

PENGENDALIAN PERSEDIAAN PRODUK ALAT KEBERSIHAN PADA WAREHOUSE PT USAHA GEDUNG MANDIRI MENGGUNAKAN ANALISIS ABC, SISTEM CONTINUOUS REVIEW DAN PERIODIC REVIEW

Fadhil Kahfi Advani, Hery Suliantoro

*Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan metode pengendalian persediaan produk alat kebersihan pada warehouse PT Usaha Gedung Mandiri. Permasalahan yang dihadapi perusahaan adalah penerapan metode min-max stock yang belum didasarkan pada data historis sehingga menyebabkan tingginya biaya persediaan. Penelitian dilakukan terhadap 83 produk alat kebersihan menggunakan Analisis ABC untuk menentukan produk prioritas. Hasil klasifikasi menunjukkan bahwa 17 produk kategori A memiliki kontribusi nilai pemakaian sebesar Rp940.817.187 atau 80% dari total nilai persediaan, selanjutnya dipilih 10 produk dengan nilai pemakaian tertinggi sebagai objek penelitian. Metode Continuous Review (Q,R) dan Periodic Review (P,S) dibandingkan dengan kebijakan min-max perusahaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Continuous Review menghasilkan total biaya persediaan terendah sebesar Rp1.558.750 dibandingkan metode Periodic Review sebesar Rp1.985.891 dan metode perusahaan sebesar Rp9.305.746. Metode Continuous Review mampu menghemat biaya persediaan sebesar 83% dibandingkan kebijakan perusahaan sehingga direkomendasikan sebagai metode pengendalian persediaan yang lebih optimal.

Kata kunci: analisis ABC; continuous review; pengendalian persediaan; periodic review; warehouse

Abstract

[Title: Inventory Control of Cleaning Equipment Products at PT Usaha Gedung Mandiri Warehouse Using ABC Analysis, Continuous Review System and Periodic Review System] This study aims to analyze and compare inventory control methods for cleaning equipment products at the warehouse of PT Usaha Gedung Mandiri. The company applies a min-max stock method that is not based on historical data, resulting in high inventory costs. This research analyzed 83 cleaning equipment products using ABC Analysis to determine priority items. The results showed that 17 Class A products contributed Rp940,817,187 or 80% of the total inventory value, and 10 products with the highest usage value were selected as research objects. The Continuous Review (Q,R) and Periodic Review (P,S) methods were compared with the company's min-max policy. The results indicate that the Continuous Review method produced the lowest total inventory cost of Rp1,558,750 compared to the Periodic Review method at Rp1,985,891 and the company's policy at Rp9,305,746. The Continuous Review method achieved inventory cost by 83% compared to the company's current policy and is therefore recommended as a more optimal inventory control method.

Keywords: ABC analysis; continuous review; inventory control; periodic review; warehouse

1. Pendahuluan

Persediaan (*inventory*) merupakan aset yang dimiliki perusahaan untuk memenuhi permintaan di masa mendatang, baik dalam bentuk bahan baku, barang dalam proses, maupun barang jadi yang siap digunakan atau dipasarkan (Handoko, 1984; Assauri, 1980). Pengendalian persediaan yang baik diperlukan untuk menjaga kelancaran proses operasional perusahaan serta memastikan kebutuhan pelanggan dapat terpenuhi dengan tepat waktu. Persediaan yang

terlalu besar dapat menyebabkan meningkatnya biaya penyimpanan dan modal tertahan, sedangkan persediaan yang terlalu kecil dapat menyebabkan terjadinya *stockout* dan menghambat aktivitas operasional perusahaan (Herjanto & Eddy, 2008). Oleh karena itu, perusahaan perlu menerapkan sistem pengendalian persediaan yang efektif dan efisien agar ketersediaan barang tetap terjaga sesuai kebutuhan operasional.

