

PENERAPAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY PADA PERENCANAAN PERSEDIAAN AIR MINERAL KEMASAN UNTUK PASIEN RAWAT INAP

Cikita Berlian Hakim^{a,*}, Hanin Fitria^b, Syahril Aman^b

^{abc}Universitas Muhammadiyah Kudus
Kudus, Indonesia

Email : cikitaberlian@umkudus.ac.id

Abstrak

Perawatan yang diberikan kepada pasien rawat inap oleh rumah sakit atau pelayanan kesehatan bukan hanya perawatan medis namun terdapat aspek-aspek penunjang yang mempengaruhi perawatan tersebut. Diantara elemen-elemen yang ada dalam aspek kenyamanan salah satunya adalah ketersediaan akan kebutuhan air minum yang bersih dan aman. Dalam konteks ini persediaan air mineral dalam kemasan untuk pasien rawat inap telah menjadi pertimbangan sangat penting bagi sebuah rumah sakit yang bertujuan untuk meningkatkan pelayanan secara optimal. Masalah utama terletak pada merancang strategi perencanaan persediaan yang komprehensif yang mengoptimalkan keseimbangan antara ketersediaan air mineral kemasan dan biaya pengadaan, penyimpanan, dan limbah yang terkait. Jumlah pasien yang berfluktuasi, variasi musiman, dan perubahan permintaan yang tiba-tiba karena keadaan darurat atau keadaan yang tidak terduga dapat menantang bahkan sistem manajemen persediaan yang dirancang paling baik sekalipun. Studi ini bertujuan untuk mengatasi kompleksitas perencanaan persediaan air mineral dalam kemasan dalam konteks rawat inap dan mengusulkan solusi yang kuat yang sejalan dengan tujuan perawatan pasien, kehati-hatian keuangan, dan efisiensi operasional. EOQ menawarkan cara sistematis untuk mencapai keseimbangan antara mempertahankan tingkat persediaan yang memadai dan mengurangi biaya yang diakibatkan oleh pemesanan dan penyimpanan. Untuk mengatasi terjadinya kekurangan stok pada air mineral kemasan pasien rawat inap yaitu dengan menghitung peramalan kebutuhan dengan metode peramalan yang memiliki MAPE terkecil yaitu moving average. Nilai yang dihasilkan metode moving average dalam penelitian ini adalah 0,04. Hasil dari peramalan MA menghasilkan kebutuhan untuk bulan juli 2023 RS membutuhkan 593 karton air mineral kemasan untuk pasien rawat inap.

Kata Kunci: Perencanaan, Persediaan, Manajemen Rumah Sakit, EOQ

Abstract

The care provided to inpatients by hospitals or healthcare services goes beyond medical treatment; it encompasses various supportive aspects that influence the care provided. Among the elements within the comfort aspect, one of them is the availability of clean and safe drinking water. In this context, the supply of bottled mineral water for inpatients has become a crucial consideration for a hospital aiming to enhance optimal service. The main challenge lies in designing a comprehensive inventory planning strategy that optimizes the balance between the availability of bottled mineral water and the costs associated with procurement, storage, and related waste. Fluctuating patient numbers, seasonal variations, and sudden changes in demand due to emergencies or unforeseen circumstances can challenge even the best-designed inventory management systems. This study aims to address the complexity of planning the supply of bottled mineral water in the context of inpatient care and proposes a robust solution in line with patient care goals, financial prudence, and operational efficiency. Economic Order Quantity (EOQ) offers a systematic approach to striking a balance between maintaining adequate inventory levels and reducing costs incurred by ordering and storage. To address potential shortages of bottled mineral water for inpatients, a solution is reached by calculating demand forecasts using the forecasting method with the lowest Mean Absolute Percentage Error (MAPE), which in this case is the moving average. The resulting value from the moving average method in this study is 0.04. The forecasted MAPE results in a requirement of 593 cartons of bottled mineral water for inpatients for the month of July 2023.

