

Penerapan *Economic Order Quantity* pada Persediaan Pertamina di Pertashop XYZ Sukabumi

Mochammad Raflikandika Hambali, Yani Ramdani*

Prodi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

ARTICLE INFO

Article history :

Received : 3/10/2024
Revised : 28/12/2024
Published : 31/12/2024



Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Volume : 4
No. : 2
Halaman : 177 - 186
Terbitan : **Desember 2024**

Terakreditasi Sinta [Peringkat 5](#)
berdasarkan Ristekdikti
No. 177/E/KPT/2024

ABSTRAK

Persediaan memiliki peran penting dalam perusahaan dimana dengan persediaan yang baik akan membuat perusahaan dapat beroperasi dengan maksimal. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan kuantitas pemesanan yang paling optimal dengan penerapan Metode *Economic Order Quantity* pada persediaan Pertamina di Pertashop XYZ Sukabumi. Dari perhitungan, banyak pemesanan persediaan menggunakan *Economic Order Quantity* adalah 7.976 liter sedangkan kapasitas tangki Pertashop hanya sebesar 3300 liter sehingga hasilnya tidak *feasible*. Maka dilakukan penghitungan dengan memaksimalkan kapasitas tangki. Didapatkan pengurangan frekuensi pemesanan dengan sebelumnya sebanyak 165 kali dengan kuantitas pemesanan 2000 liter dan total biaya persediaan sebesar Rp. 3.303.956.000. Menjadi sebanyak 110 kali pemesanan dengan kuantitas pemesanan sebesar 3000 liter setiap kali pemesanan, dan biaya total persediaan sebesar Rp. 3.301.469.000. Terjadi penghematan pada biaya total persediaan sebesar Rp.2.499.000.

Kata Kunci : Persediaan, Feasible, Economic Order Quantity.

ABSTRACT

Inventory plays a crucial role in companies, where effective inventory management allows for optimal operational performance. The objective of this study is to determine the most optimal ordering quantity using the Economic Order Quantity method for Pertamina inventory at Pertashop XYZ in Sukabumi. From the calculations, the Economic Order Quantity is determined to be 7.976 liters, whereas the Pertashop tank capacity is only 3.300 liters, making this result unfeasible. Therefore, a calculation was conducted to maximize tank capacity. This resulted in a reduction in order frequency from 165 to 110 times, with an order quantity of 3.000 liters per order, and a total inventory cost of Rp.3.301.469.000, compared to Rp.3.303.956.000 previously. This optimization led to a total inventory cost savings of Rp.2,499,000.

Keywords : Inventory, Feasible, Economic Order Quantity.

Copyright© 2024 The Author(s).

A. Pendahuluan

Pertamax adalah produk BBM dari pengolahan minyak bumi yang dihasilkan dengan penambahan zat aditif dalam proses pengolahannya. Produk BBM Pertamax ini diproduksi oleh PT Pertamina (Persero) sebagai BUMN yang mulai beroperasi sejak tahun 1968. PT Pertamina (Persero) membuka lembaga penyalur Pertashop sebagai langkah dalam penyaluran BBM yang lebih merata ke pelosok negeri dengan pengelolaan persediaan yang memenuhi kebutuhan masyarakat.

Menurut Schoreder [4] menyatakan bahwa persediaan merupakan stok bahan yang sengaja disimpan dengan tujuan memudahkan alur produksi dan untuk memenuhi permintaan pelanggan. Menurut Ristono [6] menyatakan bahwa persediaan harus dikelola secara tepat [15]. Dalam hal ini perusahaan harus dapat menentukan jumlah persediaan optimal, sehingga di satu sisi kontinuitas produksi juga dapat terjaga dan pada sisi lain perusahaan dapat memperoleh keuntungan, karena perusahaan dapat memenuhi setiap permintaan yang datang [11][20]. Salah satu metode dalam pengendalian persediaan adalah *Economic Order Quantity* (EOQ) [12].