PT Usaha Gedung Mandiri merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang *Building Management, Construction & Interior, Property Rental*, dan *IT Business & Solution*. Pada lini usaha *Building Management*, perusahaan bertanggung jawab

*Penulis Korespondensi.
E-mail: kahfifadhil11@gmail.com

dalam memenuhi kebutuhan operasional 17 gedung klien sehingga ketersediaan produk alat kebersihan menjadi faktor penting dalam mendukung aktivitas perusahaan. Dalam memenuhi kebutuhan tersebut, PT Usaha Gedung Mandiri menerapkan metode *min-max stock*, yaitu metode pengendalian persediaan berdasarkan tingkat persediaan minimum dan maksimum. Ketika persediaan mencapai batas minimum, perusahaan akan melakukan pemesanan kembali hingga mencapai batas maksimum persediaan (Mahbubah, 2022). Namun, penerapan metode tersebut masih menimbulkan beberapa permasalahan seperti tingginya jumlah persediaan yang berdampak pada meningkatnya biaya penyimpanan, biaya perawatan, dan biaya investasi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak *warehouse*, tingginya biaya persediaan disebabkan oleh perencanaan pemesanan yang kurang optimal, penggunaan sistem *min-max* yang belum didasarkan pada data historis, serta terjadinya *panic buying* akibat rendahnya tingkat ketersediaan barang saat dibutuhkan. Oleh karena itu, diperlukan metode pengendalian persediaan yang mampu menentukan jumlah pemesanan dan waktu pemesanan secara lebih optimal sehingga total biaya persediaan dapat diminimalkan.

1.1 Analisis ABC

Analisis ABC merupakan metode pengelompokan persediaan berdasarkan nilai penggunaan tahunan menjadi kelompok A, B, dan C (Wahyuni, 2016). Metode ini menerapkan prinsip Pareto yang menyatakan bahwa sebagian kecil item persediaan memberikan kontribusi nilai yang besar terhadap total penggunaan persediaan. Kelompok A merupakan item dengan tingkat prioritas tertinggi sehingga memerlukan pengendalian yang lebih ketat dibandingkan kelompok lainnya (Schroeder, 2007). Dengan menggunakan analisis ABC, perusahaan dapat memfokuskan pengendalian persediaan pada item yang memiliki nilai penggunaan terbesar sehingga pengelolaan persediaan menjadi lebih efektif dan efisien.

1.2 Continuous Review System

Continuous Review System merupakan sistem pengendalian persediaan yang melakukan pemantauan stok secara terus-menerus. Pada metode ini, pemesanan dilakukan ketika jumlah persediaan mencapai titik pemesanan ulang (*reorder point*) (Krajewski et al., 2010). Jumlah pemesanan pada sistem ini bersifat tetap, sedangkan waktu antar pemesanan dapat berubah sesuai kondisi persediaan. Metode *Continuous Review* memungkinkan perusahaan menjaga tingkat persediaan tetap optimal dan mengurangi risiko terjadinya kekurangan stok karena pemantauan dilakukan secara *real-time*.

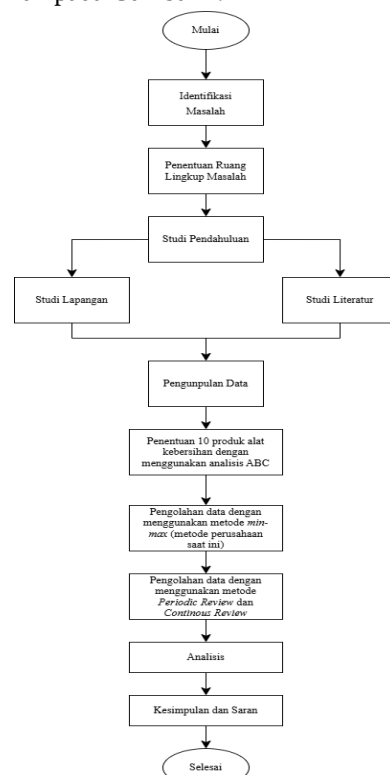
1.3 Periodic Review System

Periodic Review System merupakan sistem pengendalian persediaan yang melakukan pemeriksaan persediaan dalam interval waktu tertentu (Setyaningsih & Basri, 2013). Pada metode ini, jumlah pemesanan ditentukan berdasarkan jumlah persediaan yang tersedia pada saat peninjauan dilakukan sehingga ukuran pemesanan dapat berubah-ubah pada setiap periode. Menurut Krajewski et al. (2010), metode ini memiliki waktu antar pemesanan yang tetap, namun jumlah pemesanan bersifat fleksibel mengikuti kondisi persediaan. Metode *Periodic Review* umumnya lebih sederhana dalam penerapannya karena pemesanan dilakukan secara berkala sesuai periode yang telah ditentukan.

