



Analisis Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Dalam Pengendalian Rantai Pasok Komponen Mesin Excavator di PT. Anugrah Bangun Makmur

Fitri Sylvianti Titong^{1✉}, Cindy Megavita Lutang¹, Renita Cahyani¹, Nur'irni Nahri Sakinah¹

⁽¹⁾Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Luwuk

DOI: 10.31004/jutin.v9i1.54402

✉ Corresponding author:
[fitrisylvianti@gmail.com]

Article Info	Abstrak
<p><i>Kata kunci:</i> <i>Economic Order Quantity (EOQ);</i> <i>Biaya Persediaan;</i> <i>Biaya Pemesanan;</i> <i>Manajemen Persediaan;</i> <i>Stockout dan Overstock</i></p>	<p>Pada PT. Anugrah Bangun Makmur terjadi permasalahan utama yang dihadapi perusahaan yaitu tingginya biaya persediaan akibat frekuensi pemesanan yang belum optimal serta risiko <i>stock out</i> dan <i>overstock</i>. Dengan menggunakan metode EOQ memberikan dampak yang signifikan terhadap efisiensi biaya dan stabilitas persediaan. Total biaya aktual perusahaan yang mencapai Rp 1.400.677 per tahun dapat ditekan menjadi Rp 487.603 setelah penerapan EOQ, sehingga terjadi penghematan sebesar Rp 913.074. Selain itu, EOQ juga mampu menurunkan total biaya pemesanan dari Rp 300.398 menjadi Rp 246.330. Metode EOQ menghasilkan pola persediaan yang lebih stabil dan terkendali dibandingkan dengan metode manual perusahaan, sehingga risiko kehabisan stok maupun kelebihan stok dapat diminimalkan. Secara keseluruhan, penerapan metode EOQ terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan di PT. Anugrah Bangun Makmur. Metode ini mampu mengoptimalkan biaya pemesanan dan penyimpanan sekaligus menjamin ketersediaan suku cadang sesuai kebutuhan operasional.</p>
<p><i>Keywords:</i> <i>Economic Order Quantity (EOQ);</i> <i>Inventory Cost;</i> <i>Ordering Cost;</i> <i>Inventory Management;</i> <i>Stockout and Overstock</i></p>	<p>Abstract</p> <p><i>At PT. Anugrah Bangun Makmur, the main problem faced by the company is high inventory costs due to suboptimal ordering frequency and the risk of stock outs and overstocks. Using the EOQ method has a significant impact on cost efficiency and inventory stability. The company's total actual costs of Rp 1,400,677 per year can be reduced to Rp 487,603 after implementing EOQ, resulting in savings of Rp 913,074. In addition, EOQ is also able to reduce the total ordering cost from Rp 300,398 to Rp 246,330. The EOQ method produces a more stable and controlled inventory pattern compared to the company's manual method, so the risk of stockouts and overstocks can be minimized. Overall, the application of the EOQ method has proven effective in improving the efficiency of inventory management at PT.</i></p>

Anugrah Bangun Makmur. This method is able to optimize ordering and storage costs while ensuring the availability of spare parts according to operational needs.

