

# Penentuan Kebijakan Persediaan Obat dengan Analisis ABC dan Continuous Review pada Klinik X

Misra Hartati, ST., MT<sup>1</sup>, Marchelman<sup>2</sup>, Silvia<sup>3</sup>, Fitra Lestari Norhiza<sup>4</sup>, Tengku Nurainun<sup>5</sup>

Dosen Jurusan Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. Raya Pekanbaru – Sungai pagar, Rimba Panjang, Tambang, Kabupaten Kampar, Riau, 28293  
e-mail: Misrahatati@gmail.com Marchel.man40@gmail.com

## Abstrak

Klinik X berada di jln Garuda Sakti KM 2 panam. awal didirikannya klinik ini di tujukan bagi masyarakat menengah kebawah dengan mengedepankan pelayanan yang baik terhadap pasien. Balai pengobatan Swasta berada dibawah naungan Dr X. Saat ini klinik tersebut memiliki dokter umum 2 orang, 1 dokter gigi, 4 orang perawat, 2 orang apoteker. yang melayani masyarakat dengan program pelayanan rawat jalan dan kSonseling. Klinik belum mengklasifikasikan berdasarkan nilai pemakaian obat tersebut dalam pengendalian obatnya. Dalam melakukan pemesanan obat pada klinik tidak memperhatikan persediaan maksimum dan sisa persediaan yang ada. Tujuan dari penelitian ini adalah Mengetahui berapa jumlah persediaan yang harus di pesan agar tidak terjadi kelebihan atau kekurangan persediaan pada Klinik X. Penelitian ini diawali dengan pengklasifikasian obat menggunakan analisis ABC. Prioritas I merupakan obat kelas I, yang perhitungan kebijakannya menggunakan metode Continuous review (s,S), selanjutnya identifikasi pola data permintaan obat. Kemudian dipilih metode peramalan yang sesuai dengan pola data. Untuk menentukan tingkat akurasi kesalahan peramalan dengan membandingkan hasil peramalan dengan data aktual menggunakan nilai MAD dan MAPE terkecil. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode probabilistik Continuous Review (s,S).

**Kata kunci:** Analisis ABC, Continuous Review (s,S), Obat, Persediaan, Peramalan

## Abstract

The X clinic is located at Garuda Sakti KM 2 panam. the beginning of the establishment of the clinic was aimed at the middle and lower classes by promoting good service to patients. Private treatment center under the auspices of Dr. X. At present the clinic has 2 general practitioners, 1 dentist, 4 nurses, 2 pharmacists. who serve the community with outpatient services and counseling programs. Clinics have not classified it based on the value of using the drug in controlling the drug. In ordering drugs at the clinic do not pay attention to the maximum inventory and the remaining inventory. The purpose of this study is to find out how much inventory must be ordered so that there is no excess or lack of inventory at the X Clinic. This study begins with the classification of drugs using ABC analysis. Priority I is a class I drug, whose inventory policy calculation uses the Continuous review (s, S) method, then identifies the drug demand data pattern. Then the forecasting method is chosen that matches the data pattern. To determine the accuracy of forecasting errors by comparing the results of forecasting with actual data using the smallest MAD and MAPE values. Based on the results of calculations using the probabilistic method Continuous Review (s, S)

**Keywords:** ABC Analysis,, Continuous Review (s, S), Drug, Forecasting, Inventory.

## 1. Pendahuluan

Sumber daya manusia yang berkualitas adalah sumber bagi pembangunan di setiap negara. Pendidikan dan kesehatan adalah faktor-faktor yang membuat sumber daya manusia dapat menjadi berkualitas, khususnya kesehatan. Kesehatan yang buruk dapat berdampak terhadap kinerja seseorang dalam bekerja dan melakukan berbagai aktivitas (Kinicki, 2008).

