



Kerangka Konseptual Optimalisasi Pengendalian Persediaan pada Produk *Perishable*

Salman Alfarisi^{1✉}, Arif Ardiansyah¹

⁽¹⁾Program Studi Teknik Industri, Universitas Muria Kudus

DOI: 10.31004/jutin.v8i3.48812

✉ Corresponding author:
[salman.alfarisi@umk.ac.id]

Article Info	Abstrak
<p>Kata kunci: <i>Pengelolaan persediaan;</i> <i>Perishable;</i> <i>Kerangka konseptual;</i> <i>Optimalisasi;</i> <i>Periodic Review System</i></p>	<p>Pengelolaan persediaan merupakan faktor krusial dalam industri retail, terutama untuk produk <i>perishable</i>. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan kerangka konseptual pemilihan strategi pengendalian persediaan untuk meningkatkan efisiensi biaya pada jenis produk <i>perishable</i> yang memiliki usia produk yang terbatas. Dalam penelitian ini, pertama-tama kami menganalisis pengendalian persediaan produk <i>perishable</i> berdasarkan tingkat penjualan dengan metode ABC. Selanjutnya, pola permintaan diidentifikasi untuk dapat menentukan metode persediaan yang akan digunakan. Penelitian ini mengidentifikasi bahwa <i>Periodic Review System</i> dapat digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan optimal yang dapat meningkatkan efisiensi biaya. Penelitian ini mengambil retail buah sebagai studi kasus penelitian untuk mengimplementasikan hasil temuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode <i>Periodic Review System</i> dapat menekan total biaya persediaan dibandingkan dengan metode konvensional yang selama ini digunakan.</p>
<p>Keywords: <i>Inventory management;</i> <i>Perishable;</i> <i>Conceptual framework;</i> <i>Optimization;</i> <i>Periodic Review System</i></p>	<p>Abstract</p> <p><i>Inventory management is a critical component of the retail industry, particularly in the context of perishable products. The objective of this study is to propose a conceptual framework for the selection of inventory control strategies, with the aim of enhancing cost efficiency for perishable products with limited lifetime. In this study, we first analyze the inventory control of perishable products according to sales levels data using the ABC classification method. Subsequently, demand patterns are identified to determine the inventory method to be used. This study identifies the potential of the Periodic Review System to determine the optimal order quantity, thereby enhancing cost efficiency. This study utilizes the fruit retail sector as a case study to implement the proposed conceptual framework. The findings indicate that the Periodic Review System has the potential to minimize total inventory expenses in comparison with the existing conventional method.</i></p>

1. PENDAHULUAN

Bagi Industri retail, di mana perusahaan tidak memproduksi barang sendiri tetapi hanya mendistribusikan berbagai produk kepada konsumen, pengelolaan persediaan telah menjadi salah satu kunci untuk memastikan kelangsungan operasional perusahaan. Pengelolaan persediaan yang efektif membantu perusahaan mengurangi biaya operasional dengan cara menghindari kelebihan stok yang menyebabkan pemborosan dan kerugian akibat barang yang tidak terjual. Pengendalian persediaan yang baik memungkinkan industry retail untuk beradaptasi dengan perubahan tren pasar dan kebutuhan konsumen, sehingga produk yang disediakan sesuai dengan permintaan (Purnomo & Riani, 2018). Kebijakan persediaan yang harus dilakukan melalui perencanaan yang matang, pemantauan stok, dan kerjasama yang erat dengan pemasok. Hal ini penting untuk mencegah perusahaan dari ketidakmampuan memenuhi pesanan mendadak atau menangani lonjakan permintaan, yang bisa mengurangi kepercayaan konsumen dan menggerus pangsa pasar (Purnomo & Riani, 2018).