1. PENDAHULUAN

Dalam suatu industri, inventaris merupakan komponen penting yang berperan dalam keberhasilan industri tersebut. Dalam hal ini, terlalu banyak pengelolaan inventaris dapat berdampak pada borosnya biaya penyimpanan, sedangkan bila dibiarkan tanpa dikelola dapat mengganggu kelancaran proses produksi dan menimbulkan risiko ketidakpuasan kepada pelanggan (Marsudi, 2018). Mengelola inventarisasi dengan baik mampu mempertahankan perputaran bahan baku dengan pemanfaatan teknologi secara maksimal (A. Ali et al., 2024). Setiap perusahaan memerlukan persediaan untuk melancarkan dan mendukung operasi produksinya (Salman et al., 2023). Itulah mengapa tanpa persediaan, maka hampir mustahil perusahaan dapat melahirkan produknya dan memenuhi permintaan pasar. Perusahaan harus mempersiapkan dan melakukan pengendalian persediaan yang menyeluruh seperti persediaan bahan baku, persediaan suku cadang hingga persediaan bahan-bahan lainnya (Misbah & Sari, 2025). Pengelolaan dan pengendalian persediaan yang baik membekali perusahaan supaya dapat mengetahui adanya resiko kegagalan produksi akibat tidak mempunyainya memenuhi permintaan konsumen (Sofina et al., 2025). Manajemen persediaan merupakan salah satu kegiatan terpenting dalam bisnis apa pun. Jika tujuan perusahaan dalam hal efektivitas dan efisiensi terpenuhi, maka bisnis akan berhasil. Apabila manajemen persediaan tidak dilakukan dengan baik, maka akan mengakibatkan situasi yang meningkatkan biaya dalam bisnis tertentu (Rifan et al., 2021). Manajemen persediaan berperan penting dalam menjaga keseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan barang (Ardianto et al., 2025). Ketidakeimbangan ini bisa berdampak besar. Misalnya, ketika jumlah persediaan terlalu banyak, perusahaan harus menanggung berbagai biaya tambahan seperti biaya penyimpanan, perawatan barang, asuransi, hingga administrasi. Di sisi lain, jika persediaan terlalu sedikit, perusahaan bisa kewalahan dalam memenuhi permintaan pelanggan, yang pada akhirnya berpengaruh pada kepuasan dan kepercayaan konsumen (M. Ali, 2012).

PT. Anugrah Bangun Makmur merupakan perusahaan berbentuk Perseroan Terbatas (PT) yang bergerak di bidang pertambangan, dengan jenis komoditasnya adalah nikel dan mineral ikutannya. Untuk mendukung kelancaran operasi, perusahaan menggunakan berbagai peralatan pendukung, termasuk alat berat yaitu Excavator yang digunakan dalam kegiatan penambangan. Excavator tidak hanya berfungsi untuk mengangkut material hasil tambang, tetapi juga merupakan bagian penting dari proses yang memastikan semua proses penambangan berjalan dengan baik. Agar Excavator ini dapat beroperasi dengan optimal dan aman, perawatan yang baik sangatlah penting. Dalam proses perawatan memerlukan suku cadang yang berkualitas. Suku cadang ini adalah elemen kunci yang mendukung operasional Excavator. Oleh karena itu, perusahaan perlu mengelola suku cadang ini dengan bijak. Perusahaan harus memastikan jumlahnya cukup untuk kebutuhan tanpa berlebihan, sehingga tidak menambah beban biaya bagi perusahaan. Selain itu, ketersediaan suku cadang yang tepat waktu juga sangat penting agar perawatan dapat dilakukan tanpa hambatan. Tetapi pada PT. Anugrah Bangun Makmur khususnya pada departemen SCM memiliki permasalahan yang terjadi yaitu dalam menentukan jumlah ketersediaan barang agar tidak terjadinya out of stock dan permasalahan tentang penekanan biaya inventory dengan mengurangi orderan stok suku cadang yang sering menjadi permasalahan antara SCM dan Maintenance.

Metode Economic Order Quantity (EOQ) merupakan salah satu teknik dalam mengatasi permasalahan yang ada dengan membantu dalam menentukan jumlah pemesanan optimal dengan menghitung biaya pemesanan dan penyimpanan dengan metode ini juga perusahaan dapat mengetahui kapan dan berapa banyak suku cadang yang harus dibutuhkan sehingga mengurangi resiko kekurangan suku cadang dan menghindari kelebihan persediaan (*overstock*) (Aprilianti & Ishak, 2023). EOQ (Economic Order Quantity) adalah metode sederhana yang membantu menentukan berapa banyak barang yang sebaiknya dipesan agar biaya penyimpanan dan pemesanan dapat ditekan seminimal mungkin (Wiyatno et al., 2026). Dengan menggunakan EOQ, perusahaan dapat mengetahui seberapa sering mereka harus melakukan pemesanan agar total biaya persediaan tidak membengkak (Laoli et al., 2022). Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis mengambil judul yaitu Analisis Metode Economic Order Quantity (EOQ) dalam pengendalian Rantai Pasok Komponen Mesin Excavator Di PT. Anugrah Bangun Makmur.

2. METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada divisi logistik di PT. Anugrah Bangun Makmur yang berlokasi di Desa Siuna, Kecamatan Pagimana, Kabupaten Banggai, Provinsi Sulawesi Tengah. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif. Dengan teknik pengumpulan data berupa diskusi, observasi, dan dokumentasi. Serta teknik analisis data dengan menggunakan metode economic order quantity (EOQ), Frekuensi pemesanan, Lead Time, safety stock, reorder point dan total cost. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan optimalnya jumlah pemesanan frekuensi Reorde Point dan Safety Stock untuk komponen Excavator di PT. Anugrah Bangun Makmur serta menurunkan total biaya persediaan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh item Sparepart unit Excavator yang digunakan oleh PT. Anugrah Bangun Makmur. Sedangkan untuk sampel adalah 6 item sparepart yang sangat urgensi yaitu Element Water Separator 23304-JAC70, Element Final Fuel Filter 20Y-62-51691, O-ring Dust207-70-33181, Tooth Bucket Macan 207 934-J25, Pin Tooth Bucket 09244-02496 (Exca Komatsu PC200-8), Pin Tooth Bucket 207-934-J260 (PC300).

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode Economic Order Quantity (EOQ). Analisis dilakukan secara bertahap berdasarkan data rekapitulasi persediaan sparepart yang diperoleh dari warehouse PT. Anugrah Bangun Makmur untuk periode Januari 2024 – Juli 2025. Langkah-langkah analisis data yang dilakukan yaitu melakukan rekapitulasi persediaan yang berupa data awal jumlah persediaan, pemesanan, dan penggunaan sparepart tiap bulan untuk memperoleh gambaran kebutuhan aktual. Dari hasil rekapitulasi persediaan akan memperoleh hasil rata-rata permintaan (demand) yang menjadi dasar perhitungan EOQ. Setelah itu melakukan perhitungan biaya pemesanan yang dihitung berdasarkan persentase tertentu dari harga sparepart, yang terdiri atas biaya administrasi, pengiriman, dan penerimaan barang dan perhitungan volume barang juga volume gudang. Lalu menentukan jumlah pemesanan, frekuensi pemesanan, lead time, safety stock, reorder point, dan total cost.

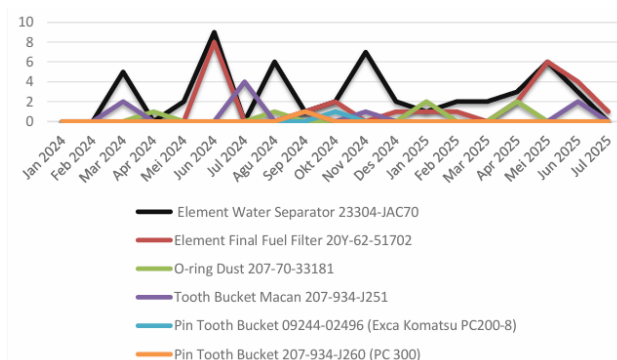
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Data Rekapitulasi Sparepart

Pada tahap rekapitulasi sparepart diambil dari data warehouse berdasarkan bulan Januari 2024 – Juli 2025.

Tabel 1. Rata-rata rekapitulasi sparepart

Sparepart	Pemesanan	Persediaan	Penggunaan	Persediaan Akhir
Element Water Separator 23304-JAC70	2	16	2	13
Element Final Fuel Filter 20Y-62-51691	1	15	2	14
O-ring Dust 207-70-33181	7	17	1	16
Tooth Bucket Macan 207-934-J25	1	19	1	18
Pin Tooth Bucket 09244-02496	0	10	1	9
Pin Tooth Bucket 207-934-J260 (PC 300)	0	9	1	9