Penelitian ini berfokus pada 10 produk alat kebersihan dengan nilai pemakaian tahunan tertinggi di *warehouse* PT Usaha Gedung Mandiri. Penelitian dilakukan dengan membandingkan metode *Continuous Review* dan *Periodic Review* terhadap kebijakan *min-max stock* yang diterapkan perusahaan saat ini untuk menentukan metode pengendalian persediaan yang paling optimal dalam menurunkan total biaya persediaan serta meningkatkan efisiensi operasional perusahaan.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di *warehouse* produk alat kebersihan PT Usaha Gedung Mandiri, Jl. M.H. Thamrin No. 5, Jakarta, pada periode 2 Januari – 31 Januari 2025. Data yang digunakan adalah data pemakaian bulanan seluruh produk alat kebersihan periode Januari – Desember 2024. Alur penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Flowchart Metodologi Penelitian

Flowchart penelitian ini menggambarkan tahapan penelitian yang dilakukan secara sistematis mulai dari identifikasi masalah hingga penarikan kesimpulan dan saran. Penelitian diawali dengan identifikasi masalah melalui observasi dan wawancara pada warehouse produk alat kebersihan PT Usaha Gedung Mandiri, kemudian dilanjutkan dengan studi literatur, studi lapangan, dan pengumpulan data persediaan. Data yang diperoleh selanjutnya diolah menggunakan analisis ABC untuk menentukan produk prioritas, kemudian dilakukan perhitungan menggunakan metode *min-max stock*, *Continuous Review*, dan *Periodic Review* untuk memperoleh nilai *safety stock*, *reorder point*, ukuran pemesanan, dan total biaya persediaan. Hasil perhitungan dianalisis

dan dibandingkan untuk menentukan metode pengendalian persediaan yang paling optimal bagi perusahaan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis ABC Produk Alat Kebersihan

Analisis ABC dilakukan terhadap 83 produk alat kebersihan berdasarkan pemakaian tahun 2024. Menggunakan prinsip Pareto, hasil klasifikasi pada Tabel 1 menunjukkan Kelompok A memberikan kontribusi nilai terbesar (80%) meskipun hanya terdiri dari 17 produk. Berdasarkan hasil tersebut, dipilih 10 produk kategori A dengan nilai pemakaian tertinggi sebagai objek penelitian (Tabel 2).

Tabel 1. Rekapitulasi Analisis ABC Produk Alat Kebersihan

Kelompok	Jumlah Item	Persentase Item	Value (Rp)	Persentase Value
A	17	20%	940.817.187	80%
B	25	30%	68.842.500	15%
C	41	50%	7.526.000	5%
Total	83	100%	1.017.185.687	100%

Tabel 2. Produk Alat Kebersihan Terpilih

No	No. Kartu Stock	Nama Barang	Usage/Year
1	05-540-007	Pembersih Kertas - Tissue Roll Jumbo M/ Livi Eco	29.674
2	05-516-001	Alat Kebersihan - Plastik Sampah Hitam Uk.90x120 M/ Banteng	8.851
3	05-540-002	Pembersih Kertas - Tissue Roll Kecil M/ Livi Evo 69911125	31.983
4	KB-0069	Pembersih Cair U/ Karpet - Shampo Karpet M/ Penta	2.284
5	05-512-001	Pembersih Cair U/ Tangan - Hand Soap M/ Penta	5.739
6	05-540-011	Pembersih Kertas - Tissue Hand Towel M/ Livi 69919301	6.257
7	05-527-006	Pembersih Cair U/ Lantai - Floor Cleaner Sos M/ Penta	2.181
8	05-054-013	Pembersih Serbuk U/ Marmer - Marbel Powder M/ Penta	50
9	05-526-002	Pembersih Serbuk U/ Lantai - Vim	922
10	05-526-001	Pembersih Serbuk - Attack Detergent	421