Permasalahan ini menjadi lebih kompleks jika produk yang diperdagangkan Adalah produk jenis *perishable*. Produk *perishable* adalah produk yang mudah rusak atau membusuk dan tidak dapat bertahan lama. Beberapa penelitian terdahulu, seperti yang dilakukan oleh (Chentya, 2017) pada produk Bakery, mengidentifikasi bahwa toko mengalami kerugian karena tidak dapat menentukan jumlah persediaan yang optimal sehingga menyebabkan kerugian. Chentya (2017) mengajukan metode *Single Period Problem* untuk memberikan Solusi terhadap masalah tersebut dan terbukti dapat meningkatkan efisiensi biaya. Melengkapi solusi permasalahan tersebut, Pratiwi & Saifudin (2021) mengajukan metode ABC untuk menentukan jumlah pemesanan berdasarkan tingkat penjualan.

Memahami pentingnya permasalahan penentuan metode dalam menentukan jumlah persediaan, penelitian ini mengajukan sebuah kerangka konseptual untuk dapat dijadikan sebagai rujukan bagi penelitian selanjutnya untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Dalam mengajukan kerangka konseptual ini pertama-tama kami melakukan kajian terhadap penelitian sebelumnya, selanjutnya, menyusun struktur aliran kerangka konseptual yang memudahkan untuk dipahami, dan yang terakhir kami memberikan sebuah contoh implementasi studi kasus untuk menunjukkan kemudahan penggunaan dan akurasi kerangka konseptual yang diajukan.

Penelitian ini mengidentifikasi bahwa penentuan strategi pengendalian persediaan sangat ditentukan oleh penentuan jumlah pemesanan dan pola permintaan. Untuk mengatasi permasalahan penentuan jumlah permintaan, kami mengajukan metode ABC yang telah terbukti dapat mengklasifikasikan produk berdasarkan tingkat penjualan (Ermayana Megawati et al., 2021; Rahmawati et al., 2023). Analisis ABC adalah teknik yang banyak digunakan dalam manajemen persediaan untuk mengkategorikan sejumlah besar item inventaris ke dalam tiga kategori yang telah ditentukan dan diurutkan: kategori A berisi item yang sangat penting, kategori B berisi item yang cukup penting, dan kategori C berisi item yang relatif tidak penting (Radhouane & Jabeur, 2016). Tujuan utama dari teknik ini adalah untuk mengelola dengan cara yang efektif sekumpulan item inventaris dengan menentukan kebijakan pengendalian inventaris mana yang akan digunakan untuk setiap kategori. Selanjutnya, pada pola permintaan, diidentifikasi dia model pola permintaan yang dapat dibagi menjadi model probabilistik (Dawan & Barhiman, 2018) dan non-probabilistik (Arrauf & Setiafindari, 2023; Chentya, 2017; Damayanti & Fajar, 2021). Penelitian ini menyajikan contoh implementasi dengan menggunakan studi kasus retail buah sebagai salah satu contoh produk *perishable*.

2. METODE

Persediaan

Persediaan merupakan elemen yang selalu ada dalam setiap perusahaan, baik besar maupun kecil, terlepas dari nilainya. Supriyatin (2013) mengelompokkan fungsi persediaan menjadi tiga fungsi utama, yaitu fungsi decoupling, economic lot sizing dan antisipasi. Melalui persediaan decoupling, perusahaan dapat memenuhi permintaan pelanggan tanpa terlalu bergantung pada ketersediaan dan waktu pengiriman dari pemasok. Dengan menyimpan persediaan, perusahaan dapat memproduksi dan membeli sumber daya dalam jumlah besar, yang dapat mengurangi biaya per unit. Persediaan dalam *lot size* juga mempertimbangkan penghematan seperti diskon pembelian dan biaya transportasi yang lebih murah per unit. Selain itu, perusahaan sering menghadapi fluktuasi permintaan dan ketidakpastian waktu pengiriman dan permintaan selama periode tertentu, sehingga memerlukan persediaan ekstra yang disebut persediaan pengaman (*safety inventories*).

