



Surabaya, 6 Juli 2023

SEMINAR NASIONAL HASIL RISET DAN PENGABDIAN

"Peran Riset, Inovasi dan Pengabdian Kepada Masyarakat Bagi Pembangunan Indonesia Berkelanjutan"



BASIS DATA MANAJEMEN PERSEDIAAN OBAT MENGGUNAKAN ANALISIS ABC-VEN DAN CONTINUOUS REVIEW SYSTEM

¹Putri Marlia Samosir*, ²Mariana Simanjuntak

¹Manajemen Rekayasa, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Del, Indonesia

*Email: 1putrimarliasamosir@gmail.com, 2anna@del.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh metode pengendalian persediaan terhadap pengurangan biaya pengadaan persediaan di Klinik El Shadai dan pemberian rekomendasi basis data serta Standard Operation Procedure (SOP) untuk mendukung pengendalian persediaan klinik. Pengolahan data dilakukan berdasarkan data penjualan dan biaya pengadaan persediaan obat klinik selama tahun 2022. Metode yang digunakan adalah Analisis ABC-VEN dan Continuous Review System. Hasil menunjukkan bahwa menggunakan metode Continuous Review System dapat mengurangi frekuensi pemesanan sebesar 27,67%. Penggunaan basis data membantu pihak klinik melakukan pengelolaan persediaan obat secara efektif. Rancangan basis data dibuat menggunakan Microsoft Access 2016.

Kata kunci: Pengendalian Persediaan; Analisis ABC-VEN; *Continuous Review System*; *Reorder Point*; *Safety Stock*; Basis Data

Copyright © (2022) Seminar Hasil Riset dan Pengabdian ke 4

PENDAHULUAN

Persediaan merupakan barang yang disimpan atau digunakan pada periode tertentu sesuai dengan permintaan yang ada (Karongkong, 2018). Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa persediaan sangat penting artinya bagi suatu perusahaan karena berfungsi menghubungkan antara operasi yang berurutan dalam pembuatan suatu barang dan menyampaikannya kepada konsumen yang bertujuan untuk mengantisipasi permintaan pada periode tertentu. Oleh karena itu perlu adanya pengendalian persediaan pada perusahaan agar tidak mengalami kelebihan atau kekurangan persediaan barang untuk menjaga efektivitas perusahaan (Sampeallo, 2017).

Farmasi klinik merupakan penerapan pengetahuan obat untuk kepentingan pasien dengan memperhatikan kondisi pasien dan kebutuhannya untuk mengerti terapi obat (Rikomah, 2018). Persediaan obat pada farmasi klinik akan memberikan keseimbangan antara permintaan pasien

yang membutuhkan dengan pemenuhan kebutuhan obat. Penyajian data persediaan obat yang dilakukan secara manual dapat mengakibatkan terjadinya kendala dalam manajemen persediaan obat. Proses monitoring persediaan obat yang tidak efektif, akan mengakibatkan informasi persediaan yang didapatkan tidak akurat dan efektif. Hal ini akan mengakibatkan proses pengadaan persediaan menjadi tidak efektif. Pihak klinik kesulitan melakukan pemesanan obat karena kurangnya informasi yang akurat terkait persediaan obat (Aisyah & Purba, 2018).

Dengan adanya masalah pada penelitian ini, maka diperlukan solusi melalui pengendalian terhadap logistik obat-obatan agar persediaan obat dapat terjaga dengan baik dan biaya yang dikeluarkan setiap bulannya tetap stabil atau tidak meningkat secara drastis dikarenakan terdapat biaya lebih yang akan dikeluarkan untuk pembelian obat dari luar distributor. Dibutuhkan perhitungan untuk mengetahui apa saja obat yang penting untuk dikendalikan, berapa jumlah yang dipesan, dan kapan dilakukan pemesanan kembali.