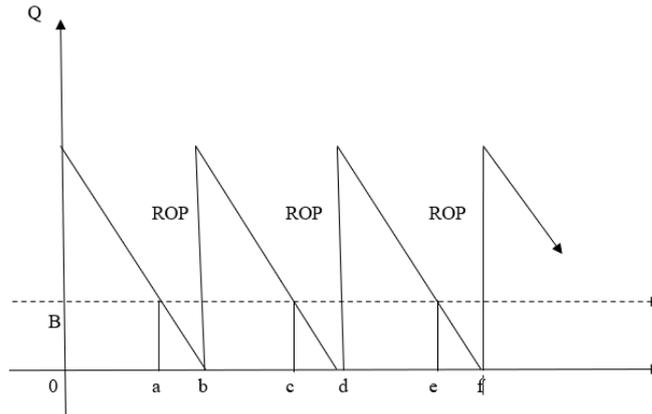
Jay Heizer dan Barry Render [5] menyatakan bahwa EOQ adalah salah satu teknik kontrol persediaan yang meminimalkan biaya total dari pemesanan dan penyimpanan [19]. Menurut Andri dan Claudia [7] menyatakan bahwa Penerapan sistem EOQ dibutuhkan sebuah perusahaan karena manfaatnya terbilang baik dalam menunjang keberlanjutan sebuah usaha [13]. Menurut Pradana [1] menyatakan bahwa dalam perhitungan biaya total persediaan, bertujuan untuk membuktikan bahwa dengan terdapatnya jumlah pembelian bahan baku yang optimal, yang dihitung dengan metode EOQ akan dicapai biaya total persediaan bahan baku yang minimal [18]. Freddy Rangky [5] mengemukakan persediaan pengaman (*safety stock*) adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (*stock out*). Menurut Herjanto [8] menyatakan bahwa *Reorder Point* (ROP) merupakan jumlah persediaan yang menunjukkan saat harus dilakukan pemesanan ulang barang sehingga barang yang dipesan datang tepat waktu [16]. Titik ini menandakan bahwa pembelian harus segera dilakukan untuk menggantikan persediaan yang telah digunakan [17].

Penyebaran BBM pada masyarakat merupakan tugas PT Pertamina guna melakukan pemerataan pembangunan dan ekonomi dengan lembaga penyalurannya, termasuk pada daerah-daerah yang sulit dijangkau [14]. Dalam upaya pendistribusiannya PT Pertamina memperkenalkan Pertashop sebagai sarana pendistribusian BBM (Pertamax) yang lebih luas dan tentu dengan pengelolaan persediaan yang optimal agar dapat memenuhi kebutuhan masyarakat.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: “Bagaimana menentukan total biaya persediaan pemesanan optimal dengan penerapan Metode *Economic Order Quantity* pada persediaan Pertamax di Pertashop XYZ Sukabumi?”. Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka dapat diketahui tujuan dari penelitian ini adalah “Menentukan kuantitas pemesanan optimal dengan penerapan Metode *Economic Order Quantity* pada persediaan pertamax di Pertashop XYZ Sukabumi”.

B. Metode Penelitian

Peneliti menggunakan metode *Economic Order Quantity* untuk single item dengan menggunakan data sekunder. Penelitian dilakukan di Pertashop XYZ Sukabumi. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan data sekunder pada data Pertashop seperti buku, laporan, dan rekap data. Berikut adalah gambaran dari metode persediaan EOQ:



Gambar 1. Model Persediaan *Economic Order Quantity*

Pada Gambar 1, Q adalah jumlah pemesanan. Dengan tingkat penggunaan tetap, persediaan akan habis dalam waktu tertentu. Apabila sisa persediaan sudah mencapai titik B, yaitu pada waktu a, harus segera dilakukan pemesanan barang kembali agar pesanan baru datang setelah pesanan sebelumnya habis atau mencapai nol, bahkan tidak ada sisa, yaitu pada titik b, dan seterusnya. Total biaya pembelian adalah biaya pembelian per unit (c) dikalikan dengan jumlah persediaan (D). Total biaya pemesanan adalah biaya pemesanan setiap kali pesan (A) dikalikan dengan frekuensi pemesanan selama satu tahun (D/Q) Total biaya simpan adalah biaya simpan per unit (H) dikalikan dengan rata-rata persediaan (Q/2).