Gambar 1. Rekap penggunaan sparepart jan 2024 - jul 2025

Grafik penggunaan pada Gambar 1 diatas memperlihatkan pola pemakaian enam jenis sparepart sepanjang Jan 2024–Jul 2025, dengan kontribusi terbesar datang dari dua item filter: Element Water Separator (hitam) dan Element Final Fuel Filter (merah). Keduanya menunjukkan lonjakan serempak yang menonjol pada Juni 2024 (sekitar 8–9 unit), kembali meningkat di akhir 2024 untuk Water Separator (sekitar 7 unit pada November), lalu puncak berikutnya muncul lagi pada Mei–Juni 2025 (masing-masing sekitar 4–6 unit) sebelum turun pada Juli

2025. Pola ini membentuk siklus musiman pertengahan tahun yang konsisten, mengisyaratkan periode servis besar/overhaul atau beban kerja alat yang tinggi di waktu tersebut. Komponen lain jauh lebih tidak tentu: Tooth Bucket Macan (ungu) hanya melonjak jelas pada Juli 2024 (4 unit) dan kecil di November 2024 serta Juni 2025 (2 unit), O-ring 46 Dust (hijau) tersebar tipis dengan peningkatan kecil di awal 2025 (maksimal 2 unit), sedangkan dua Pin Tooth Bucket (biru dan oranye) cenderung datar pada level sangat rendah (0–1 unit) dengan sesekali pemakaian di September–Oktober 2024. Secara keseluruhan, bentuk kurva total kebutuhan sangat dikendalikan oleh dua item filter tersebut ketika keduanya naik, total kebutuhan melonjak sementara item lain hanya memberi kontribusi kecil dan tidak berulang.

Permasalahan utama dari Gambar 1 tersebut adalah adanya lonjakan penggunaan sparepart yang tidak teratur, khususnya pada Element Water Separator dan Element Final Fuel Filter yang sering melonjak tajam di periode tertentu seperti Juni 2024, November 2024, dan Mei–Juni 2025. Kondisi ini menandakan adanya pola pemakaian yang tidak stabil dan cenderung reaktif, sehingga berisiko menyebabkan kekurangan stok saat kebutuhan meningkat tiba-tiba. Sementara itu, beberapa sparepart lain seperti O-ring Dust, Tooth Bucket Macan, dan Pin Tooth Bucket memiliki pola penggunaan yang sangat jarang atau fluktuatif, sehingga jika disimpan terlalu banyak justru berpotensi menimbulkan kelebihan. Solusi dari permasalahan ini adalah melakukan klasifikasi sparepart berdasarkan tingkat pergerakannya, di mana sparepart yang fast moving harus selalu disediakan dalam jumlah cukup dengan perhitungan safety stock dan reorder point, sedangkan sparepart yang jarang dipakai hanya perlu stok minimum.

3.2 Harga Sparepart

Harga ini didapatkan dari informasi perusahaan saat penelitian di PT. Anugrah Bangun Makmur harga ini sudah termasuk pajaknya yaitu sebesar 11%.

Tabel 2. Harga Sparepart

Nama item	Harga
Element Water Separator 23304-JAC70	Rp195.122,00
Element Final Fuel Filter 20Y-62-51691	Rp306.330,00
O-ring Dust 207-70-33181	Rp468.125,00
Tooth Bucket Macan 207-934-J251	Rp585.066,00
Pin Tooth Bucket 09244-02496 (Exca Komatsu PC200-8)	Rp602.618,00
Pin Tooth Bucket 207-934-J260 (PC 300)	Rp206.000,00

3.3 Perhitungan EOQ

Tabel dibawah merupakan perhitungan EOQ untuk enam jenis sparepart excavator. Dalam tabel ditampilkan beberapa data penting, yaitu biaya pemesanan (S), demand atau kebutuhan penggunaan (D), serta biaya penyimpanan per unit (H). Dari ketiga komponen tersebut, dilakukan perhitungan EOQ untuk mengetahui berapa jumlah optimal pemesanan setiap kali order dilakukan. Biaya pemesanan (S) berbeda untuk setiap item, misalnya Rp 15.707 untuk Element Water Separator dan Rp 106.498 untuk O-ring Dust. Selanjutnya, kolom Demand (D) menunjukkan jumlah kebutuhan atau penggunaan tiap sparepart dalam periode tertentu. Secara keseluruhan, tabel ini menggambarkan bagaimana kombinasi biaya pemesanan, tingkat penggunaan, dan biaya penyimpanan memengaruhi jumlah pemesanan optimal tiap sparepart, yang dapat membantu perusahaan menghindari kelebihan stok (overstock) maupun kekurangan stok (stock out).