Dalam usaha peningkatan kualitas dan pelayanan di bidang kesehatan serta untuk mendapat kepercayaan dari masyarakat, Klinik X berusaha sebaik mungkin untuk melayani dan menyediakan segala kebutuhan masyarakat yang berkaitan dengan jasa medis serta jasa penyediaan obat-obatan. Oleh karena itu, diperlukan peran pemerintah dalam menyelenggarakan berbagai fasilitas kesehatan bagi masyarakat, salah satunya adalah dengan mendirikan fasilitas Klinik. Untuk mencapai pelayanan sebaik-baiknya, faktor yang mempengaruhi. Penyediaan obat-obatan secara lengkap, baik yang di perlukan untuk pasien rawat inap maupun pasien rawat jalan, hal tersebut merupakan faktor yang perlu mendapatkan perhatian khusus. Apabila perencanaan persediaan obat tidak senantiasa di evaluasi, maka pada suatu saat dapat mengalami kekurangan obat atau obat yang di perlukan tidak tersedia, sehingga hal ini dapat mempengaruhi kualitas pelayanannya (Utama, 2003:65).

Berdasarkan pengamatan awal terdapat permasalahan di Klinik terkait dengan stok obat-obatan di Klinik, yaitu terjadinya kekosongan obat (*stock out*) serta frekuensi pemesanan obat yang tidak terencana. Pada saat terjadi kekosongan obat, biasanya pihak dari Klinik memberikan resep obat kepada pasien untuk dicari pada toko obat terdekat. Sistem pembelian obat yang dilakukan oleh klinik X adalah system pembelian obat sekaligus memesan, tanpa melihat kebutuhan terhadap obat itu sendiri.

Frekuensi pemesanan obat yang tidak terencana dapat membuat harga tidak terkendali. Pemesanan yang dilakukan secara jumlah yang besar dapat memberikan dampak positif dan negatif. Dampak positif yang dihasilkan adalah harga satuan obatnya akan menjadi lebih murah karena pihak Klinik akan mendapatkan potongan harga dari pemasok obat karena membeli obat dalam jumlah tertentu. Selain itu, ruang penyimpanan obat akan dapat digunakan secara maksimal. Namun, hal ini juga dapat memberikan dampak negatif. Hal negatif yang terjadi adalah jika kebutuhan obat itu ternyata rendah, sedangkan obat mempunyai masa kadaluarsa tertentu. Sehingga pengelolaan persediaan yang buruk akan mengakibatkan dua hal yaitu *overstock* atau kelebihan jumlah barang dan *under stock* atau kekurangan barang yang akan dijual.

Obat yang tidak digunakan tentu dapat memberikan kerugian bagi pihak Klinik, khususnya pada obat-obatan yang mempunyai harga yang lebih mahal dibandingkan dengan obat-obatan lainnya. Sedangkan jika pemesanan yang dilakukan terlalu sedikit dapat menyebabkan terjadinya kekosongan obat dan biaya pemesanan yang dihasilkan akan lebih tinggi karena adanya biaya pengiriman dari pemasok dalam jumlah tertentu akan sama namun dengan jumlah obat yang diantar lebih sedikit.

Ada 20 jenis obat, 15 jenis obat yang termasuk kelebihan obat (*over stock*) dan 5 jenis obat yang kekurangan persediaannya (*stock out*). Hal ini karena sistem manajemen persediaan yang dijalankan pihak Klinik yang bersifat perkiraan tentunya akan menyebabkan masalah pada Persediaan obat tersebut. Permintaan Obat yang bersifat fluktuatif serta *lead time* pemesanan persediaan yang tidak tetap menyebabkan sering terjadinya *stock out* yang berdampak langsung terhadap pelayanan Klinik Tersebut. Oleh karena itu, pihak klinik harus lebih memahami tentang persediaan pada gudang obat tersebut yang bertujuan untuk menentukan berapa banyak Obat yang dipesan dalam satu kali pemesanan, agar mengantisipasi *lead time* pemesanan. Selain itu ada 20 jenis obat yang mengalami kelebihan obat dan mengakibatkan obat tersebut mengalami *expire* atau obat tersebut mengalami kecacatan karena lama di tempat penyimpanan. Obat yang *expire* tersebut akan mengakibatkan klinik mengalami kerugian sehingga kerugian yang terjadi pada obat *Expire* sekitar Rp. 5.837.45. Selama ini pemesanan obat yang dilakukan oleh pihak Klinik bersifat fluktuasi. Permasalahan yang di hadapi Klinik ini adalah belum menentukan persediaan obat sehingga jumlah obat yang di pesan berdasarkan *stock* yang ada.