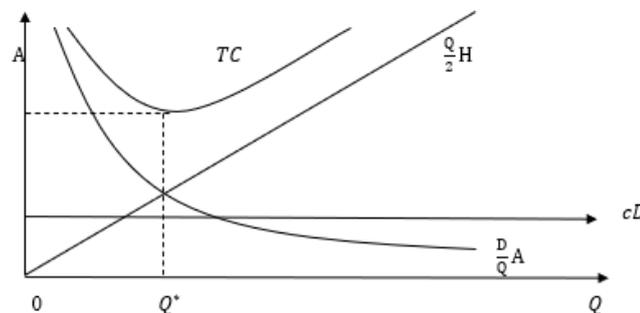
Bila dijumlahkan dari ketiga jenis biaya tersebut merupakan total biaya persediaan per tahun yang dihitung menggunakan pertamaan total biaya persediaan berikut:

$$TC = \left(\frac{D}{Q}\right)A + \left(\frac{Q}{2}\right)H + cD \tag{1}$$

Keterangan:

- D = Kebutuhan selama satu tahun.
- A = Ordering Cost setiap kali pesan.
- H = Holding Cost per unit per satuan waktu.
- Q = Jumlah barang setiap pemesanan.
- c = Harga pembelian per unit

Berikut adalah gambaran dari total biaya persediaan untuk model *Economic Order Quantity*:



Gambar 2. Total Biaya Persediaan

Pada Gambar 2, kurva biaya pemesanan $\left(\frac{D}{Q}A\right)$ turun sejalan dengan banyaknya jumlah pemesanan. Sementara itu kurva biaya simpan $\left(\frac{Q}{2}H\right)$ naik sesuai dengan jumlah persediaan. Jika jumlah pemesanan kecil,

maka biaya pemesanan akan tinggi (karena dilakukan berulang kali pemesanan), sedangkan biaya simpan rendah (karena barang cepat habis).

Untuk menentukan jumlah persediaan optimum agar total biaya persediaan minimum diperoleh dengan menentukan turunan pertama biaya total persediaan terhadap jumlah persediaan (Q), yaitu:

$$\frac{dTC}{dQ} = -\frac{D}{Q}A + \frac{H}{2} \tag{2}$$

Total biaya persediaan optimal jika

$$\frac{dTC}{dQ} = 0$$

$$-\frac{D}{Q}A + \frac{H}{2} = 0$$

maka

$$\frac{D}{Q}A = \frac{Q}{2}H$$

Sehingga jumlah produk optimum adalah

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DA}{H}} = Q^* \tag{3}$$

Diagram Alir



Gambar 3. Diagram Alir Penelitian

C. Hasil dan Pembahasan

Total Biaya Persediaan dengan Kebijakan Pertashop

Berikut adalah penelitian mengenai Persediaan Pertamina Di Pertashop XYZ Sukabumi, yang diuji menggunakan Metode EOQ. Pada kebijakan Pertashop dengan kapasitas tangki 3300 liter, perhitungan total biaya persediaan menurut kebijakan Pertashop XYZ Sukabumi menggunakan persamaan (1):

$$TC = \left(\frac{D}{Q}\right)A + \left(\frac{Q}{2}\right)H + cD$$

Keterangan:

D = 329.520 (liter/tahun)

A = Rp.50.000 (Ongkos pesan/pesan)

H = Rp.518 (unit/tahun)

Q = 2000 (liter/pesan).

