

Perancangan Kebijakan Persediaan Menggunakan Metode *Continuous Review System* Dan *Periodic Review System* Untuk Minimasi Overstock Pada CV XYZ

1st Muhammad Rafif Hardyanto
Teknik Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
rafifhardyanto@gmail.com

2nd Iphov Kumala Sriwana
Teknik Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
iphovkumala@telkomuniversity.ac.id

3rd Nova Indah Saragih
Teknik Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
novaindah@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — CV XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang konveksi, yang memproduksi produk berupa tas, dengan sistem produksi *Make to Stock* (MTS). Perusahaan ini menghadapi masalah terkait kelebihan persediaan (*overstock*) yang meningkatkan biaya penyimpanan dan menurunkan kualitas produk akibat penyimpanan yang terlalu lama. Tidak adanya kebijakan persediaan yang jelas dan sistem klasifikasi material menjadi faktor utama yang menyebabkan permasalahan ini. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem kebijakan persediaan menggunakan metode *continuous review system* (s, S) dan *periodic review system* (R, s, S) untuk meminimasi *overstock* pada CV XYZ. Metode *continuous review* (s, S) dan *periodic review* (R, s, S) dipilih karena terbukti dapat menurunkan jumlah persediaan dan biaya yang terkait. Klasifikasi material akan dilakukan menggunakan metode analisis ABC, yang menghasilkan tiga kategori: Kategori A, yang akan dikelola menggunakan metode *continuous review system* (s, S), dan Kategori B serta C, yang akan dikelola menggunakan metode *periodic review system* (R, s, S). Perancangan kebijakan persediaan menggunakan *continuous review system* (s, S) akan menghasilkan titik pemesanan ulang, kuantitas pemesanan optimal, dan tingkat persediaan maksimum, sementara metode *periodic review system* (R, s, S) akan menentukan *review interval*, titik pemesanan ulang, dan tingkat persediaan maksimum. Usulan kebijakan persediaan menggunakan *continuous review system* (s, S) dan *periodic review* (R, s, S) berhasil menurunkan total persediaan material sebesar sebesar 57,9%, dari persediaan material awal sebesar 59.778 meter menjadi 25.164 meter dan penghematan biaya total persediaan sebesar Rp10.828.706.

Kata kunci— Material, Overstock, Continuous Review System, Periodic Review System

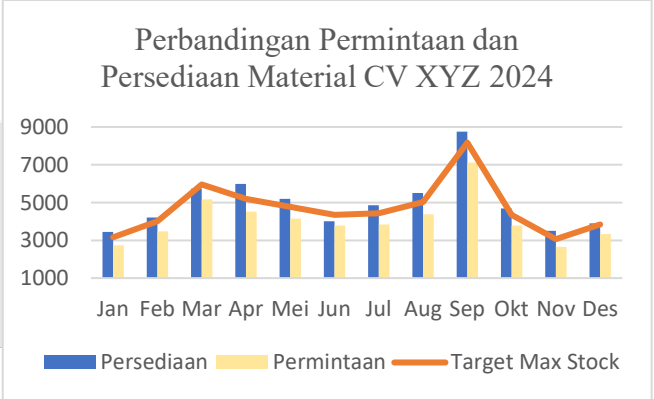
I. PENDAHULUAN

Persediaan merupakan barang yang disimpan untuk digunakan atau akan dijual di masa mendatang. Persediaan dapat berbentuk bahan baku (*raw material*) yang disimpan untuk proses produksi, barang yang sedang dalam proses (*work in process*) pada proses produksi, dan barang jadi yang

siap untuk dijual [1]. Keberadaan persediaan sangat penting untuk memastikan kelangsungan proses produksi, sehingga pengendalian persediaan perlu mempertimbangkan permintaan pasar guna menghindari penumpukan yang dapat menyebabkan kelebihan persediaan [2].

Pengendalian persediaan yang kurang tepat dapat menyebabkan dua permasalahan yang merugikan perusahaan, yaitu kekurangan persediaan (*stockout*) maupun kelebihan persediaan (*overstock*) yang dapat berdampak langsung terhadap kegiatan operasional perusahaan.

CV XYZ merupakan perusahaan konveksi yang berlokasi pada Margahayu Tengah, Kabupaten Bandung. Perusahaan ini menerima beberapa jenis pesanan produk, dengan produk utamanya berupa tas. CV XYZ memiliki sistem produksi yang berupa *Make to Stock* (MTS). Setelah dilakukan observasi secara langsung, ditemukan bahwa perusahaan memiliki stok material yang sangat banyak dan sudah tersimpan dalam waktu yang cukup lama. Penumpukan material pada gudang ini dapat menyebabkan meningkatnya biaya persediaan pada perusahaan yang besar serta material yang disimpan terlalu lama dapat mengalami penurunan kualitas yang dapat menimbulkan *defect* pada saat produksi. Kondisi tersebut menimbulkan kecemasan bagi *owner* perusahaan sehingga dibutuhkan penyelesaian permasalahan yang ada.



