyclovir 400 mg, Polysilane, Vitalgin, Cataflam 25 mg, Bufantacid, Afiflu, Cequalin, Cetrol, Lerzin, Hufadon, Microgynon, Erlamol, Neynna, Alofar 300, Pharmamox 500, Histigo

Kategori	Kelompok Obat	Nama Obat
Kategori II	CE	Lansoprazole, Novell, Trisela, Combantrin 250, Hufathicol, Loratadine, Dulcolax, Colidium 2 mg, Farizol, Estalex, Hufadexon, Grantusif, Ranitidine Hexpharm, Wiros, Spasminal, Hufagrip, Amoxycilin 500 mg, Folarin, Trifaneuron, Neuromec, Lexigo, Captopril, Acifar 200, Linconcin, Meloxicam 15 mg, Mexon, Kaditic 50 mg, Noverty (Betahistine), Ranacid Forte, Tibigon 500, Neuralgin, Acifar 400, Dexteem Plus, Flamigra, Fermino, Infatrim, Grafazole (metronidazole), Panadol biru, Flumin, Aspilets, Mecoquin, Corsatrocin 500, Lacyvir, Fludane Orange, Linogra 100 mg, Gasela, Clyndamicin 150 mg, Ramafllu, Hufaxicam 7.5 mg, Lostacef, Novamag, Wibrom, Mixalgin, Panadol Extra, Tokasid, Panadol Cold & Flu, Cortidex, Megatic, Griseofulvin 500, Lelap, Alofar 200 mg, Farmoten 12,5 mg, Combantrin 125, Dulcolax supp 10 mg, INH Ciba 400, Planotab, Gratheos
	BD	Nutrifar, Neuroboran, Nutrifar 5000, Vitacimin, Erkade, Mecobolamin
Kategori III	CD	Matovit, Curcuma, Biopradyan, Matovit Ax, Bundavin, Dolo-Licobion, Livron B, Plex Dragee, Neurovit-E, Biolysin



## Lampiran 7. Surat Keterangan Pengambilan Data



### MEDIS-Pro

Ruko Permata Niaga 1 No.37  
Taman Royal 3 Tangerang  
Teln. 0823 11035813 - 0850100935761

No : A-011/Skr-Y-/VI/01-16  
Hal: Study Penelitian Data

Tangerang, 01 Juni 2016

Kepada Yth:  
Bapak/Ibu Dosen Pembimbing  
Universitas Brawijaya  
Fakultas MIPA  
Jurusan Matematika  
Di tempat

Assalamua 'alaikum warohmatullohi wabarakatuh,

Dengan Hormat,

Bersama surat ini, kami Pimpinan Balai Kesehatan **Klinik Medis-Pro** Tangerang dengan ini menyatakan bahwa nama tersebut dibawah ini:

N a m a	: Yasmin Maulidya S.
No. Mahasiswa	: 125090407111014
Program Study	: Matematika
Waktu Penelitian	: 12 Mei s/d 31 Mei 2016
L o k a s i	: Balai Pengobatan Klinik Medis-Pro, Kota Tangerang, Banten.

Yang bersangkutan Benar telah melaksanakan Study Penelitian Data dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir (skripsi) dengan judul *"Pengendalian Persedian Obat Dengan Menggunakan Analisis ABC-VED dan EOQ Multi Item"* di tempat perusahaan kami dengan Baik.

Demikian surat keterangan ini disampaikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana perlu, atas perhatian dan kerjasamanya kami haturkan terimakasih.

Wasalamu'alaikum warohmatullahi wabarakatuh,

Balai Pengobatan Umum  
**Klinik Medis-Pro**

Naoval Harifas  
Managing Director



Dr. Sriwahyuni  
Dokter Pj. Medis