c = Rp.10.000 (harga barang/unit)

Berikut perhitungan total biaya persediaan menurut kebijakan Pertashop XYZ Sukabumi menggunakan persamaan (1)

$$\begin{aligned} TC &= \left(\frac{D}{Q}\right)A + \left(\frac{Q}{2}\right)H + cD \\ &= \left(\frac{329.520}{2000}\right)50.000 + \left(\frac{2000}{2}\right)518 + 10.000(329.520) \\ &= (8.238.000) + (518.000) + 3.295.200.000 \\ &= 3.303.956.000 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa selama tahun 2023 Pertashop XYZ Sukabumi melakukan pembelian sebanyak 165 kali, pembelian Pertamina dalam satu tahun dengan biaya persediaan yang dikeluarkan sebesar Rp3.303.956.000.

Pengendalian Persediaan Pertamina dengan Metode Economic Order Quantity

Adapun perhitungan *Economic Order Quantity* menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} EOQ &= \sqrt{\frac{2 \cdot A \cdot D}{H}} \\ &= \sqrt{\frac{2 \cdot (50.000) \cdot (329.520)}{518}} \\ &= \sqrt{63.613.899,61} = 7.975,83 \text{ Liter} \approx 7.976 \end{aligned}$$

Persediaan Pertamina yang dihasilkan dengan menggunakan metode Economic Order Quantity dinilai ideal, namun dalam prakteknya tangki Pertashop hanya memiliki kapasitas maksimal 3300 liter saja. Dengan begitu Perhitungan persediaan yang optimal bagi pertashop adalah dengan memaksimalkan pengisian tangki. Dengan diketahui maksimal pengisian tangki yang bisa dilakukan sebanyak 3000 liter, maka harus dilakukan penghitungan agar tetap terjadi penghematan pada biaya persediaan Pertamina di Pertashop XYZ Sukabumi.

Total Biaya Persediaan dengan Maksimal Pengisian Tangki

Pada penghitungan dengan kapasitas maksimal tangki yang aman yaitu 3000 liter, perhitungan total biaya persediaan menurut kebijakan Pertashop XYZ Sukabumi menggunakan persamaan (1):

$$TC = \left(\frac{D}{Q}\right)A + \left(\frac{Q}{2}\right)H + cD$$

Keterangan:

D = 329.520 (liter/tahun)

A = Rp.50.000 (Ongkos pesan/pesan)

H = Rp.518 (unit/tahun)

Q = 3000 (liter/pesan).

c = Rp.10.000 (harga barang/unit)

Berikut perhitungan Total Biaya Persediaan dengan asumsi maksimal tangki 3300 liter dan maksimal pemesanan 3000 liter dengan menggunakan persamaan (1) yaitu:

$$\begin{aligned} TC &= \left(\frac{D}{Q}\right)A + \left(\frac{Q}{2}\right)H + cD \\ &= \left(\frac{329.520}{3000}\right)50.000 + \left(\frac{3000}{2}\right)518 + 10.000(329.520) \\ &= 5.492.000 + 777.000 + 3.295.200.000 \\ &= 3.301.469.000 \end{aligned}$$

Perhitungan Safety Stock

Berdasarkan rumus *safety stock* pada persamaan (3), berikut perhitungan standar deviasinya:

Tabel 1. Perhitungan Standar Deviasi

Bulan	Kebutuhan Pertamax (Liter) (x)	\bar{x}	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$
Januari	26.344	27.460	-1.116	1.245.456
Februari	28.930	27.460	1.470	2.160.900
Maret	27.533	27.460	73	5.329
April	31.600	27.460	4.140	17.139.600
Mei	26.755	27.460	-705	497.025
Juni	29.677	27.460	2.217	4.915.089
Juli	24.959	27.460	-2.501	6.255.001
Agustus	25.524	27.460	-1.936	3.748.096
September	26.740	27.460	-720	518.400
Oktober	26.977	27.460	-483	233.289
November	25.651	27.460	-1.809	3.272.481
Desember	28.830	27.460	1.370	1.876.900
Total	329.520			41.867.566

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2023.