Dari Permasalahan di atas maka dapat dilakukan penelitian untuk pengendalian persediaan dengan Penggunaan metode ABC, Klinik dapat mengetahui biaya-biaya yang ditimbulkan berdasarkan aktivitas-aktivitas bisnisnya dengan melakukan pengolahan data obat yaitu dengan melakukan pengelompokan data dengan metode klasifikasi ABC dan perhitungan kebijakan persediaan dengan metode *continuous review*.

## 2. Metodologi Penelitian

Dari Permasalahan di atas maka dapat dilakukan penelitian untuk pengendalian persediaan dengan Penggunaan metode ABC, Klinik dapat mengetahui biaya-biaya yang ditimbulkan berdasarkan aktivitas-aktivitas bisnisnya dengan melakukan pengolahan data obat yaitu dengan melakukan pengelompokan data dengan metode klasifikasi ABC dan perhitungan kebijakan persediaan dengan metode *continuous review*. Hasil dari kebijakan persediaan dengan metode *continuous review* digunakan sebagai perbaikan dari kebijakan perusahaan saat ini, dimana kebijakan persediaan yang dilakukan oleh klinik sampai saat ini cukup banyak menghasilkan permasalahan. Sehingga berdasarkan aktivitas-aktivitas tersebut, Klinik dapat mengambil keputusan yang bertujuan untuk mengurangi aktivitas-aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (Fatma, 2013). metode *Continuous Review* (s,S) mengendalikan tingkat persediaan secara terus-menerus, sistem ini melakukan pemesanan persediaan ketika tingkat persediaan mencapai titik *reorder point*.

Penelitian menggunakan metode ABC dan metode *Continuous Review* (s,S) dikarenakan data yang ada pada klinik X bersifat probalistik, artinya permintaan obat tidak teratur dan *lead time* tidak tepat. Probabilistik berdasarkan permintaan obat tidak teratur dikarenakan kebutuhan obat

tiap bulan beebeda-beda. Probalistik berdasarkan lead time dikarenakan pemesan yang dilakukuan dari bulan sebelun dan bulan sekarang *lead time* tidak konstan.

Peneliti menggunakan metode ABC dan metode Continuous Review (s,S) dikarenakan pada metode ABC dapat mengklasifikasikan jenis barang yang didasarkan atas tingkat investasi tahunan yang terserap di dalam penyediaan persediaan untuk setiap jenis barang sehingga investasi untuk persediaan obat tidak berlebihan. Dimana berdasarkan data pemakaian obat yang telah dikumpulkan maka dilakukan perhitungan untuk mengetahui tingkat kepentingannya. Untuk melakukan pengelolaan persediaan yang mempunyai beragam jenis persediaan perlu dilakukan pengelompokan berdasarkan tingkat kepentingannya (Gaspersz, 2004). Pengelompokan persediaan obat dilakukan berdasarkan metode analisis ABC, dimana metode ini merupakan metode yang mengelompokkan suatu barang berdasarkan tingkat kepentingannya yang terbagi menjadi beberapa kelas. Pada penelitian ini, persediaan obat yang diamati hanya jenis obat yang tergolong dalam kelas yang akan ditentukan.

Sedangkan metode *Continuous Review* (s,S) digunakan karena Sistem ini melakukan pemesanan persediaan ketika tingkat persediaan mencapai titik *reorder point* atau di bawahnya, agar selalu tersedianya persediaan sehingga permintaan akan selalu terpenuhi. Penggunaan metode *continuous review* dalam penelitian ini dapat memberikan kebijakan persediaan yang optimal yang menghasilkan total biaya persediaan paling minimal.