Biaya Persediaan

Biaya seringkali digunakan sebagai parameter utama dalam pengambilan keputusan. Dalam persediaan, menurut Ishak (2010) terdapat beberapa biaya-biaya yang muncul, diantaranya:

- **Biaya Pembelian**
Biaya pembelian adalah harga pembelian setiap unit item jika item tersebut berasal dari sumber-sumber eksternal, atau biaya produksi per unit bila item tersebut berasal dari internal
- **Biaya Pengadaan**
Biaya pengadaan dibedakan atas dua jenis sesuai asal-usul barang, yaitu biaya pemesanan (*ordering cost*) jika didapatkan dari pihak eksternal dan biaya pembuatan jika barang diperoleh dengan memproduksi sendiri.
- **Biaya Penyimpanan**
Biaya penyimpanan merupakan biaya yang timbul akibat disimpannya suatu barang. Biaya penyimpanan per periode akan berbanding lurus dengan kuantitas bahan yang dipesan.

Tujuan Manajemen Persediaan

Menurut Purnomo & Riani (2018), terdapat beberapa tujuan penting dari manajemen persediaan, diantaranya adalah:

- **Optimalisasi Ketersediaan Barang**
Memastikan ketersediaan barang atau bahan yang diperlukan cukup untuk memenuhi permintaan pelanggan atau proses produksi tanpa adanya kekurangan (*stockout*)
- **Meminimasi biaya persediaan**
Mengelola persediaan sehingga biaya penyimpanan, biaya pemesanan, dan biaya kekurangan persediaan diminimalkan.
- **Optimasi Pemesanan**
Melakukan perencanaan pemesanan dan produksi dengan baik untuk menghindari *overstocking* (penyimpanan berlebihan) sehingga menyebabkan biaya tambahan
- **Pengurangan Resiko dan Kerugian**
Mengelola risiko kekurangan persediaan (*stockout*) atau kelebihan persediaan yang berpotensi menyebabkan penurunan nilai atau kerusakan.

Tantangan Manajemen Persediaan untuk Produk *Perishable*

Manajemen persediaan untuk produk *perishable* (produk yang mudah rusak atau memiliki masa simpan yang pendek) menghadapi berbagai tantangan unik. Berikut adalah beberapa tantangan yang dihadapi oleh produk *Perishable*:

- **Masa simpan pendek**
Produk *perishable* seperti makanan segar memiliki masa simpan yang terbatas. Manajer persediaan harus memastikan bahwa produk-produk ini didistribusikan dan dikonsumsi sebelum masa kadaluwarsanya habis. Situasi ini mengharuskan perencanaan yang cermat dalam pembelian, penyimpanan, dan pengiriman (Chiadamrong & Lhamo, 2017).
- **Prediksi permintaan yang akurat**
Karena produk *perishable* tidak dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama, kesalahan dalam memprediksi permintaan dapat menyebabkan kelebihan persediaan yang akhirnya terbuang atau kekurangan persediaan yang mengakibatkan hilangnya penjualan (Dawan & Barhiman, 2018b).
- **Rotasi persediaan**
Metode *First-In-First-Out* (FIFO) atau *First-Expired-First-Out* (FEFO) seringkali digunakan untuk mengelola produk *perishable* secara efektif, dengan memastikan produk yang mendekati masa kadaluwarsa dijual terlebih dahulu (Nasruddin dan Muhammad Syaifulloh, 2019).
- **Biaya Penyimpanan yang tinggi**
Penyimpanan produk *perishable* seringkali lebih mahal karena memerlukan fasilitas khusus, seperti pendingin dan kontrol kelembapan yang menyebabkan biaya energi menjadi lebih tinggi (Chiadamrong & Lhamo, 2017).