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{A}{n} \\ &= \frac{329.520}{12} = 27.460 \end{aligned}$$

Jadi rata-rata kebutuhan Pertamina selama satu bulan sebesar 27.460 liter. Dengan asumsi jumlah hari kerja adalah 365 hari, maka rata-rata kebutuhan Pertamina per harinya sebesar 903 liter. Berdasarkan asumsi diatas, berikut perhitungan safety stock dengan asumsi rata-rata kebutuhan Pertamina per harinya sebesar 903 liter. Standar deviasi dihitung menggunakan persamaan berikut yaitu:

$$SD = \sqrt{\sum \frac{(x - \bar{x})^2}{n}}$$

$$= \sqrt{\frac{71.806}{12}}$$

$$= 77,36 \approx 77$$

Dengan menggunakan perkiraan atau asumsi bahwa perusahaan memilih standar penyimpangan 5% sehingga diperoleh Z dengan table standard deviasi sebesar 1,65.

Maka safety stock dihitung dengan menggunakan persamaan (4) yaitu:

$$Safety\ Stock = SD * Z$$

$$= 77,36 * 1,65$$

$$= 127,64 \approx 128\text{ liter.}$$

Tabel 2. Perhitungan Standar Deviasi dengan Asumsi Rata-rata Kebutuhan per Hari

Bulan	Rata-Rata Kebutuhan Pertamina perhari (Liter) (x)	\bar{x}	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$
Januari	850	903	-53	2808
Februari	1033	903	130	17009
Maret	888	903	-15	214
April	1053	903	151	22662
Mei	863	903	-40	1578
Juni	989	903	86	7472
Juli	805	903	-98	9539
Agustus	823	903	-79	6311
September	891	903	-11	131
Oktober	870	903	-33	1061
November	855	903	-48	2281
Desember	930	903	27	740
Total				71806

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2023.

Jadi, persediaan pengaman yang harus disediakan oleh Pertashop XYZ Sukabumi sebesar 128 liter per harinya.

Perhitungan Reorder Point (ROP)

ROP dihitung dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\begin{aligned}
 ROP &= (d.L) + SS \\
 &= (902,79 * 1) + 127,36 \\
 &= 1030,43 \approx 1030 \text{ liter}
 \end{aligned}$$

$$d = \frac{\text{Total kebutuhan bahan baku}}{\text{Jumlah hari kerja satu tahun}} = \frac{329.520}{365} = 902,79$$

Hasil perhitungan diatas menunjukkan bahwa ketika jumlah persediaan Pertamina di tangki tinggal 1030 liter, maka perusahaan harus melakukan pemesanan kembali.

Hasil Pengendalian Persediaan dengan Kebijakan Pertashop

Hasil dari metode pengendalian persediaan yang diterapkan Pertashop XYZ Sukabumi pada Tabel 3. Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa kuantitas pembelian Pertamina di Pertashop XYZ Sukabumi sebesar 2000 liter dengan frekuensi pembelian sebanyak 165 kali dalam satu tahun dengan biaya yang dikeluarkan sebesar Rp.3.303.956.000. Hal tersebut dinilai kurang optimal dalam pengendalian persediaan, sehingga membuat Pertashop banyak mengeluarkan biaya pemesanan dalam proses pembelian Pertamina.

Tabel 3. Pengendalian Persediaan Menurut Kebijakan Perusahaan

Jenis persediaan	Frekuensi Pemesanan (Per tahun)	Rata-rata pembelian	Biaya Persediaan (Rp)
Pertamax	165	2000	3.303.956.000

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2023.