Tabel 3. Perhitungan EOQ

Nama Item	Biaya Pemesaan (S)	Demand (D)	Biaya Penyimpanan (H)	EOQ (Q)
Element Water Separator 23304-JAC70	Rp15.707	51	Rp43.156	6
Element Final Fuel Filter 20Y-62-51702	Rp9.649	27	Rp15.536	6
O-ring Dust 207-70-33181	Rp106.498	6	Rp479,00	52
Tooth Bucket Macan 207-934-J251	Rp20.477	10	Rp22.786	4
Pin Tooth Bucket 09244-02496 (Exca Komatsu PC200-8)	Rp21.091	1	Rp1.257	6
Pin Tooth Bucket 207-934-J260 (PC 300)	Rp7.210	1	Rp2.266	3

Perhitungan Frekuensi Pemesanan

Frekuensi pemesanan adalah jumlah seberapa sering perusahaan harus melakukan order dalam satu periode, biasanya dihitung dalam setahun. Perhitungan ini didasarkan pada kebutuhan tahunan (demand) yang kemudian dibagi dengan jumlah pemesanan optimal atau EOQ.

Tabel 4. Data perhitungan frekuensi pemesanan

Nama Item	Demand (D)	EOQ (Q)	Frekuensi Pemesanan (f)
Element Water Separator 23304- JAC70	51	6	8
Element Final Fuel Filter 20Y-62-51702	27	6	5
O-ring Dust 207-70-33181	6	52	1
Tooth Bucket Macan 207-934-J251	10	4	2
Pin Tooth Bucket 09244-02496 (Exca Komatsu PC200-8)	1	6	1
Pin Tooth Bucket 207-934-J260 (PC 300)	1	3	1

3.4 Perhitungan Safety Stock

Safety stock merupakan jumlah minimum persediaan tambahan yang harus disediakan untuk mengantisipasi ketidakpastian permintaan maupun keterlambatan pasokan selama lead time. Dari tabel terlihat bahwa setiap sparepart diasumsikan memiliki tingkat service level sebesar 95% dengan nilai z-score 1,645. Service level ini berarti perusahaan ingin memastikan bahwa 95% kebutuhan pelanggan dapat terpenuhi tanpa terjadi kehabisan stok. Perhitungan safety stock dilakukan dengan mengalikan nilai z-score dengan standar deviasi permintaan (σ) dan akar dari lead time, sehingga menghasilkan jumlah persediaan pengaman berbeda untuk tiap item. Dengan demikian, tabel ini memberikan gambaran bahwa sparepart yang memiliki lead time panjang dan fluktuasi permintaan besar memerlukan safety stock yang lebih tinggi. Informasi ini sangat penting bagi perusahaan agar dapat menentukan strategi pengendalian persediaan yang tepat, mencegah stock out, serta menjaga kelancaran operasional excavator tanpa harus menanggung biaya simpan yang terlalu besar.

Tabel 5. Safety Stock

Nama Item	Lead Time (\sqrt{L})	Service Level (95%)	Penyebaran Data (σ)	Safety Stock (SS)
Element Water Separator 23304-JAC70	3	1,645	3	8
Element Final Fuel Filter 20Y-62-51702	1	1,645	2	3
O-ring Dust 207-70-33181	1	1,645	1	1
Tooth Bucket Macan 207-934-J251	3	1,645	1	3
Pin Tooth Bucket 09244-02496 (Exca Komatsu PC200-8)	1	1,645	1	1
Pin Tooth Bucket 207-934-J260 (PC 300)	2	1,645	1	1

3.5 Perhitungan Reorder Point

ROP adalah titik dimana perusahaan harus segera melakukan pemesanan ulang agar tidak kehabisan stok. nilai ROP ini dihitung dari rata-rata kebutuhan per periode dikalikan dengan lead time dan ditambah dengan safety stock (persediaan pengaman) selama lead time atau waktu tunggu pemesanan.