Pada penelitian ini akan dilakukan pengelompokan obat dengan menggunakan analisis ABC. Analisis ABC merupakan pengelompokan barang berdasarkan tingkat investasi dalam setahun yang dibutuhkan dalam pengadaan persediaan pada setiap barang (Guslan & Saputra, 2020). Obat-obatan dibagi ke dalam tiga kelas yakni kelas A, kelas B, dan kelas C. Kelas tersebut berfungsi untuk membagi setiap obat berdasarkan nilai investasi tertinggi dan menggolongkan obat yang paling banyak terjual. Analisis tersebut kemudian akan dilanjutkan dengan analisis VEN yang bertujuan untuk mengelompokkan obat berdasarkan dampak yang diberikan oleh obat. Analisis VEN merupakan salah satu cara yang digunakan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan dana obat yang terbatas dan pengelompokan obat berdasarkan manfaat yang diberikan tiap jenis obat bagi kesehatan tubuh (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Kombinasi ABC-VEN bertujuan untuk mengefisienkan dan penyesuaian dengan anggaran yang ada (Rofiq & Widodo, 2020).

Setelah dilakukannya pengelompokan obat tersebut maka akan dilanjutkan dengan metode Continuous Review System. Pada model ini persediaan ditinjau terus menerus dan pemesanan akan dilakukan pada saat persediaan mencapai titik pemesanan kembali dengan jumlah pesanan bersifat tetap namun waktu antar pesan dapat bervariasi (Nuffus, 2021). Metode ini terdiri dari Perhitungan Economic Order Quantity (EOQ), Safety Stock, dan Reorder Point untuk menentukan jumlah optimal obat yang akan dipesan, jumlah persediaan pengaman obat, dan kapan akan dilakukannya pemesanan kembali. Selain itu, untuk memudahkan pengelolaan data persediaan obat-obatan maka akan dibangun prototype sistem basis data persediaan obat-obatan dengan menggunakan Microsoft Access 2016.

METODE

Penelitian ini dirancang menggunakan metode kualitatif. Proses penelitian kualitatif ini melibatkan langkah yang dimulai dari mengajukan pertanyaan, mengumpulkan data dari

narasumber, dan menganalisis data secara bertahap. Sasaran informan yang dipilih merupakan orang yang terlibat langsung dan mengetahui bagaimana pengelolaan persediaan pada klinik.

Data yang didapatkan dari pihak klinik terkait nama, harga, dan jumlah penggunaan obat selama tahun 2022 kemudian disusun ke tabel excel. Data yang telah disatukan dihitung untuk mendapatkan persentase kumulatif dari setiap obat yang ada kemudian diurutkan dari tertinggi sampai terendah. Kemudian obat akan dikelompokkan berdasarkan manfaat yang diberikan obat bagi tubuh menggunakan analisis VEN. Kelompok obat yang menjadi prioritas adalah kelas AE. Kelompok obat ini harus dilakukan pengawasan karena memiliki nilai pemakaian tertinggi. Obat-obatan pada kelas AE diolah menggunakan metode EOQ untuk mendapat jumlah optimal pemesanan obat. Perhitungan nilai EOQ menggunakan persamaan berikut ini (Wahyudi, 2015).

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \quad (1)$$

Selanjutnya adalah melakukan penghitungan safety stock dan reorder point. Menurut Slamet dalam (Fajrin & Slamet, 2016) perhitungan safety stock menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$SS = (\text{pemakaian maksimum} - \text{pemakaian rata-rata}) \times \text{Lead time} \quad (2)$$

Perhitungan reorder point menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$ROP = (LD \times AU) + SS \quad (3)$$

Metode Continuous Riview System akan diterapkan kedalam basis data yang dirancang. Baisis data yang digunakan merupakan jenis relational yang berfungsi untuk mempermudah mencari struktur informasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ABC – VEN menggunakan data obat yang ada pada klinik selama tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis ABC-VEN

No	Nama Obat	Jenis Obat	Kelas	
			ABC	VEN
1	MOC	tablet	A	E
2	Biocal-95	tablet	A	E
3	Propepsa 200ml	syrup	A	E
4	Amadiab 1 mg	tablet	A	E
5	Busmin 500mg	tablet	A	E

6	Barole 20 mg	tablet	A	E
7	Amaryl 1 mg	tablet	A	E
8	Digest 30 mg	tablet	A	E
9	Hepasmin	kaplet	A	E
10	Coxiron 60mg	tablet	A	E
11	Memucil 200mg	tablet	A	E
12	Orinox 60 mg	tablet	A	E
13	Inpepsa 500mg/ 5ml susp 100ml	syrup	A	E

Berdasarkan analisis terhadap kelompok obat AE, diketahui bahwa tidak semua jenis obat dengan nilai investasi tertinggi memiliki permintaan dan penggunaan terbanyak dalam satu periode dan sebaliknya. Penggunaan analisis ABC-VEN ini dapat mempermudah apoteker dalam pengendalian persediaan. Kelompok AE yakni obat- obatan yang memiliki nilai investasi tinggi dan juga esensial akan diawasi dengan optimal dikarenakan anggaran yang dikeluarkan untuk pengadaan kelompok obat tersebut tinggi.