Hasil Pengendalian Persediaan dengan Maksimal Pengisian Tangki

Hasil Dari Metode Pengendalian Persediaan dengan maksimal kapasitas tangki tersaji pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Pengendalian Persediaan dengan Maksimal Pengisian Tangki

Jenis persediaan	Rata-rata pembelian	Frekuensi Pemesanan (Per tahun)	Total Biaya Persediaan (Rp)	Safety Stock	Reorder Point
Pertamax	3000	110	3.301.469.000	128	1030

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2023.

Berdasarkan Tabel 4 di atas diketahui bahwa dengan memaksimalkan kapasitas tangki, kuantitas pembelian Pertamina yang bisa dipesan sebesar 3000 liter dengan frekuensi pembelian 110 kali dalam satu tahun dan total biaya yang dikeluarkan perusahaan sebesar Rp.3.301.469.000.

Pertashop harus selalu menyediakan Pertamina sebanyak 128 liter per harinya. Dimana persediaan tersebut akan menjadi persediaan cadangan pada tangki penyimpanan.

Jumlah reorder point yang sudah diperhitungkan sebanyak 1030 liter. Pemesanan kembali yang dengan memaksimalkan kapasitas tangki. Pertashop harus melakukan pemesanan kembali apabila persediaan Pertamina di tangki sebanyak 1030 liter.

D. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan bahwa dari hasil penelitian didapatkan persediaan Pertamina dengan metode Economic Order Quantity adalah 7.976 liter per satu kali pesan, sedangkan kapasitas tangki Pertashop hanya sebesar 3300 liter sehingga hasilnya tidak feasible. Serta, dari kapasitas tangki sebesar 3300 liter, maksimal pengisian tangki yang aman sebesar 3000 liter. Oleh karena itu, dengan memaksimalkan pengisian tangki, maka kuantitas pemesanan optimal sebesar 3000 liter dan frekuensi pemesanan sebanyak 110 kali dalam satu tahun, total biaya persediaan sebesar Rp.3.301.469.000.

Sedangkan menurut kebijakan perusahaan dengan melakukan pemesanan sebesar 2000 liter dan frekuensi pemesanan 165 kali dalam satu tahun, total biaya persediaan yang dikeluarkan pertashop sebesar Rp.3.303.956.000. Sehingga dari hasil analisis diatas terjadi penghematan biaya sebesar Rp. 2.499.000. Persediaan pengamanan yang harus disediakan sebesar 128 liter dan pemesanan kembali dilakukan setelah Pertamina pada tangki tersisa 1030 liter.