Keywords: Procurement, Hospital Management, EOQ

I. PENDAHULUAN

Perawatan yang diberikan kepada pasien rawat inap oleh rumah sakit atau pelayanan kesehatan bukan hanya perawatan medis namun terdapat aspek-aspek penunjang yang mempengaruhi perawatan tersebut. Aspek yang diperhitungkan adalah kenyamanan dan kemudahan pasien serta keluarga saat menjalani rawat inap ((Fahmy et al., n.d.). Diantara elemen-elemen yang ada dalam aspek kenyamanan salah satunya adalah ketersediaan akan kebutuhan air minum yang bersih dan aman. Dalam konteks ini persediaan air mineral dalam kemasan untuk pasien rawat inap telah menjadi pertimbangan sangat penting bagi sebuah rumah sakit yang bertujuan untuk meningkatkan pelayanan secara optimal.

Masalah utama terletak pada merancang strategi perencanaan persediaan yang komprehensif yang mengoptimalkan keseimbangan antara ketersediaan air mineral kemasan dan biaya pengadaan, penyimpanan, dan limbah yang terkait(Laoli et al., 2022). Di satu sisi, tingkat persediaan yang tidak memadai dapat menyebabkan ketidakpuasan pasien, menghambat penyediaan layanan berkualitas, dan berpotensi membahayakan pasien. Di sisi lain, kelebihan persediaan menimbulkan biaya penyimpanan yang tidak perlu, menempati ruang penyimpanan yang terlalu lama dan meningkatkan risiko kadaluwarsa.

Selain itu, dinamika unik fasilitas kesehatan menimbulkan kompleksitas tambahan. Jumlah pasien yang berfluktuasi, variasi musiman, dan perubahan permintaan yang tiba-tiba karena keadaan darurat atau keadaan yang tidak terduga dapat menantang bahkan sistem manajemen persediaan yang dirancang paling baik sekalipun (Fahmy et al., n.d.). Mengatasi kompleksitas ini memerlukan pendekatan cermat yang mengintegrasikan data kuantitatif dan wawasan kualitatif dari staf medis dan pasien.

Untuk menjamin pasokan air mineral kemasan yang stabil dan optimal sekaligus meminimalkan biaya, rumah sakit dapat beralih ke metode perencanaan persediaan strategis. Manajemen persediaan yang efisien

adalah aspek penting untuk memastikan sebuah organisasi berjalan dengan lancar. Selama ini manajemen persediaan erat kaitannya dengan industri manufaktur. Industri pelayanan seperti rumah sakit juga harus memiliki manajemen persediaan, dimana ketersediaan pasokan menjadi hal yang penting dan dapat berdampak langsung pada perawatan pasien. Salah satu metode yang sering digunakan untuk menghitung persediaan dalam dunia manufaktur adalah metode pendekatan Economic Order Quantity (EOQ) (Wijayanto et al., n.d.).

EOQ menawarkan cara sistematis untuk mencapai keseimbangan antara mempertahankan tingkat persediaan yang memadai dan mengurangi biaya yang diakibatkan oleh pemesanan dan penyimpanan. Penerapan metode EOQ pada perencanaan persediaan menjawab tantangan pengelolaan persediaan air mineral dalam kemasan untuk pasien rawat inap (Megawati et al., n.d.). Di lingkungan rumah sakit, di mana kesejahteraan pasien adalah yang terpenting, ketersediaan fasilitas dasar seperti air menjadi sangat penting. Dalam hal ini, metode EOQ menawarkan pendekatan berbasis data untuk menentukan jumlah pesanan yang optimal, membantu institusi layanan kesehatan menghindari kekurangan yang dapat mengganggu perawatan pasien dan persediaan yang berlebihan yang dapat menyebabkan pemborosan sumber daya (Bhattacharyya et al., n.d.).

Studi ini bertujuan untuk mengatasi kompleksitas perencanaan persediaan air mineral dalam kemasan dalam konteks rawat inap dan mengusulkan solusi yang kuat yang sejalan dengan tujuan perawatan pasien, kehati-hatian keuangan, dan efisiensi operasional. Dengan demikian, administrator layanan kesehatan dan manajer fasilitas dapat meningkatkan pengalaman pasien secara keseluruhan sambil mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya dalam lingkungan layanan kesehatan yang dinamis dan menuntut.