Tahapan-tahapan dalam pengolahan data yang dilakukan untuk menjawab pertanyaan yang ada pada tujuan. Adapun tahapan tersebut adalah:

1. Metode ABC *Analysis*

Tahapan awal ini merupakan langkah dalam menentukan jenis suku cadang mesin yang menjadi prioritas untuk direncanakan nantinya. Analisa prioritas dengan metode ABC ini dilakukan pada 200 jenis obat yang terdapat pada Klinik X.

2. *Forecasting*

Peramalan (*forecasting*) adalah kegiatan memperkirakan apa yang terjadi pada masa yang akan datang berdasarkan data yang relevan pada masa lalu dan menempatkannya ke masa yang akan datang dengan suatu bentuk model matematis.

3. Metode *Continuous Review system* (Ss)

Sebelum melakukan perhitungan matematis terhadap metode system Ss, besarnya kebutuhan suku cadang mesin harus diperkirakan berdasarkan peramalan permintaan produk pada langkah sebelumnya. Perhitungan matematis model Ss ini dilakukan dengan ketentuan *Over Stock*, hal ini dikarenakan dalam kondisi aktual persediaan obat masih banyak mengalami stok yg berlebih yang menyebabkan obat menjadi *exfire date*. Selanjutnya dilakukakan perhitungan dengan keadaan *Back Order*, berikut merupakan mekanisme perhitungan matematis model Q dengan *Back Order* metode Hadley-Within:

a. Hitung nilai  $q_{01}$ \*awal dengan formula Wilson.

$$q_{01} = \sqrt{\frac{2AD}{h}}$$

b. Berdasarkan nilai  $q_{01}$ \* yang diperoleh akan dapat dicari besarnya kemungkinan kekurangan inventori  $\alpha$  dengan menggunakan persamaan

$\alpha = \frac{hq_{01}}{c_u D}$  Selanjutnya akan dapat dihitung nilai  $r_1$ \* dengan menggunakan persamaan  $r_1 = D_L + Z_\alpha S\sqrt{L}$ .  $Z_\alpha$  diperoleh dari tabel distribusi normal dengan memperhatikan  $\alpha$ .

c. Dengan diketahui  $r_1$  yang diperoleh akan dapat dihitung nilai  $q_{02}$  berdasarkan formula yang diperoleh dari persamaan:

$$q_{02} = \sqrt{\frac{2D [A + c_u N]}{h}}$$

Dimana:  $N = S_L [ f(Z_\alpha) - Z_\alpha \Psi(Z_\alpha) ]$

Nilai  $f(Z_\alpha)$  dan  $\psi(Z_\alpha)$  dapat dicari dari table B.

- d. Hitung kembali besarnya nilai  $\alpha = \frac{h q_{02}}{c_u D}$  dan nilai  $r_2$  dengan cara yang sama seperti sebelumnya.

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 ke-2 dengan menggantikan  $r_1 = r_2$  dan  $q_{01} = q_{02}$ .

### 3. Hasil dan Analisis

#### 3.1 Analisis ABC

Setelah melakukan input data ke dalam software QM dan menghasilkan output yang digunakan sebagai landasan dalam pemilihan jenis obat yang akan dikendalikan, maka dapat 19 jenis obat yang menjadi prioritas untuk dikendalikan. Yang akan di bagi menjadi 3 kategori:

- Kategori A yang penyerapan dananya 80%
- Kategori B yang penyerapan dananya 15%
- Kategori C yang penyerapan dananya 5%

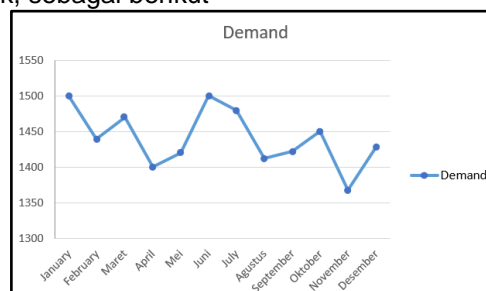
#### 3.2 Identifikasi Pola Data Historis Obat

Pengidentifikasi pola data permintaan obat digunakan sebagai landasan dalam pemilihan metode peramalan yang sesuai terhadap prioritas I obat. Berikut merupakan data permintaan obat Panadol pada beberapa periode terakhir (Januari – Desember 2017).