3.2 Data Biaya dan Lead Time

Perhitungan stok mengacu pada biaya pemesanan (10% harga beli) dan biaya penyimpanan (*BI 7-Day Repo Rate* 5,75%). Berdasarkan sistem ERP

(Tabel 3), sebagian besar produk memiliki *lead time* 0,067 bulan, kecuali *Tissue Roll Jumbo* (1,2 bulan) karena kendala logistik luar kota.

Tabel 3. Data Biaya Produk Alat Kebersihan Terpilih

No	Nama Barang	Harga Satuan (Rp)	Ordering Cost (Rp)	Holding Cost (Rp)	Lead Time (Bulan)
1	Tissue Roll Jumbo M/ Livi Eco	13.850	1.385	796,38	1,200
2	Plastik Sampah Hitam Uk.90x120 M/ Banteng	22.500	2.250	1.293,75	0,067

Tabel 3. Data Biaya Produk Alat Kebersihan Terpilih (Lanjutan)

No	Nama Barang	Harga Satuan (Rp)	Ordering Cost (Rp)	Holding Cost (Rp)	Lead Time (Bulan)
3	Tissu Roll Kecil M/ Livi Evo 69911125	1.903	190,30	109,42	0,067
4	Shampo Karpet M/ Penta	24.000	2.400	1.380,00	0,067
5	Hand Soap M/ Penta	9.000	900,00	517,50	0,067
6	Tissu Hand Towel M/ Livi 69919301	5.834	583,40	335,46	0,067
7	Floor Cleaner Sos M/ Penta	9.050	905,00	520,38	0,067
8	Marbel Powder M/ Penta	370.000	37.000	21.275,00	0,067
9	Vim	20.000	2.000	1.150,00	0,067
10	Attack Detergent	33.000	3.300	1.897,50	0,067

3.3 Metode *Min-Max* Perusahaan

Metode *min-max* perusahaan digunakan sebagai kondisi aktual pengendalian persediaan di warehouse PT UG Mandiri. Perhitungan dilakukan dengan menentukan *safety stock*, persediaan

minimum, persediaan maksimum, serta jumlah pemesanan kembali berdasarkan pemakaian maksimum dan rata-rata permintaan.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Metode *Min-Max* Perusahaan

No	Nama Barang	SS	P Min	P Max	Q	Total Cost (Rp)
1	Tissu Roll Jumbo M/ Livi Eco	2.040	5.008	7.975	2.967	314.943
2	Plastik Sampah Hitam Uk.90x120 M/ Banteng	33	198	363	165	436.808
3	Tissu Roll Kecil M/ Livi Evo 69911125	9	58	107	49	43.975
4	Shampo Karpet M/ Penta	62	240	418	178	440.755
5	Hand Soap M/ Penta	4	17	29	13	170.250
6	Tissu Hand Towel M/ Livi 69919301	10	41	73	32	110.842
7	Floor Cleaner Sos M/ Penta	9	44	79	35	166.053
8	Marbel Powder M/ Penta	4	17	29	12	6.662.955
9	Vim	0	1	1	0	362.945
10	Attack Detergent	2	7	12	5	596.219
Total						9.305.746

Tingginya total biaya dipengaruhi oleh produk Marbel Powder M/ Penta yang memiliki biaya penyimpanan tinggi akibat harga satuan produk yang besar.

penelitian ini digunakan *service level* sebesar 95% dengan nilai *z* sebesar 1,645. Perhitungan dilakukan untuk menentukan jumlah pemesanan optimal, *safety stock*, *reorder point*, dan total biaya persediaan.