Pendekatan ABC dalam Manajemen Persediaan

Teknik pengelompokan persediaan perlu dipahami sebelum menentukan titik optimal, baik untuk jumlah pemesanan maupun titik pemesanan (*order point*). Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah Pendekatan ABC. Pendekatan ABC bermanfaat untuk membantu manajemen memfokuskan perhatian pada

klasifikasi jenis barang yang paling penting dalam sistem inventarisasi yang bersifat multisistem (Rangkuti, 2007). Analisis ABC adalah metode untuk mengklasifikasikan material/produk berdasarkan biaya penggunaan per periode waktu, disusun secara menurun (harga per unit dikalikan volume penggunaan selama periode tertentu). Periode yang biasa digunakan adalah satu tahun. Namun, Analisis ABC juga bisa diterapkan dengan kriteria lain selain biaya, tergantung pada faktor-faktor penting yang mempengaruhi material tersebut (Pratiwi & Saifudin, 2021b).

Kelas dibagi menjadi tiga kategori dimana nilai tinggi dan item penting disebut kelas A, yang berada di tingkat pengendalian paling ketat. Kelas dengan nilai menengah disebut kelas B, yang berada di tingkat pengendalian moderat. Kelas yang tidak dianggap penting dan dikendalikan dengan pengendalian fisik sederhana disebut kelas C (Ermayana Megawati et al., 2021).

Metode Pengendalian persediaan

Secara umum, model perhitungan pengendalian persediaan dapat dibagi menjadi dua, yaitu;

- **Model Deterministik (Non-probabilistik)**

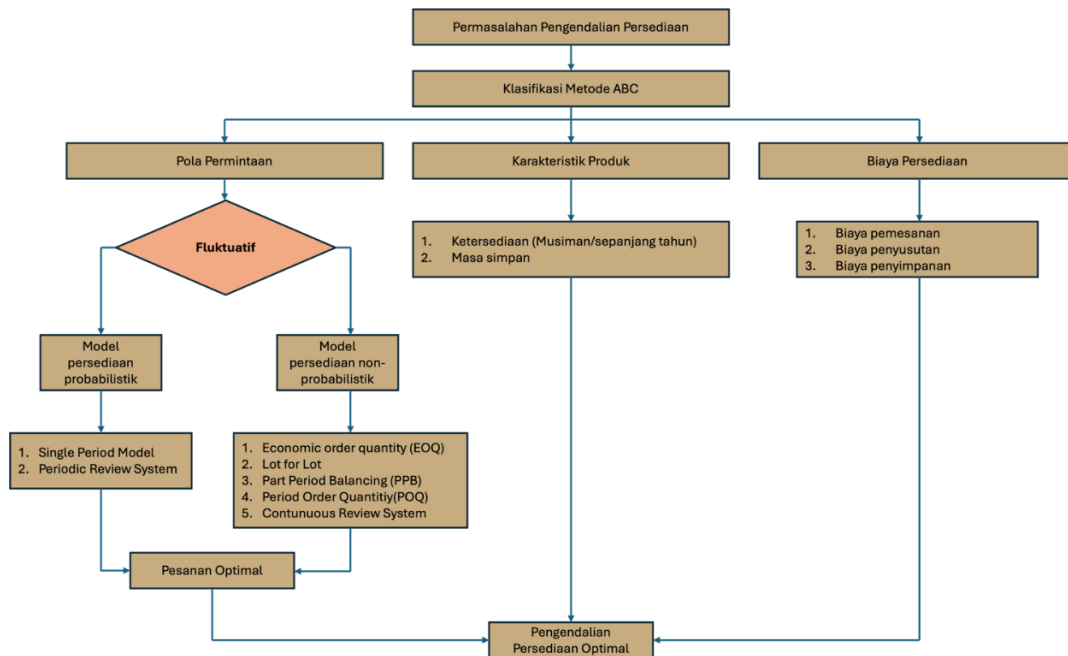
Studi kami merangkum bahwa model deterministik adalah model yang menganggap semua variabel telah diketahui secara pasti. Beberapa model yang termasuk ke dalam model deterministik diantaranya adalah *Economic Order Quantity* (EOQ), *Continuous Review System*, dan metode *Material Requirement Planning* (MRP). MRP pun terbagi menjadi beberapa metode, yaitu *Lot For Lot* (LFL), *Part Period Balancing* (PPB), dan *Period Order Quantity* (POQ).