Integrasi strategis metode perencanaan persediaan seperti EOQ dapat berfungsi sebagai alat penting bagi rumah sakit dalam mengejar keunggulan(Alfares & Ghaitan,

2019). Perencanaan pengelolaan persediaan air mineral dalam kemasan untuk pasien rawat inap, institusi kesehatan tidak hanya dapat menghemat sumber daya tetapi juga dapat menjunjung tinggi komitmen organisasi untuk memberikan perawatan pasien yang optimal.

II. LANDASAN TEORI

A. MANAJEMEN PERSEDIAAN

Manajemen persediaan adalah disiplin yang melibatkan perencanaan, pengendalian, dan pengelolaan barang atau bahan dalam jumlah tertentu agar dapat memenuhi permintaan pelanggan, menghindari kekurangan stok, dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya.

Persediaan adalah barang atau bahan yang disimpan oleh perusahaan untuk memenuhi permintaan di masa depan. Permintaan bisa bersifat acak atau terdistribusi secara merata. Persediaan dibutuhkan untuk mengimbangi perbedaan antara waktu produksi atau pemesanan dan waktu pengiriman. Biaya persediaan meliputi biaya penyimpanan (holding costs) dan biaya pemesanan (ordering costs). Holding costs mencakup biaya penyewaan atau kepemilikan gudang, asuransi, penanganan barang, dan peluang biaya karena modal terikat dalam persediaan. Ordering costs meliputi biaya administratif untuk menempatkan pesanan, pengiriman, dan pemrosesan administratif. Biaya kekurangan stok terjadi saat persediaan habis sebelum pemesanan baru tiba. Biaya ini bisa mencakup kehilangan penjualan, reputasi yang rusak, dan biaya pengadaan darurat. Lead Time merupakan waktu yang diperlukan dari saat pemesanan dilakukan hingga barang diterima. Lead time memengaruhi perhitungan kapan persediaan harus dipesan agar mencukupi ketika barang diperlukan.

Ada beberapa metode yang digunakan untuk mengelola persediaan, seperti metode reorder point (ROP), Economic Order Quantity (EOQ), dan metode Just-in-Time (JIT). Setiap metode memiliki pendekatan yang berbeda untuk mengatur pesanan dan persediaan.

B. Economic Order Quantity

Metode Economic Order Quantity (EOQ) merupakan salah satu pendekatan penting dalam manajemen persediaan yang bertujuan untuk menemukan jumlah pemesanan optimal yang meminimalkan total biaya persediaan. Landasan teori dari metode EOQ melibatkan konsep dasar mengenai biaya persediaan, permintaan, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan (Rizki Fadillah et al., n.d.).

EOQ mengasumsikan bahwa permintaan untuk barang tertentu bersifat konstan dan terdistribusi secara merata selama periode waktu tertentu. Biaya pemesanan mencakup biaya administratif yang terjadi setiap kali sebuah pesanan ditempatkan, seperti biaya pengolahan pesanan, pengiriman, dan pemrosesan administratif. Biaya penyimpanan berkaitan dengan biaya yang timbul akibat menyimpan barang di dalam gudang. Biaya ini meliputi biaya penyewaan atau kepemilikan gudang, asuransi, pengamanan, dan biaya penanganan barang. Biaya ini muncul ketika stok habis dan mempengaruhi operasional dan layanan. Biaya ini bisa mencakup kehilangan penjualan, reputasi yang rusak, dan biaya pengadaan darurat. Waktu yang diperlukan dari saat pemesanan dilakukan hingga barang diterima. Lead time memainkan peran penting dalam menentukan kapan pesanan perlu ditempatkan agar stok mencukupi ketika barang diperlukan. ROP adalah tingkat persediaan di mana pemesanan ulang harus dilakukan untuk menghindari kekurangan stok selama periode lead time.

EOQ membantu perusahaan dalam mengambil keputusan yang lebih baik dalam mengelola persediaan. Dengan meminimalkan biaya total, perusahaan dapat mengalokasikan sumber daya dengan efisien, menghindari kelebihan persediaan yang tidak perlu, dan memastikan stok cukup untuk memenuhi permintaan pelanggan (Bhattacharyya et al., n.d.).

Dalam konteks aplikasi EOQ pada persediaan air mineral untuk pasien rawat inap di rumah sakit, landasan teori EOQ menjadi kunci untuk merencanakan pemesanan air mineral dengan bijak,

menjaga pasokan yang memadai tanpa menghasilkan biaya yang tidak perlu. Berisi uraian teoritis variabel terikat (Megawati et al., n.d.).