Tabel 9. Reorder Point

Nama Item	Lead Time (L)bulan	Kebutuhan Rata-Rata per periode	Safety Stock (SS)	ROP (d.L)+SS
Element Water Separator 23304-JAC70	3	3	8	15
Element Final Fuel Filter 20Y- 62-51702	1	2	3	5
O-ring Dust 207-70-33181	1	1	1	2
Tooth Bucket Macan 207-934-J251	3	1	3	6
Pin Tooth Bucket 09244-02496 (Exca Komatsu PC200-8)	1	1	1	2
Pin Tooth Bucket 207-934-J260 (PC 300)	2	1	1	3

3.6 Perhitungan Total Cost

Besarnya total biaya persediaan dipengaruhi oleh kombinasi antara tingkat permintaan, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan. Sparepart dengan demand tinggi cenderung menimbulkan total biaya lebih besar, sementara sparepart dengan demand rendah relatif menimbulkan biaya yang kecil.

Tabel 10. Total Cost Perusahaan

Nama Item	Biaya Penyimpanan Per Periode Data (19Blan)	Biaya Pemesanan Per Periode Data (19Blan)	Total Cost Perusahaan
Element Water Separator 23304-JAC70	Rp 431.560	Rp 31.414	Rp 462.974
Element Final Fuel Filter 20Y-62-51702	Rp 155.362	Rp 212.996	Rp 368.358
O-ring Dust 207-70-33181	Rp 4.790	Rp 20.477	Rp 25.267
Tooth Bucket Macan 207- 934-J251	Rp 455.728	Rp 21.091	Rp 476.819
Pin Tooth Bucket 09244- 02496 (Exca Komatsu PC200-8)	Rp 18.854	Rp 7.210	Rp 26.064
Pin Tooth Bucket 207-934-J260 (PC 300)	Rp 33.985	Rp 7.210	Rp 41.195

Tabel 11. Total Cost Metode EOQ

Nama Item	Total biaya penyimpanan	Total biaya pemesanan	Total Cost EOQ
Element Water Separator 23304 JAC70	Rp 129.468	Rp 133.510	Rp 262.978
Element Final Fuel Filter 20Y-62-51702	Rp 46.609	Rp 43.421	Rp 90.029
O-ring Dust 207-70-33181	Rp 12.455	Rp 12.288	Rp 24.743
Tooth Bucket Macan 207-934-J251	Rp 45.573	Rp 51.193	Rp 96.765
Pin Tooth Bucket 09244- 02496 (Exca Komatsu PC200-8)	Rp 3.771	Rp 3.515	Rp 7.286
Pin Tooth Bucket 207- 934-J260 (PC 300)	Rp 3.399	Rp 2.403	Rp 5.802

Dari kedua tabel di atas dapat dilihat bahwa terdapat variasi perbedaan antara biaya pemesanan aktual perusahaan dengan biaya pemesanan menggunakan metode EOQ untuk setiap sparepart. Berdasarkan hasil perhitungan yang ditampilkan pada tabel, diketahui bahwa total biaya pemesanan aktual yang dikeluarkan perusahaan selama 19 bulan mencapai Rp 300.398. Angka ini jauh lebih besar dibandingkan dengan total biaya pemesanan yang dihitung menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ), yaitu sebesar Rp 246.330. Selisih dari kedua kondisi tersebut mencapai Rp 54.068, yang menunjukkan adanya potensi penghematan biaya apabila perusahaan menerapkan metode EOQ dalam pengelolaan persediaan. Perbedaan nilai ini memberikan gambaran nyata bahwa selama periode berjalan, perusahaan masih menanggung biaya pemesanan yang lebih tinggi akibat frekuensi pemesanan yang belum optimal. Dan juga terjadi perbandingan yang sangat besar terhadap biaya penyimpanan aktual perusahaan dengan biaya penyimpanan menggunakan metode EOQ untuk setiap sparepart. Berdasarkan hasil perhitungan yang ditampilkan pada tabel, diketahui bahwa total biaya penyimpanan aktual yang dikeluarkan perusahaan selama 19 bulan mencapai Rp 1.100.279 angka ini jauh lebih besar dibandingkan dengan total biaya penyimpanan yang dihitung menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ), yaitu hanya sebesar Rp 241.275. Selisih dari kedua kondisi tersebut mencapai Rp 859.004 yang menunjukkan adanya potensi penghematan biaya penyimpanan yang sangat besar apabila perusahaan menerapkan metode EOQ dalam pengelolaan persediaan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa total cost yang dikeluarkan oleh perusahaan selama 19 bulan yaitu mencapai 1.400.677. Dan jika menggunakan metode EOQ perusahaan hanya mengeluarkan sebesar Rp 487.603, itu artinya perusahaan dapat menghemat sebesar Rp 913.074.