- **Model Probabilistik**

Model Probabilistik, dapat disebut sebagai model yang menganggap semua variabel mempunyai nilai yang tidak pasti dan satu atau lebih variabel tersebut merupakan variabel acak. Model Probabilistik antara lain terdiri dari *Single Period Model* dan *Periodic Review System*.

Aktivitas utama dalam bisnis ritel adalah membeli barang atau produk dan kemudian mendistribusikan atau menjualnya kembali, dengan atau tanpa melalui proses atau pengolahan lebih lanjut. Fungsi persediaan memegang peranan penting dalam kelancaran usaha karena berkaitan dengan kualitas pelayanan yang diberikan oleh perusahaan sebagai penyedia barang konsumsi. Manajemen persediaan yang baik sangat diperlukan untuk memastikan fungsi persediaan berjalan optimal. Beberapa aspek yang harus diperhatikan dalam manajemen persediaan meliputi permintaan pasar, karakteristik, dan biaya yang terkait dengan persediaan.

Untuk memberikan panduan terhadap kesulitan yang dihadapi industri ritel produk *perishabel*, kami mengajukan sebuah kerangka konseptual yang dapat menjadi referensi dalam melakukan pengelolaan manajemen persediaan yang disajikan pada gambar 2.1. Dari beberapa permasalahan yang dihadapi, maka, penelitian ini mengajukan pendekatan ABC yang terbukti sangat akurat dalam menentukan tingkat kepentingan setiap produk. Mengetahui tingkat kepentingan setiap produk berdasarkan tingkat penjualan sangat penting karena akan berpengaruh terhadap kuantitas pemesanan produk. Selanjutnya, ada tiga variabel yang perlu dipertimbangkan, yaitu Biaya persediaan, karakteristik produk dan pola permintaan. Berdasarkan kasus yang ditemukan di lapangan, maka secara umum diketahui bahwa terdapat dua jenis pola permintaan, yaitu fluktuatif dan stabil. Kami selanjutnya menghubungkan situasi ini dengan klasifikasi metode pengendalian persediaan yang dibagi menjadi probabilistik dan non-probabilistik. Maka, untuk pola permintaan fluktuatif, metode probabilistik adalah metode yang sesuai. Sedangkan untuk pola permintaan stabil, pola non-probabilistik lebih sesuai untuk digunakan. Tahap ini sangat penting untuk menghilangkan konsumsi waktu yang tinggi dengan mencoba menggunakan metode yang tidak tetap dan tidak sesuai dengan pola permintaan yang ditemukan. Selanjutnya, model persediaan akan dipilih sesuai dengan pola permintaan dari masing-masing produk. Penentuan jumlah pesanan yang optimal diharapkan dapat diperoleh dari tahap ini. Tahapan berikutnya adalah menilai optimalisasi persediaan dengan menghitung efisiensi biaya yang diperoleh dengan menghubungkan dengan karakteristik produk dan biaya persediaan.



Gambar 1. Kerangka Konseptual Optimalisasi Pengendalian Persediaan pada *Perishable* Produk

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan sebuah studi kasus pada toko buah ritel untuk memberikan gambaran tahapan implementasi kerangka konseptual. Pada toko buah ritel yang menjadi objek penelitian, ditemukan 64 macam buah yang dijual, selanjutnya peneliti ini mengambil 10 macam buah yang dipilih berdasarkan penjualan buah tertinggi dalam 12 bulan terakhir. Pengumpulan data dilakukan sejak September 2024 hingga Agustus 2024. Tabel 4.1 menunjukkan buah-buahan yang termasuk dalam kelas A dari analisis ABC berdasarkan tingkat persentase kumulatif penjualan tertinggi.