C. Metode Peramalan

Peramalan adalah proses memprediksi nilai-nilai masa depan berdasarkan data historis dan tren yang ada. Ini adalah elemen kunci dalam perencanaan bisnis dan pengambilan keputusan yang efektif, memungkinkan organisasi untuk mengantisipasi perubahan dalam permintaan, produksi, stok, dan berbagai aspek lainnya. Peramalan dibutuhkan karena permintaan pelanggan dan pasar umumnya tidak terduga dan sering berubah-ubah. Dengan memiliki estimasi yang lebih baik tentang permintaan masa depan, perusahaan dapat mengurangi risiko stok yang terlalu banyak atau terlalu sedikit. Peramalan menggunakan data historis sebagai dasar prediksi. Ini bisa berupa data penjualan, produksi, atau indikator lain yang relevan dengan variabel yang sedang dihitung. Melalui analisis data historis, tren dan pola dapat diidentifikasi. Tren ini mencerminkan arah perubahan (naik, turun, atau datar) dari suatu variabel seiring berjalannya waktu. Pola musiman adalah variasi berulang yang terjadi pada periode tertentu, seperti musim, liburan, atau bulan tertentu. Pola siklus adalah variasi jangka panjang yang terjadi dalam jangka waktu yang lebih lama (Rizki Fadillah et al., n.d.).

Moving Average (MA) adalah salah satu metode peramalan yang umum digunakan untuk meramalkan data berdasarkan rata-rata dari sejumlah observasi terakhir. Metode ini terutama efektif untuk meramalkan data yang memiliki fluktuasi periodik atau perubahan tren. Konsep utama di balik Moving Average adalah bahwa tren atau pola dalam data bisa diidentifikasi dengan merata-ratakan sejumlah nilai terakhir. Dengan merata-ratakan data yang baru dan data yang lebih lama, peramalan akan lebih halus dan lebih responsif terhadap perubahan. Moving Average memiliki efek perataan pada data. Dengan mengurangi fluktuasi harian atau musiman, metode ini membantu mengidentifikasi tren jangka panjang yang mendasarinya. Penting untuk memilih jumlah periode (n) yang sesuai untuk peramalan.

Jumlah periode ini mempengaruhi sejauh mana MA merespons perubahan dalam data. Pemilihan n yang terlalu kecil dapat menyebabkan peramalan yang terlalu reaktif terhadap fluktuasi, sedangkan n yang terlalu besar dapat membuat peramalan menjadi lambat dalam merespons perubahan. Moving Average lebih cocok untuk data yang memiliki tren dan fluktuasi musiman daripada data yang stasioner (tidak memiliki tren atau fluktuasi). Metode ini lebih sering digunakan dalam peramalan data non-stasioner. Salah satu kelemahan Moving Average adalah bahwa itu memiliki error lag. Ini berarti peramalan terbaru tidak selalu langsung merespons perubahan yang terjadi, karena perubahan akan tercermin dalam rata-rata bergerak setelah beberapa periode. Moving Average menghasilkan peramalan yang lebih halus dan konsisten daripada data asli. Ini bisa berguna dalam mengidentifikasi tren jangka panjang yang lebih stabil.

Single Exponential Smoothing adalah metode peramalan yang digunakan untuk meramalkan data dengan menggunakan rata-rata bergerak eksponensial dari data historis. Metode ini cocok untuk data yang memiliki tren atau fluktuasi musiman yang lemah. Single Exponential Smoothing didasarkan pada prinsip bahwa data historis memiliki informasi yang berharga tentang tren atau pola masa depan. Namun, informasi ini perlu diproses secara matematis untuk menghasilkan peramalan yang lebih akurat. Metode ini memberikan bobot yang berbeda pada setiap periode waktu. Bobot ini diwakili oleh koefisien eksponensial alpha (α). Data yang lebih baru diberikan bobot yang lebih besar, sementara data yang lebih lama memiliki bobot yang lebih kecil. Peramalan dihitung dengan menggabungkan nilai aktual saat ini dengan peramalan sebelumnya, dengan memberikan bobot lebih besar pada nilai aktual saat ini. Ini dilakukan untuk mengurangi dampak fluktuasi acak dan lebih responsif terhadap perubahan yang signifikan dalam data. Parameter alpha (α) mengontrol sejauh mana peramalan merespons perubahan dalam data historis. Jika α mendekati 1, maka peramalan akan lebih sensitif terhadap perubahan baru. Jika α mendekati 0, peramalan akan lebih lambat

merespons perubahan. Pemilihan parameter alpha yang tepat merupakan aspek kritis dalam Single Exponential Smoothing. Nilai alpha yang tidak sesuai dapat menghasilkan peramalan yang tidak akurat atau terlalu reaktif terhadap fluktuasi.