1. Metode *Continuous Review System*

Pada klinik, biaya pemesanan obat terdiri dari biaya transportasi dan alat tulis yang digunakan untuk pemesanan. Berdasarkan data yang diperoleh, total biaya pemesanan obat selama tahun 2022 adalah sebesar Rp1.056.000. Biaya untuk setiap pemesanan adalah sebagai berikut.

$$S = \frac{\text{Rp } 1.056.000,00}{160}$$

$$S = \text{Rp } 6.600,00/\text{pemesanan}$$

Biaya penyimpanan obat hanya terdiri dari biaya listrik yang digunakan untuk penyimpanan obat. Penggunaan listrik pada bagian Administrasi dan Apotek adalah 20% dari keseluruhan. Maka, total biaya listrik untuk penyimpanan selama tahun 2022 adalah Rp1.320.000,00. Biaya penyimpanan untuk masing-masing obat selama tahun 2022 sebesar :

$$\frac{\text{Rp } 1.320.000,00}{121} = \text{Rp } 10.909,00/\text{unit}$$

a. *Economic Order Quantity* (EOQ)

Jumlah pemesanan optimal obat dapat diketahui menggunakan perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ). Sebagai contoh adalah obat MOC yang memiliki nilai investasi tertinggi selama tahun 2022 dan merupakan kelompok obat esensial. Perhitungan dilakukan menggunakan persamaan (1).

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times 3120 \times 20.600}{10.909}}$$

$$Q = 109 \text{ tablet}$$

Dari perhitungan nilai Q obat MOC diketahui bahwa jumlah optimal pemesanan adalah 109 tablet. Perhitungan tersebut memperoleh jumlah pemesanan optimum yang menggunakan biaya minimal. Hal ini berlaku pada semua jenis obat yang ada pada klinik. Anggaran yang dikeluarkan oleh pihak klinik untuk pembelian obat selama ini lebih besar dibandingkan dengan menggunakan metode EOQ. Hal tersebut terjadi karena pemesanan yang dilakukan akan lebih banyak. Pada pengumpulan data, diketahui bahwa total pemesanan selama tahun 2022 adalah 160 kali. Maka, jika menggunakan perhitungan EOQ total pemesanan yang dilakukan adalah sebagai berikut.

$$\text{Frekuensi pemesanan (F)} = \frac{\text{Total penggunaan obat dalam satu periode (D)}}{\text{EOQ keseluruhan penggunaan (Q*)}}$$

$$(F) = \frac{50.571}{437}$$

$$(F) = 116$$

Total pemesanan jika menggunakan perhitungan EOQ adalah sebanyak 116 kali. Pihak klinik dapat mengurangi biaya pemesanan sebesar 27,67%.

b. *Safety Stock (SS)* dan *Reorder Point*

Perhitungan rata-rata pemakaian obat setiap jenis obat dalam satu periode dan waktu tunggu paling lama. Informasi yang didapatkan bahwa waktu tunggu yang dialami oleh pihak klinik adalah sampai seminggu (7 hari) dikarenakan lokasi distributor yang cukup jauh. Berdasarkan data yang diperoleh, perhitungan persediaan pengaman semua obat kelas AE adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Perhitungan *Safety Stock*

No	Nama Obat	Jenis Obat	Total Penggunaan	Nilai SS
1	MOC	tablet	3120	700
2	Biocal-95	tablet	828	196
3	Propepsa 200ml	syrup	430	106
4	Amadiab 1 mg	tablet	330	109
5	Busmin 500mg	tablet	2570	671
6	Barole 20 mg	tablet	1740	406
7	Amaryl 1 mg	tablet	380	170

8	Digest 30 mg	tablet	910	316
9	Hepasmin	kaplet	1370	587
10	Coxiron 60mg	tablet	1200	210
11	Memucil 200mg	tablet	2480	583
12	Orinox 60 mg	tablet	1020	770
13	Inpepsa 500mg/ 5ml susp 100ml	syrup	87	82

Klinik memerlukan adanya perhitungan safety stock untuk menghindari terjadinya kekurangan obat selama lead time. Dengan mengantisipasi hal tersebut, klinik dapat memastikan persediaan dapat terkendali lebih efisien untuk pelayanan yang lebih baik kepada pasien dan menjaga kelancaran operasional klinik.