4. KESIMPULAN

Penerapan metode EOQ terbukti lebih efektif dibandingkan dengan kondisi aktual perusahaan. Dalam sistem lama, persediaan cenderung fluktuatif sehingga sering terjadi kelebihan stok maupun kekurangan stok yang berisiko menambah biaya penyimpanan dan mengganggu operasional. Sebaliknya, metode EOQ mampu mengoptimalkan jumlah pemesanan, menentukan frekuensi pemesanan yang lebih tepat, serta menetapkan

Reorder Point dan Safety Stock secara akurat. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa metode EOQ mampu menurunkan total biaya persediaan dibandingkan dengan metode yang saat ini diterapkan perusahaan. EOQ meminimalkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan sebesar Rp 487.603 dengan menjaga keseimbangan antara jumlah pesanan dan kebutuhan aktual.

5. REFERENSI

- Ali, A., Ali, A., Fayad, A. A. S., & Alomair, A. (2024). *The Role of Digital Supply Chain on Inventory Management Effectiveness within Engineering Companies in Jordan*.
- Ali, M. (2012). *Inventory Management and Its Effects on Customer Satisfaction*. 4(3), 11–22.
- Aprilianti, D., & Ishak, J. F. (2023). *THE IMPLEMENTATION OF INVENTORY CONTROL USING ECONOMIC ORDER QUANTITY METHOD IN IMPROVING THE COST EFFICIENCY OF RAW MATERIALS AND INVENTORY (CASE STUDY IN PT HERLINAH CIPTA PRATAMA)*. 14(2), 274–283.
- Ardianto, F., Wardana, D., Teknologi, I., & Malang, A. (2025). *Optimalisasi manajemen persediaan dengan eoq, rop, dan safety stock*. 6. <https://doi.org/10.32815/ristansi.v6i1.2622>
- Laoli, S., Zai, K. S., & Lase, N. K. (2022). *PENERAPAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ), REORDER POINT (ROP), DAN SAFETY STOCK (SS) DALAM MENGELOLA MANAJEMEN PERSEDIAAN DI GRAND KATIKA GUNUNGSITOLI APLICATION OF THE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) REORDER POINT (ROP) METHOD , AND SAFETY*. 10(4), 1269–1273.
- Marsudi, M. (2018). *INVENTORY MANAGEMENT IN AN MANUFACTURING INDUSTRY: A CASE STUDY*. 1(2), 1–3.
- Misbah, M., & Sari, R. N. (2025). *Analisis persediaan bahan baku , reorder point dan safety stock pupuk urea pada PT . XYZ*. 8(1).
- Rifan, M., Pratama, A., Arif, D., & Ekonomi, F. (2021). *ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN METODE EOQ PADA PT LEJEL SHOPPING SIDOARJO*. 4(1), 17–26.
- Salman, M., Bhagat, M., Kumar, N., & Wattal, P. R. (2023). *Role of Inventory Management and Control in A Manufacturing Company*. April.
- Sofina, A., Berman, E. T., Rahman, A. Z., Pendidikan, F., & Indonesia, U. P. (2025). *ANALISIS METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY DAN JUST IN TIME PADA PENGENDALIAN PERSEDIAAN PIPA DI PERUSAHAAN XYZ*. 06(01), 26–34.
- Wiyatno, T. N., Indriastiningsih, E., & Nugrahadi, B. (2026). *Pengelolaan Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Pada Industri Keramik*. 5(1), 230–237.