3.4 Metode *Continuous Review*

Metode *Continuous Review* menggunakan konsep *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan sistem pemantauan persediaan secara kontinu. Pada

Tabel 5. Hasil Perhitungan Metode *Continuous Review*

No	Nama Barang	EOQ	SS	ROP	Total Cost (Rp)
1	Tissu Roll Jumbo M/ Livi Eco	321	689	3.656	671.254
2	Plastik Sampah Hitam Uk.90x120 M/ Banteng	66	28	224	385.284
3	Tissu Roll Kecil M/ Livi Evo 69911125	1.609	47	2.713	287.626

Tabel 5. Hasil Perhitungan Metode *Continuous Review* (Lanjutan)

No	Nama Barang	EOQ	SS	ROP	Total Cost (Rp)
4	Shampo Karpet M/ Penta	91	13	178	68.571
5	Hand Soap M/ Penta	148	18	497	148.497
6	Tissu Hand Towel M/ Livi 69919301	200	44	565	95.981
7	Floor Cleaner Sos M/ Penta	123	31	174	59.887
8	Marbel Powder M/ Penta	13	0	0	302.978
9	Vim	56	6	78	72.278
10	Attack Detergent	35	5	40	82.621
Total					1.558.750

Nilai yang dihasilkan menunjukkan bahwa sistem pemantauan kontinu mampu mengurangi biaya persediaan melalui pengendalian jumlah pemesanan dan *safety stock* yang lebih optimal.

3.5 Metode *Periodic Review*

Metode *Periodic Review* menggunakan interval waktu pemesanan tetap dengan jumlah pemesanan yang dapat berubah sesuai kebutuhan persediaan. Pada metode ini dilakukan perhitungan waktu antar tinjauan, *safety stock*, persediaan maksimum, dan total biaya persediaan.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Metode *Periodic Review*

No	Nama Barang	P	SS	M	Total Cost (Rp)
1	Tissu Roll Jumbo M/ Livi Eco	1	935	6.367	766.201
2	Plastik Sampah Hitam Uk.90x120 M/ Banteng	1	187	974	647.043
3	Tissu Roll Kecil M/ Livi Evo 69911125	1	638	5.292	358.251
4	Shampo Karpet M/ Penta	1	177	687	146.740
5	Hand Soap M/ Penta	1	74	277	165.883
6	Tissu Hand Towel M/ Livi 69919301	1	177	687	128.920
7	Floor Cleaner Sos M/ Penta	1	124	680	66.924
8	Marbel Powder M/ Penta	1	75	268	62.376
9	Vim	1	25	107	63.178
10	Attack Detergent	1	21	59	79.646
Total					1.985.891

Tingginya biaya pada metode ini kemungkinan dipengaruhi oleh *safety stock* yang lebih besar karena persediaan harus mampu memenuhi kebutuhan selama periode tinjauan dan *lead time*.

3.6 Analisis Perbandingan Ketiga Metode

Perbandingan total biaya persediaan menunjukkan bahwa metode *Continuous Review* menghasilkan total biaya paling rendah dibandingkan metode perusahaan dan *Periodic Review*. Secara

keseluruhan, metode *Continuous Review* mampu memberikan penghematan sebesar 83% dibandingkan metode perusahaan, sedangkan metode *Periodic Review* memberikan penghematan sebesar 79%. Meskipun pada beberapa produk metode *Continuous Review* menghasilkan biaya lebih tinggi dibandingkan metode perusahaan, secara keseluruhan metode ini tetap memberikan total biaya persediaan paling rendah.