Lead time pemesanan obat-obatan pada klinik El Shadai adalah 7 hari (seminggu). Selama tahun 2022 ada sebanyak 52 minggu. Maka AU setiap obat adalah :

$$\frac{\text{Total penggunaan obat satu periode}}{52}$$

Hasil perhitungan *reorder point* obat kelas AE pada klinik dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Perhitungan *Reorder Point*

No	Nama Obat	Jenis Obat	Total Penggunaan	Nilai SS
1	MOC	tablet	3120	700
2	Biocal-95	tablet	828	196
3	Propepsa 200ml	syrup	430	106
4	Amadiab 1 mg	tablet	330	109
5	Busmin 500mg	tablet	2570	671
6	Barole 20 mg	tablet	1740	406
7	Amaryl 1 mg	tablet	380	170
8	Digest 30 mg	tablet	910	316
9	Hepasmin	kaplet	1370	587
10	Coxiron 60mg	tablet	1200	210
11	Memucil 200mg	tablet	2480	583
12	Orinox 60 mg	tablet	1020	770
13	Inpepsa 500mg/ 5ml susp 100ml	syrup	87	82

Perhitungan reorder point berfungsi untuk menghindari terjadinya kekosongan stok obat. Pihak klinik memerlukan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan kembali untuk menghindari kekosongan persediaan selama lead time. Jika terjadi kekosongan, akan mengakibatkan operasional klinik tidak berjalan efektif. Berdasarkan data yang telah dikumpulkan, pihak klinik melakukan pemesanan kembali ketika obat sudah tinggal sedikit lagi bahkan sudah kosong. Selain itu pihak klinik memiliki biaya yang tinggi dikarenakan jumlah pemesanan lebih banyak. Hal ini karena kurang adanya antisipasi dari pihak klinik terhadap jumlah obat yang akan dipesan. Pihak klinik tidak mengetahui titik pemesanan kembali yang tepat. ROP yang terlambat mengakibatkan kekosongan stok sedangkan ROP yang dilakukan lebih cepat menyebabkan biaya yang perlukan akan bertambah.

2. Perancangan Basis Data

Tampilan dashboard basis data manajemen persediaan klinik yang telah dirancang menggunakan Microsoft Access 2016 dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Dashboard Basis Data Manajemen Persediaan Klinik

Pada dashboard terdapat enam pilihan formulir yang dapat digunakan. Enam formulir yang digunakan untuk merekapitulasikan dan membuat laporan penjualan, pembelian, dan biaya persediaan setiap bulannya. Hal ini akan membantu pihak klinik untuk memantau dan mengendalikan persediaan dengan menggunakan metode pengendalian yang telah dibahas sebelumnya. Laporan setiap bulan dapat dibuat untuk mengetahui distribusi obat di klinik dan menentukan jumlah pemesanan untuk periode selanjutnya. Berikut ini merupakan tampilan laporan yang dapat dibuat.

Laporan Obat Masuk KLINIK EL SHADAI						
Periode	Tanggal Masuk	Kode Obat	Nama Obat	Jumlah Obat Masuk	Stok Akhir	Satuan
January 2022	01/01/2022	ANL JAN22	Coarironon	30	34	Box
	12/01/2022	RSP JAN22	Prome	48	60	Botol
	13/01/2022	DIG JAN22	Redacid	10	11	Box
	15/01/2022	MTB JAN22	Nerox	30	35	Box
	18/01/2022	VIT JAN22	Naturiver	4	5	Box
	19/01/2022	RSP JAN22	Memucil Effervescent	30	37	Box

Gambar 2. Laporan obat masuk

Pihak klinik dapat melihat dan mencetak laporan jumlah persediaan obat masuk pada bulan yang diinginkan. Selain laporan obat masuk, pihak klinik juga dapat mencetak laporan obat keluar, biaya persediaan, dan jumlah persediaan yang masih ada pada penyimpanan klinik. Dengan adanya sistem informasi berbasis data ini, pihak Klinik El Shadai Balige dapat mengurangi risiko terjadinya kesalahan pada saat pengendalian persediaan. Sistem tersebut memungkinkan data persediaan obat-obatan disimpan dengan rapi dan terstruktur, sehingga meminimalkan kemungkinan kesalahan entri data atau kehilangan informasi penting.