Tabel 1 Buah Kelas A dengan Penjualan Kumulatif Tertinggi

No	Jenis Buah
1	Anggur Merah
2	Kelengkeng Emas
3	Jeruk Wokam
4	Semangka Merah
5	Pear Celina
6	Apel Fuji 125
7	Anggur Hitam <i>Autumn Adora</i>
8	Apel Malang
9	Anggur Hitam <i>Sapphire</i>
10	Apel Fuji

Sepuluh jenis buah tersebut perlu dibedakan berdasarkan sifat dan karakteristiknya, seperti jenis buah (lokal atau impor), ketersediaan buah (sepanjang tahun atau musiman), dan daya simpan optimal buah (dalam satuan hari). Daya simpan buah juga menjadi aspek penting dalam pengelompokan, yang dikelompokkan ke dalam dua kategori: daya simpan 1-3 hari, 4-6 hari. perlakuan ini tidak hanya menjaga kualitas buah hingga sampai ke tangan konsumen tetapi juga membantu toko mengelola biaya secara efisien. Pengelompokan ini dirancang untuk mendukung kebijakan pengelolaan persediaan dengan mempertimbangkan karakteristik dari setiap jenis buah. Pengelompokan jenis buah berdasarkan karakteristiknya disajikan pada tabel 4.2.

Tabel 2 Pengelompokan buah berdasarkan karakteristik

Kelompok	Nama Buah	Jenis Buah	Ketersediaan	Perlakuan Toko	Buah di	Masa Simpan Optimal
Kelompok 1	Anggur Merah					1-3 Hari

Kelompok	Nama Buah	Jenis Buah	Ketersediaan	Perlakuan Buah di Toko	Masa Simpan Optimal
Kelompok 2	Anggur Hitam (<i>Autumn Adora</i>)	Buah Impor	Sepanjang Tahun	Penyimpanan khusus (0-5°C), Pengemasan khusus (<i>styrofoam, plastic wrap</i>)	4-6 Hari
	Jeruk Wokam	Buah Lokal	Musiman	Penyimpanan cukup dengan suhu ruangan	
	Kelengkeng Emas	Buah Lokal	Musiman	Penyimpanan khusus (0-5°C), Pengemasan khusus (<i>styrofoam, plastic wrap</i>)	
	Pear Celina	Buah Impor	Sepanjang Tahun	Penyimpanan khusus (0-5°C)	
	Apel Fuji 125	Buah Impor	Sepanjang Tahun	Penyimpanan khusus (0-5°C)	
	Apel Fuji	Buah Lokal	Sepanjang Tahun	Penyimpanan khusus (0-5°C)	
	Apel Malang	Buah Lokal	Sepanjang Tahun	Penyimpanan khusus (0-5°C)	

Selanjutnya, studi ini melakukan kajian terhadap data historis permintaan. Berdasarkan data yang kami dapatkan, pola permintaan bersifat fluktuatif. Dengan demikian, dalam studi ini kami menggunakan salah satu metode yang sesuai untuk pola permintaan fluktuatif, yaitu *Periodic Review System*. Beberapa factor yang dipertimbangkan dalam melakukan Analisa persediaan dengan *Periodic Review System* diantaranya Adalah Waktu tunggu (*Lead Time*) untuk menerima buah segar yang telah dipesan adalah nol (0) karena pemesanan buah dapat dilakukan pada malam hari menjelang toko tutup, dan pesanan tiba pada esok harinya beberapa saat setelah toko mulai beroperasi. Kemudian, Nilai tingkat pelayanan (*Service Level*) yang ingin dicapai ditentukan sebesar 95% yang menunjukkan persediaan yang dimiliki harus mampu memenuhi 95% tingkat permintaan dan manajemen bersedia menerima risiko kehilangan potensi penjualan sebesar 5%.

Dalam model *Periodic Review System*, perhitungan *safety stock* (SS) dilakukan untuk memenuhi target *service level* (SL) tertentu. Selanjutnya adalah menentukan *Target Stock Level* (TSL), yaitu jumlah stok yang harus tersedia untuk memenuhi kebutuhan selama siklus pemesanan berikutnya. Hasil perhitungan TSL pada 10 jenis buah disajikan pada tabel 4.3.