III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Penelitian ini menggunakan metode tersebut untuk mengamati kebutuhan air mineral kemasan khususnya pada pasien rawat inap. Sumber data air mineral kemasan merupakan data primer yang diperoleh melalui teknik pengumpulan data wawancara dan data sekunder dari persediaan bahan baku yang di gudang. Data yang diambil hanya data air mineral kemasan untuk pasien rawat inap.

Penelitian dilakukan di salah satu Rumah Sakit di Jawa Tengah. Terdapat kurang lebih 250 kasur pasien di RS tersebut dengan 2 kali

pemberian air mineral kemasan bersamaan dengan pemberian makanan untuk pasien rawat inap. Teknik penarikan sample yang digunakan adalah purposive sampling. Purposive sampling adalah teknik penarikan sample berdasarkan pertimbangan tertentu dengan tujuan untuk memperoleh satuan sampling yang memiliki karakteristik yang dikehendaki. Metode ini digunakan apabila hanya sedikit orang yang memiliki keahlian di bidang yang sedang diteliti.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara tidak terstruktur secara langsung dengan karyawan rumah sakit serta dengan melakukan observasi secara langsung di gudang penyimpanan data yang dihasilkan dari pengumpulan data berupa data kuantitatif berupa data permintaan air mineral kemasan pada bulan Juli 2022 sampai dengan Juni 2023.

Tabel 1. Tabel Data Permintaan air mineral Kemasan

Bulan	2022						2023					
	Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni
Permintaan	585	627	577	594	574	566	621	665	592	566	617	595

Analisis Peramalan

Setelah semua data yang dibutuhkan telah dikumpulkan, selanjutnya data diolah berdasarkan metode terpilih yaitu metode moving average dan metode single exponential smoothing.

Tabel 2. Pengolahan Data Metode Moving Average

Tahun	Bulan	Aktual	Peramalan
2022	Jul	585	
	Agu	627	
	Sep	577	596
	Okt	594	599
	Nov	574	582
	Des	566	578
2023	Jan	621	587
	Feb	665	617
	Mar	592	626
	Apr	566	608
	Mei	617	592
	Juni	595	593

Tabel 3. Pengolahan Data Metode Single Exponential Smoothing

Tahun	Bulan	Aktual	Peramalan
2022	Jul	585	
	Agu	627	585
	Sep	577	598
	Okt	594	591
	Nov	574	592
	Des	566	587
2023	Jan	621	581
	Feb	665	593
	Mar	592	614
	Apr	566	608
	Mei	617	595
	Juni	595	602

Mengukur akurasi peramalan terdapat beberapa perhitungan, antara lain Mean Square Error (MSE), Mean Absoluter Deviation (MAD) dan Mean Absolute Presentage Error (MAPE). Membandingkan akurasi peramalan antara metode yang satu

dengan yang lain, metode yang paling tepat digunakan adalah MAPE karena hasil kesalahan peramalan yang ditinjau dari presentase error yang terjadi dibandingkan dengan keadaan sebenarnya.

Tabel 4. Hasil MAPE dari dua metode

Metode	MAPE
Moving Average	0,04
Single Exponential Smoothing	0,05

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode diatas diketahui bahwa metode moving average yang paling cocok arena memiliki nilai MAPE terkecil yakni 0,04

Perhitungan berikutnya menggunakan metode moving average, dengan rumus sebagai berikut :

$$f_t = f_{t-1} + \alpha(X_{t-1} - f_{t-1})$$

Hasil dari perhitungan tersebut adalah 593 karton air mineral kemasan.