Tabel 1 Permintaan Obat Panadol (Januari – Desember 2017)

Bulan	Demand
Januari	1500
Februari	1440
Maret	1470
April	1400
Mei	1420
Juni	1500
Juli	1480
Agustus	1412
September	1422
Oktober	1450
November	1368
Desember	1428

Berdasarkan data permintaan obat amoksisilin 500 mg akan didapatkan pola data yang diplotkan dalam bentuk grafik, sebagai berikut



Gambar 1 Permintaan Obat Panadol

Berdasarkan plot data yang terlihat pada Gambar menunjukkan bagaimana pola data permintaan obat Panadol, dapat disimpulkan bahwa data bersifat berfluktuasi serta menunjukkan pola data *horizontal*. Sedangkan untuk data yang bersifat demikian dapat digunakan metode peramalan *Moving Average*, *Weight Moving Average*.

### 3.3 Peramalan Permintaan Panadil

Berikut Hasil perbandingan peramalan metode *Moving Average*, *Weight Moving Average* untuk obat Obat Panadol.

Tabel 2 Perbandingan Pemilihan Metode Peramalan Obat Panadol

Metode Peramalan	MAD	MSE	MAPE
<i>moving average</i> 5 bulanan	188	108226.3	10.5
<i>weighted moving average</i> 5 bulan	38.41	2166.25	2.66

Berikut Hasil perbandingan peramalan metode *Weight Moving Average* 3 bulan untuk obat obat Panadol.

Tabel 3 Hasil Peramalan dengan WMA

Bulan	Demand
Januari	1414
Februari	1442
Maret	1444
April	1455
Mei	1441
Juni	1432
Juli	1450
Agustus	1462
September	1448
Oktober	1441
November	1442
Desember	1414

### 3.4 Perencanaan Persediaan Metode *Continuous Review (s,S)*

Setelah melakukan perhitungan dan mendapatkan nilai-nilai parameter seperti biaya simpan, biaya pesan dan biaya kekurangan, selanjutnya adalah menghitung kebijakan persediaan untuk obat prioritas I. Berikut merupakan contoh perhitungan metode *Continuous review (s,S)* untuk obat amoksisilin 500 mg:

Total demand (D) = 17.285; Standar deviasi (S) =227; Biaya simpan (h) = Rp 153,23; Biaya Pesan (A) = Rp 8.975; Biaya Kekurangan (Cu) = Rp 200 ; Lead time = 9 hari = 0.0239

#### Iterasi 1

##### Iterasi 1

- a. Hitunglah nilai  $q_{01}$  dengan menggunakan formula wilson

$$\begin{aligned}
 q_{01} &= \sqrt{\frac{2AD}{h}} \\
 &= \sqrt{\frac{2(8.975)(17.285)}{153,23}} \\
 &= \sqrt{2.024.836} \\
 q_0 &= 6.363 \text{ unit}
 \end{aligned}$$

- b. Menghitung Frekuensi pemesanan

$$F = \frac{D}{Q_0}$$

$$F = \frac{17.285}{6.363}$$

$$F = 2.716$$

- c. Menghitung  $\alpha$  dan  $r_1$  dengan menggunakan persamaan berikut

$$\begin{aligned} \alpha &= \frac{hq_{01}}{h q_0 + c_u D} \\ &= \frac{\text{Rp } 153,23 \times 6.363}{(\text{Rp } 153,23 \times 1.870) + (200 \times 17285)} \\ &= 0,028 \end{aligned}$$