KESIMPULAN

Pihak klinik dapat melakukan pengelompokan untuk mempermudah pengendalian persediaan obat. Hal tersebut dikarenakan semua obat tidak memiliki jumlah penggunaan dan harga penjualan yang sama. Metode pengendalian persediaan Continuous Review System berpengaruh positif terhadap biaya pengadaan persediaan obat. Jika dibandingkan dengan pengadaan persediaan yang dilakukan pihak klinik tanpa metode, jumlah pemesanan lebih sedikit jika menggunakan metode Continuous Review. Maka dapat disimpulkan bahwa menggunakan metode Continuous Review dalam pengendalian persediaan klinik memberi manfaat penghematan biaya, peningkatan efisiensi operasional, dan pelayanan yang lebih baik kepada pasien.

Saran sebagai bahan pertimbangan yaitu menggunakan SOP Pengadaan Persediaan. Dalam pengadaan persediaan, SOP merupakan panduan yang terstruktur dan terdokumentasi yang menggambarkan langkah-langkah yang harus diikuti dalam proses pemesanan, penerimaan, penyimpanan, dan distribusi obat. Dengan adanya SOP pemesanan obat yang disesuaikan dengan kebutuhan klinik, proses pengadaan obat dapat menjadi lebih terorganisir, transparan, dan efisien. Pihak klinik juga perlu menggunakan basis data untuk pengendalian

persediaan dan memastikan semua data persediaan yang relevan secara rutin dimasukkan dan diperbarui dalam basis data tersebut. Selain itu, pihak klinik perlu menyelenggarakan pelatihan kepada anggota klinik terkait penggunaan basis data tersebut, sehingga mereka dapat memahami bagaimana memasukkan, mencari, dan memperoleh informasi persediaan yang diperlukan dengan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Karongkong, K. R., Ilat, V., & Tirayoh, V. Z. (2018). Penerapan Akuntansi Persediaan Barang Dagang Pada Ud. Muda-Mudi Tolitoli. *Going Concern : Jurnal Riset Akuntansi*, 13(02), 46–56
- Sampeallo, Y. G. (2012). Analisis Pengendalian Persediaan Pada Ud . *Bintang*, 8(1), 2032–2035
- Rikomah, S. E. (2018). *Farmasi Klinik*. Deepublish
- Aisyah, S., & Purba, W. (2018). Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Analisis Kelayakan Pemberian Kredit Menggunakan Metode Saw Pada Perusahaan Leasing. *Jurnal Teknologi Dan Ilmu Komputer Prima (JUTIKOMP)*, 1(2), 101–110
- Guslan, D., & Saputra, I. (2020). Analisis Pengendalian Inventori Dengan Klasifikasi ABC dan EOQ Pada PT Nissan Motor Distributor Indonesia. *Jurnal Logistik Bisnis*, 10(1), 73
- KEMENKES RI 2019. (n.d.). *Pedoman Penyusunan Rencana*
- Rofiq, A., Oetari, O., & Widodo, G. P. (2020). Analisis Pengendalian Persediaan Obat Dengan Metode ABC, VEN dan EOQ di Rumah Sakit Bhayangkara Kediri. *JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 5(2), 97
- Nuffus, N. Z. (2021). Perencanaan Persediaan Bahan Baku Kain Dengan Sistem Q (Continuous Review System) Dan Sistem P (Periodic Review System). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB*, 9(2)
- Wahyudi, R. (2015). Analisis Pengendalian Persediaan Barang Berdasarkan Metode EOQ Di Toko Era Baru Samarinda. *Ejournal Ilmu Admistrasi Bisnis*, 2(1), 162–173
- Fajrin, E. H. A., & Slamet, A. (2016). Analisis Pengendalian Pesediaan Bahan Baku dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) pada Perusahaan Roti Bonansa. *Management Analysis Journal*, 5(4), 289–298