Pengendalian persediaan dengan EOQ Secara umum EOQ dipengaruhi oleh biaya pemesanan dan penyimpanan

Tabel 5. Jenis-jenis biaya

No	Jenis Biaya	Biaya (Rp)
1.	Biaya simpan	9.400
2.	Biaya pesan	20.000/karton
3.	Biaya perkarton	47.000

Berikut ini perhitungan mencari EOQ paling optimal dengan menggunakan data pada tabel diatas :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2RS}{PI}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 7116 \times 20000}{0,2 \times 47000}}$$

$$EOQ = 174$$

Dari perhitungan diatas jumlah pemesanan paling optimal setiap kali pesan adalah 174 karton air mineral kemasan.

$$t = \frac{Q^*}{d} = \frac{174}{7116} = 0,0245 \text{ th}$$

$$= 0,0122 \times 365 = 8,9 = 9 \text{ hari}$$

Waktu optimal untuk memesan air mineral kemasan adalah 9 hari.

Selanjutnya menentukan biaya optimal dalam setahun adalah

$$\mu = \left(\frac{d}{Q^*}\right)k + h\left(\frac{Q^*}{2}\right) = \left(\frac{7116}{174}\right)20000 + (0,2 \times 47000)\left(\frac{87}{2}\right) = 1.226.831$$

Jadi, rumah sakit mengeluarkan biaya setiap 9 hari dengan jumlah 174 karton sebesar Rp. 1226.831.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan untuk mengatasi terjadinya kekurangan stok pada air mineral kemasan pasien rawat inap yaitu dengan menghitung peramalan kebutuhan dengan metode peramalan yang memiliki MAPE terkecil yaitu moving average. Nilai yang dihasilkan metode moving average dalam penelitian ini adalah 0,04. Hasil dari peramalan MA menghasilkan kebutuhan untuk bulan juli 2023 RS membutuhkan 593 karton air mineral kemasan untuk pasien rawat inap. Pengendalian persediaan dengan metode EOQ digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan optimal air mineral kemasan. Hasilnya di dapat bahwa pihak RS harus melakukan pemesanan 9 hari sekali dengan jumlah sebesar 174 karton.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfares, H. K., & Ghaithan, A. M. (2019). EOQ and EPQ Production-Inventory Models with Variable Holding Cost: State-of-the-Art Review. In *Arabian Journal for Science and Engineering* (Vol. 44, Issue 3, pp. 1737–1755). Springer Verlag. <https://doi.org/10.1007/s13369-018-3593-4>
- Bhattacharyya, A., Chanu, I., & Dutta, S. (n.d.). *View of A Study On Inventory Management Practices_ A Review.*
- Fahmy, N., Indrawan, S., & Mahmud, S. F. (n.d.). *View of Manajemen Persediaan Barang Rumah Tangga (BRT) RSUD Kota Dumai.*

Laoli, S., Zai, K., Lase, N., & Laoli Kurniawan Sarotonafo Zai Natalia Kristiani Lase, S. (2022). DALAM MENGELOLA MANAJEMEN PERSEDIAAN DI GRAND KATIKA GUNUNGSITOLI APLICATION OF THE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) REORDER POINT (ROP) METHOD, AND SAFETY STOCK (SS) IN MANAGING INVENTOY MANAGEMENT AT GRAND KARTIKA GUNUNGSITOLI. 10.

Megawati, E., Fardiana, A., & Saputra, W. S. (n.d.). Inventory Control Analysis of Manual Hospital Bed Assembly Units PI-108MS, PI-208MS, PI-308MS with the EOQ (Economic Order Quantity) Method at PT. XYZ 1st Ermayana Megawati, 2nd Arina Fardiana, 3rd Wahyu Sidiq Saputra, 4th. <https://ijcis.net/index.php/ijcis/indexJournalIJCIShomepage-https://ijcis.net/index.php/ijcis/index>

Rizki Fadillah, A., Moektiwibowo, H., Dan, S., & Yulianto, D. (n.d.). PENDEKATAN EOQ (STUDI KASUS PADA TOKO AM MEDIKA JAKARTA).

Wijayanto, P. A., Sriatmi, A., & Jati, S. P. (n.d.). View of Analysis of Management Elements in Antibiotic Inventory Control with EOQ and MMSL Methods at Aisyiyah Bojonegoro Hospital.