Dari tabel distribusi normal standar untuk  $\alpha = 0,028$  diperoleh  $Z_\alpha = 1,90$

$$\begin{aligned} z_\alpha &= \frac{r_1 - DL}{S_L} = \frac{r_1 - DL}{S\sqrt{L}} \\ r_1 &= DL + z_\alpha S\sqrt{L} \\ &= (17285)(0,0239) + 1,90 (227\sqrt{0,0239}) \\ r_1 &= 852 + 67 \\ r_1 &= 919 \text{ unit} \end{aligned}$$

- d. Menentukan ukuran lot pemesanan ( $q_{02}$ ) dengan persamaan berikut.

$$\begin{aligned} q_{02} &= \sqrt{\frac{2D[A + c_u \int_{r_1}^{\infty} (x - r_1) f(x) dx]}{h}} \\ N &= \int_{r_1}^{\infty} (x - r_1) f(x) dx = S_L [f(z_\alpha) - z_\alpha \psi(z_\alpha)] \end{aligned}$$

Dari tabel B diperoleh  $f(z_\alpha) = 0,0656$  dan  $\psi(z_\alpha) = 0,0111$  sehingga didapat dihitung nilai N sebagai berikut:

$$\begin{aligned} N &= S_L [f(z_\alpha) - z_\alpha \psi(z_\alpha)] \\ N &= (227 \times 0,0239) [0,0656 - 1,90 (0,0111)] \\ &= 5,4 \times 0,04451 \\ &= 0,24 \text{ unit} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} q_{02} &= \sqrt{\frac{2(17.285)(8,975 + 200 \times 0,24)}{153,23}} \\ &= 1.878 \end{aligned}$$

- e. Menghitung  $\alpha$  dan  $r_1$  dengan menggunakan persamaan berikut

$$\begin{aligned} \alpha &= \frac{hq_{01}}{h q_0 + c_u D} \\ &= \frac{\text{Rp } 153,23 \times 1.878}{(\text{Rp } 153,23 \times 1.878) + (200 \times 17,285)} \\ &= 0,028 \end{aligned}$$

Dari tabel distribusi normal standar untuk  $\alpha = 0,028$  diperoleh  $Z_\alpha = 1,90$

$$\begin{aligned} r_2 &= DL + z_\alpha S\sqrt{L} \\ &= (17,285)(0,0239) + 1,90 (227\sqrt{0,0239}) \\ r_2 &= 852 + 67 \\ r_2 &= 919 \text{ unit} \end{aligned}$$

- f. Bandingkan  $r_1$  dan  $r_2$  (919 dengan 919), disini keduanya sama, maka iterasi selesai. Maka kebijakan persediaan optimal untuk obat amoksisilin 500 mg adalah sebagai berikut:

- Pemesanan optimal  $q_{01} = q_{02} = 1.878/\text{bulan}$
- Titik pemesanan ulang (*reorder point*)  $r_1 = r_2 = 919$  obat
- Safety stock*  

$$\begin{aligned} SS &= z_\alpha S\sqrt{L} \\ &= 2,0 (227\sqrt{0,0239}) \\ &= 67 \end{aligned}$$

- Maksimum *lot size*  

$$\begin{aligned} S &= q^* + r \\ &= 1.878 + 919 \\ &= 2.797 \end{aligned}$$

e. Tingkat pelayanan

$$\begin{aligned}\eta &= 1 - \frac{N}{D_L} \times 100\% \\ &= 1 - \frac{0,24}{17,285 \times 0,0239} \times 100\% \\ &= 99,96\%\end{aligned}$$

Ekspektasi biaya persediaan obat amoksisilin 500 mg per tahun adalah sebagai berikut

a. Biaya simpan ( $O_s$ )

$$\begin{aligned}O_s &= h \left( \frac{q_0}{2} + r - D_L \right) \\ &= 109,74 \left( \frac{(1.878)}{2} + 919 - 17,285 \times 0,0239 \right) = \text{Rp } 110.284\end{aligned}$$

b. Biaya simpan ( $O_p$ )

$$\begin{aligned}O_p &= \frac{AD}{q_0} \\ &= \frac{(8.975 \times 17,285)}{1.880} = \text{Rp } 102.166\end{aligned}$$

c. Biaya kekurangan ( $O_k$ )

$$\begin{aligned}O_k &= \left( c_u \frac{D}{q_0} \right) N \\ &= \left( 200 \frac{17,285}{1.872} \right) 0,24 = \text{Rp } 456\end{aligned}$$

d. Biaya total per tahun ( $O_t$ )

$$O_t = O_p + O_s + O_k = \text{Rp } 102.166 + \text{Rp } 110.284 + \text{Rp } 456 = \text{Rp } 212.906$$