Tabel 3 Perhitungan TSL

No.	Jenis Produk	Rata-rata Permintaan/Hari (Kg)	T+LT (hari)	SS (Kg)	TSL (Kg) D(T + LT) + SS
1	Anggur Merah	12.29	2	10.57	35.15
2	Kelengkeng Emas	10.74	2	7.14	28.61
3	Jeruk Wokam	15.04	2	8.16	38.23
4	Semangka Merah	19.17	2	16.24	54.59
5	Pear Celina	5.72	2	4.17	15.61
6	Apel Fuji 125	4.90	2	3.14	12.94
7	Anggur Hitam Autumn Adora	4.97	2	4.16	14.10
8	Apel Malang	17.26	2	7.66	42.18
9	Anggur Hitam Sapphire	3.10	2	2.92	9.12
10	Apel Fuji	4.86	2	3.74	13.45

Berdasarkan Tabel 4.3, *Target Stock Level* (TSL) meningkat seiring bertambahnya periode pemesanan. Semakin lama periode maka semakin besar kebutuhan stok untuk memastikan ketersediaan barang.

Selanjutnya, analisis biaya persediaan dengan metode *Periodic Review System* menunjukkan hubungan antara frekuensi pemesanan dan total biaya persediaan. Semakin sering pemesanan dilakukan, maka semakin besar biaya yang harus dikeluarkan, dan sebaliknya. Hasil perhitungan analisis biaya disajikan pada tabel 4.4. Dari sepuluh jenis buah yang dianalisa dengan mengajukan metode *Periodic Review System*, ditemukan bahwa 4 jenis buah menghasilkan nilai yang sama, yaitu Anggur merah, Anggur hitam *autumn adora*, Apel fuji 125 dan Anggur hitam Sapphire.

Tabel 4 Analisis selisih biaya persediaan

No.	Jenis Produk	Total Biaya Persediaan (Rp)	Selisih dengan cara perusahaan (Rp)
1	Anggur Merah	3,204,000	-
2	Kelengkeng Emas	2,580,000	468,000
3	Jeruk Wokam	780,000	884,000
4	Semangka Merah	780,000	312,000
5	Anggur Hitam <i>Autumn Adora</i>	2,580,000	-
6	Pear Celina	2,580,000	156,000
7	Apel Fuji 125	2,424,000	-
8	Apel Malang	2,580,000	468,000
9	Anggur Hitam <i>Sapphire</i>	2,424,000	-
10	Apel Fuji	2,580,000	468,000

Selisih biaya persediaan tertinggi ditemukan pada jeruk wokam, yaitu sebesar Rp 884,000 yang menjadikan metode *Periodic Review System* dengan periode 6 hari sebagai pilihan yang paling efisien. Total biaya persediaan dengan menggunakan metode perusahaan saat ini adalah sebesar Rp. 25,268,000 sedangkan dengan menggunakan metode *periodic review system* adalah sebesar Rp. 22,512,000. Hasil ini menunjukkan bahwa metode *periodic review system* terbukti dapat mengoptimalkan biaya persediaan dengan memberikan efisiensi sebesar 11% dari kondisi saat ini.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kerangka konseptual yang diajukan sangat bermanfaat untuk menjadi panduan dalam menentukan metode yang akan dipilih untuk melakukan optimalisasi persediaan. Penentuan klasifikasi kepentingan ketersediaan Analisis ABC dapat menjadi langkah strategis dalam mengoptimalkan manajemen persediaan. Faktor karakteristik produk seperti umur simpan produk juga berpengaruh terhadap penentuan jumlah permintaan. Selanjutnya, yang menjadi faktor utama dalam melakukan optimalisasi pengendalian persediaan adalah pemilihan metode yang penting untuk didasarkan pada pola permintaan berdasarkan data historis produk. Dalam penelitian ini kami menggunakan metode *periodic review system* yang terbukti dapat menurunkan berkontribusi dalam mendapatkan efisiensi biaya persediaan.