Daftar Pustaka

- [1] Dede Sintia Azahra (2022). *Penerapan Metode Economic Order Quantity Dalam Pengendalian Persediaan bahan Baku Gabah Pada Penggilingan Padi UD.Salim Jaya pada Tahun 2021*. Bogor : Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan Bogor.
- [2] Pertamina Patra Niaga. 2020. *Pertashop & BBM Satu Harga*. Jakarta : PT.Pertamina.
- [3] My Pertamina. 2021. *Peramax*. Jakarta : PT.Pertamina.
- [4] Hery Purnomo., M. M., Dr. Lilia Pasca Riani., M, Sc, 2018. *Optimasi pengendalian Persediaan*. Fakultas Ekonomi Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- [5] Lahu, E. P., & Sumarauw, J. S. (2017). *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Meminimalkan Biaya Persediaan Pada Dunkin Donuts Manado*. EMBA, 5(3).
- [6] Umu Chanifah. 2021. *Analisis Pengelolaan Persediaan Barang Dagang Dengan Metode Economic Order Quantity Pada Toko Dhyfaka Collection*. Tegal : Program Studi D-III Akuntansi. Politeknik Harapan Bersama Tegal.
- [7] Andri Nasution, Claudia Indriya Ningrum. 2020. *Pembelian Bahan Baku Optimal Ready Mix Concrete dengan Metode Economic Order Quantity*. Jurnal Sistem Teknik Industri, Vol. 22, No.2, 2020 | 25–32.
- [8] Jainuril Efendi, Khoirul Hidayat, dan Raden Faridz. 2019. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kerupuk Mentah Potato dan Kentang Keriting Menggunakan Metode Economic Order Quantity*. Media Ilmiah Teknik Industri, Vol. 18, No.2: 125-134.
- [9] M Ghani F., Yani Ramdani, M Yusuf Fajar. 2016. *Optimasi Biaya Total Persediaan Dengan Permintaan Bersifat Linier*. Jurnal Matematika UNISBA Vol. 1 No. 1.
- [10] Intan A. R., Yani Ramdani, Farid H Badruzzaman. 2021. *Optimasi Biaya Transportasi Pengiriman Air Minum Kemasan Menggunakan Metode Northwest Corner, Vogels Approximation dan Stepping Stone*. Bandung Conference Series: Mathematics.
- [11] V. Damayanti and M. Y. Fajar, “Penentuan Kuantitas Produksi Kue Brownies yang Optimal pada Model Persediaan Periode Tunggal,” J. Ris. Mat., vol. 1, no. 1, pp. 30–36, Jul. 2021, doi: 10.29313/jrm.v1i1.106.
- [12] U. Amaliah and M. Y. Fajar, “Penerapan Metode EOQ untuk Optimalisasi Pengendalian Jumlah Persediaan Obat di Puskesmas,” J. Ris. Mat., pp. 83–90, Jul. 2023, doi: 10.29313/jrm.v3i1.1748.
- [13] G. F. Utami and E. Kurniati, “Analisis Efek Pergeseran Kurva Penawaran terhadap Keseimbangan Pasar dalam Shortrun pada Pasar Persaingan Sempurna,” J. Ris. Mat., pp. 93–100, Dec. 2022, doi: 10.29313/jrm.v2i2.1165.
- [14] N. Zarni and F. H. Badruzzaman, “Penerapan Model EOQ pada Persediaan Barang untuk Banyak Produk (Multi-Item),” J. Ris. Mat., pp. 9–15, Jul. 2022, doi: 10.29313/jrm.v2i1.669.
- [15] I. Rusanti, “Penerapan Metode Branch And Bound Untuk Optimalisasi Biaya Pemupukan Kelapa Sawit,” J. Ris. Mat., pp. 101–110, Dec. 2023, doi: 10.29313/jrm.v3i2.2786.
- [16] I. Lailatul Hidayati, “Analisis Nilai Premi Asuransi Pertanian Tanaman Padi Berdasarkan Indeks Curah Hujan,” J. Ris. Mat., pp. 91–100, Dec. 2023, doi: 10.29313/jrm.v3i2.2785.
- [17] A. A. Hidayah and F. H. Badruzzaman, “Pengaruh Rasio Keuangan terhadap Profitabilitas pada Perusahaan,” J. Ris. Mat., vol. 1, no. 1, pp. 21–29, Jul. 2021, doi: 10.29313/jrm.v1i1.105.
- [18] D. Rahmawati, Y. Permasari, and D. Suhaedi, “Pemodelan Box-Jenkins dan Exponential Smoothing untuk Prediksi Pengunjung Daerah Wisata Sayang Ka’ak Ciamis,” J. Ris. Mat., vol. 1, no. 2, pp. 109–

118, 2021, doi: 10.29313/jrm.v1i2.375.

- [19] Asyifaa Nabilah and D. Suhaedi, “Analisis Equilibrium Price dalam Teori Walrasian dan Teori Marshallian pada Persaingan Sempurna,” *J. Ris. Mat.*, pp. 37–43, 2022, doi: 10.29313/jrm.v2i1.796.
- [20] N. N. Layla, E. Kurniati, and D. Suhaedi, “Peramalan Indeks Harga Saham dengan Autoregressive Moving Average Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (ARMA-GARCH),” *J. Ris. Mat.*, vol. 1, no. 1, pp. 7–12, 2021, doi: 10.29313/jrm.v1i1.103.