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan pada tujuan penelitian yang telah dirumuskan dan pengolahan data menggunakan metode continuous review (s.S). maka dapat diperoleh kebijakan persediaan yaitu jumlah order, besarnya cadangan pengaman (safety stock), titik pemesanan ulang (reorder point) dan meminimasi total biaya persediaan obat di klinik X. Untuk melihat hasil perhitungan, diambil contoh obat Panadol untuk obat prioritas 1.

- Pada kondisi sebelumnya bagian instalasi Klinik melakukan pemesanan obat yang cukup tinggi, dengan menggunakan perhitungan metode *continuous review* (s.S) untuk obat Panadol didapatkan kuantitas pemesanan optimal sebesar 1878.
- Hasil menggunakan perhitungan metode *continuous review* (s.S) untuk obat panadol didapatkan *safety stock* sebesar 67 unit

Bagian instalasi Klinik X akan melakukan pemesanan kembali ketika persediaan obat pada bagian instalasi sudah mencapai titik r, dimana hasil menggunakan perhitungan metode *continuous review* (s.S) untuk obat Panadol di dapat reorder point sebesar 919 unit.

#### Daftar Pustaka

- [1] Fithri, Prima dan Sindikia, Annise. "Pengendalian Persediaan Pozzolan Di PT Semen Padang". *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, Vol. 13 No. 2, ISSN 2088-4842. Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Andalas. Padang, 2014.
- [2] Ginting, Rosnani. "*Sistem produksi*". Graha Ilmu, Yogyakarta, 2007.
- [3] Ishak, Aulia. "*Manajemen Operasi*", Graha Ilmu, Yogyakarta, 2010.
- [4] Khan Shashi, dkk. "*KhanInventory Management of Drugs at a Secondary Level Hospital Associated with Ballabgarh HDSS- An Experience from North India*". Vol. 7, Issue.2 India Institute of Medical Sciences, New Delhi 110029, India 2015.
- [5] Lestari, Gema. "*Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Daging Dan Ayam dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Pada Restoran Steak Ranjang Bandung*". Vol.1, No.3, ISSN : 2355-9357. Ilmu Administrasi Bisnis, Universitas Telkom, Bandung. 2014.
- [6] Manahan, Tampubolon, P. "*Manajemen Operasional*". Ghalia Indonesia, Jakarta. 2004.
- [7] Manahan, Tampubolon, P. "*Manajemen Operasi dan Rantai Pemasok*". Mitra Wacana Media, Jakarta. 2014.
- [8] Nasution, A. H. "*Manajemen Industri*". ANDI, Yogyakarta, 2005

- [9] Nur Bahagia, Senator. "*Sistem Inventori*". Penerbit ITB, Bandung, 2006.
- [10] Sanjoyo, Raden. "*Obat*". Lembaga Penerbit FMIPA Universitas Gajah Mada, Yogyakarta, 2014.
- [11] Sari, Purnama G. dkk. "*Perencanaan Kebijakan Persediaan Obat Dengan Metode Continuous Review (S,S) Dan Metode Hybrid Sistem Untuk Meminimumkan Total Biaya Persediaan Studi Kasus*" : *Klinik Medika* 24. Vol.2, No.2 ISSN : 2355-9365. Universitas Telkom, Bandung. 2015.
- [12] Sobandi, A, Koesmawan dan Kosasih, Sobarsa. "*Manajemen Operasi Bagian Kedua*". Mitra Wacana Media, Jakarta. 2014