Tabel 7. Perbandingan Total Biaya Persediaan

No	Nama Barang	<i>Periodic Review</i> (Rp)	<i>Continuous Review</i> (Rp)	<i>Min-Max Perusahaan</i> (Rp)	Penghematan PR	Penghematan CR
1	Tissu Roll Jumbo M/ Livi Eco	766.201	671.254	314.943	-143%	-113%

Tabel 7. Perbandingan Total Biaya Persediaan (Lanjutan)

No	Nama Barang	Periodic Review (Rp)	Continuous Review (Rp)	Min-Max Perusahaan (Rp)	Penghematan PR	Penghematan CR
2	Plastik Sampah Hitam Uk.90x120	647.043	385.284	436.808	-48%	12%
3	M/ Banteng Tissue Roll Kecil	358.251	287.626	43.975	-715%	-554%
4	M/ Livi Evo 69911125	146.740	68.571	440.755	67%	84%
5	Shampo Karpet M/ Penta	165.883	148.497	170.250	3%	13%
6	Hand Soap M/ Penta	128.920	95.981	110.842	-16%	13%
7	Tissue Hand Towel M/ Livi 69919301	66.924	59.887	166.053	60%	64%
8	Floor Cleaner Sos M/ Penta	62.376	302.978	6.662.955	99%	95%
9	Marbel Powder M/ Penta	63.178	72.278	362.945	83%	80%
10	Vim Attack Detergent	79.646	82.621	596.219	87%	86%
Total		1.985.891	1.558.750	9.305.746	79%	83%

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *Continuous Review* lebih optimal diterapkan pada *warehouse* PT UG Mandiri karena mampu menekan total biaya persediaan sekaligus menjaga ketersediaan stok secara lebih efektif. Keunggulan metode ini terletak pada sistem pemantauan persediaan secara kontinu sehingga pemesanan dapat dilakukan tepat ketika persediaan mencapai *reorder point*. Dengan demikian, risiko *stockout* dapat diminimalkan dan biaya penyimpanan menjadi lebih rendah dibandingkan metode lainnya.

4. Kesimpulan

Dari 83 produk alat kebersihan di *warehouse* PT Usaha Gedung Mandiri, Analisis ABC mengidentifikasi 17 produk Kelas A dengan kontribusi nilai pemakaian sebesar 80% dari total nilai persediaan. Dari kelompok tersebut dipilih 10 produk dengan nilai pemakaian tertinggi sebagai objek penelitian. Perbandingan tiga metode pengendalian persediaan menunjukkan bahwa *Continuous Review* menghasilkan total biaya paling rendah sebesar Rp1.558.750,10, menghemat 83% dibandingkan kebijakan *min-max* perusahaan (Rp9.305.746,29) dan 21% lebih hemat dari *Periodic Review* (Rp1.985.891,37). Oleh karena itu, direkomendasikan kepada PT Usaha Gedung Mandiri untuk mengadopsi metode *Continuous Review* dengan parameter EOQ dan ROP yang telah dihitung pada masing-masing produk. Penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan penerapan *demand forecasting* untuk menghasilkan parameter persediaan yang lebih akurat, serta memperluas cakupan analisis ke seluruh produk Kelas A.

5. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT Usaha Gedung Mandiri, khususnya kepala *warehouse*, atas izin, data, dan dukungan selama penelitian berlangsung, serta kepada seluruh pihak yang membantu penyusunan artikel ini.

6. Daftar Pustaka

- Assauri, S. (1980). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Handoko, T. H. (1984). *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta: BPFE.
- Herjanto, & Eddy. (2008). *Manajemen Operasi Edisi Ketiga*. Jakarta: Grasindo.
- Krajewski, L. J., Ritzman, L. P., & Malhotra, M. K. (2010). *Operations Management: Processes and Supply Chains*. Pearson New Jersey.
- Mahbubah, M. (2022). Efisiensi Persediaan Kantong Semen Berbasis Metode Min-Max, EOQ, dan Two-Bin. *Jurnal Rekayasa Industri*, 5(2), 259–266.
- Schroeder, R. G. (2007). *Operations Management: Contemporary Concepts and Cases*. McGraw-Hill.
- Setyaningsih, S., & Basri, M. H. (2013). *Comparison continuous and periodic review policy inventory management system formula and enteral food supply in public hospital Bandung*. Bandung: Journal of Innovation, Management and Technology, 4(2),253.
- Wahyuni, T. (2016). Penggunaan Analisis ABC untuk Pengendalian Persediaan Barang Habis Pakai. *Jurnal Vokasi Indonesia*.