5. REFERENSI

- Arrauf, I. A., & Setiafindari, W. (2023). Analisis pengendalian persediaan bahan baku utama tahu dengan menggunakan metode *Periodic Review System* dan *Continuous Review System*. *Jurnal ARTI: Aplikasi Rancangan Teknik Industri*, 18(1), 20–28.
- Chentya. (2017). Implementasi Pengendalian Sediaan Roti dengan Menggunakan *Newsboy Problem* pada Bakery X di Surabaya. *Calyptra: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 6(2), 1348–1358.
- Chiadamrong, N., & Lhamo, R. (2017). Inventory management of perishable products in a retail business: A comparison with and without in-store replenishment policies under different purchasing batch sizes. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 26(02).
- Damayanti, V., & Fajar, M. Y. (2021). Penentuan Kuantitas Produksi Kue Brownies yang Optimal pada Model Persediaan Periode Tunggal. *Jurnal Riset Matematika*, 1(1), 30–36. <https://doi.org/10.29313/jrm.v1i1.106>
- Dawan, P. W., & Barhiman, S. (2018a). ANALISIS PERSEDIAAN PRODUK IKAN SEGAR (STUDI KASUS PADA HYPERMART KUPANG). *Jurnal Agromina ISSN*, 1(1).
- Dawan, P. W., & Barhiman, S. (2018b). Analisis Persediaan Produk Ikan Segar (Studi Kasus Pada Hypermart Kupang). *Jurnal Agromina ISSN*, 1(1).
- Ermayana Megawati, Jihan Pradesi, Dewi Zainul Khabibah, & Firman Ardiansyah Ekoanindiyo. (2021). Pendekatan Metode ABC Pada Toko X untuk Pengendalian Persediaan Barang. *Jurnal Teknik: Media Pengembangan Ilmu Dan Aplikasi Teknik*, 20(2), 156–165. <https://doi.org/10.26874/jt.vol20no2.400>
- Ishak, A. (2010). *Manajemen Operasi*. Graha Ilmu.
- Nasruddin dan Muhammad Syaifulloh. (2019). Analisis Model Pencatatan Persediaan Sistem Periodik Dengan Metode First-in First-Out (Fifo) Di Badan Usaha Milik Pesantren (Bump) Pondok Pesantren Kabupaten Brebes. *Jurnal Pro Bisnis Vol. 12 No. 1 Februari 2019 ISSN: 1979 – 9258 e-ISSN: 2442 - 4536*, 12(1), 29–

42.

- Pratiwi, D. N., & Saifudin, S. (2021a). PENERAPAN METODE ANALISIS ABC DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA PT.DYRIANA (Cabang Gatot Subroto). *Solusi*, 19(1), 60–75. <https://doi.org/10.26623/slsi.v19i1.3000>
- Pratiwi, D. N., & Saifudin, S. (2021b). PENERAPAN METODE ANALISIS ABC DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA PT.DYRIANA (Cabang Gatot Subroto). *Solusi*, 19(1), 60–75. <https://doi.org/10.26623/slsi.v19i1.3000>
- Purnomo, H., & Riani, L. P. (2018). Optimasi Pengendalian Persediaan. *Hery Purnomo, September 2018*, 122.
- Radhouane, M., & Jabeur, K. (2016). A New Model for Multi-criteria ABC Inventory Classification: PROAFTN Method. *Procedia - Procedia Computer Science*, 96, 550–559. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.08.233>
- Rahmawati, L., SP, M. M., Sari, F. M., & Djuanda, G. (2023). Analisis Pengendalian Persediaan Toko Kelontong. *Penerbit Tahta Media*. <http://tahtamedia.co.id/index.php/issj/article/view/501%0Ahttps://tahtamedia.co.id/index.php/issj/article/download/501/496>
- Rangkuti, F. (2007). *Manajemen Persediaan: Aplikasi Di Bidang Bisnis*.
- Supriyatin, SY. (2013). *Manajemen Produksi Dan Operasi*. CV. Mitra Kreatif Solusindo.