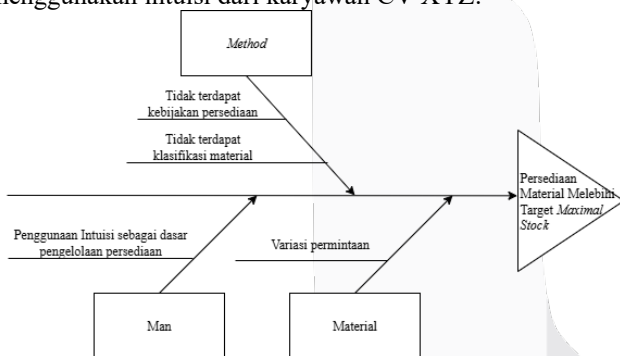
GAMBAR 1
Perbandingan Permintaan dan Persediaan Material CV XYZ 2024

TABEL 1
Data Permintaan dan Persediaan Material CV XYZ 2024

Bulan	Persediaan (m)	Target Max Stock (m)	Permintaan (m)
Jan	3456	3012	2738
Feb	4212	3826	3478
Mar	5724	5698	5180

Bulan	Persediaan (m)	Target Max Stock (m)	Permintaan (m)
Apr	5994	4965	4514
Mei	5184	4558	4144
Jun	3996	4151	3774
Jul	4860	4233	3848
Aug	5508	4802	4366
Sep	8748	7814	7104
Okt	4698	4151	3774
Nov	3510	2930	2664
Des	3888	3663	3330

Berdasarkan Gambar 1 dan Tabel 1, terjadi ketidakseimbangan antara jumlah persediaan dan kebutuhan material selama tahun 2024. Pada beberapa bulan jumlah persediaan melebihi target batas maksimal stok yang diinginkan oleh perusahaan, yaitu sebesar 10% dari permintaan sehingga menimbulkan selisih atau *gap* yang cukup besar. Jumlah persediaan yang berlebih yang ditemukan pada gudang CV XYZ dapat meningkatkan biaya penyimpanan persediaan dan menurunkan kualitas material karena terlalu lama disimpan. Kondisi ini timbul karena dalam proses produksi dan penyimpanan material belum menggunakan kebijakan persediaan dan hanya dilakukan menggunakan intuisi dari karyawan CV XYZ.



GAMBAR 2
Fishbone Diagram

Permasalahan serta kendala yang terjadi pada CV XYZ telah dipaparkan pada Gambar 2. Berdasarkan kendala tersebut, penulis mengusulkan solusi yang berfokus pada faktor *method*. Pada faktor ini, permasalahan yang terjadi adalah tidak adanya kebijakan persediaan serta tidak diterapkannya klasifikasi material. Ketiadaan kebijakan persediaan menyebabkan proses pengelolaan persediaan tidak memiliki dasar dan cenderung dilakukan berdasarkan intuisi. Tidak adanya klasifikasi material juga mengakibatkan semua jenis material diperlakukan dengan sama. Kebijakan persediaan yang dilakukan secara tepat mampu meminimasi biaya persediaan dan menurunkan jumlah persediaan secara signifikan. Penurunan jumlah persediaan hingga 39% serta efisiensi biaya persediaan hingga 90% dapat dicapai dikarenakan melalui penetapan kebijakan persediaan seperti *reorder point*, *lot size*, *safety stock* serta *maximum inventory level* [3].

II. KAJIAN TEORI

A. Supply Chain

Supply chain merupakan semua langkah yang terlibat dalam memproduksi dan mendistribusikan produk, mulai dari pengadaan bahan baku hingga pengiriman produk akhir kepada konsumen untuk memenuhi keinginan pelanggan. *Supply chain* tidak hanya mencakup produsen dan pemasok, tetapi juga pengangkut, gudang, pengecer, dan bahkan pelanggan itu sendiri. Dalam perusahaan, *supply chain* mencakup fungsi yang terlibat dalam pemenuhan permintaan pelanggan. Fungsi-fungsi ini seperti, pengembangan produk baru, pemasaran, operasi, distribusi, keuangan, dan layanan pelanggan [4].

B. Gudang

Gudang merupakan elemen penting dalam rantai pasok, berfungsi sebagai tempat untuk penerimaan, penyimpanan sementara, dan manajemen inventaris suku cadang, bahan, dan barang yang digunakan untuk kebutuhan produksi. Gudang dapat didefinisikan sebagai sistem logistik dalam organisasi yang berfungsi sebagai penyimpanan untuk produk dan menyediakan informasi mengenai status dan kondisi material atau inventaris yang disimpan, sehingga memastikan bahwa informasi tetap terkini dan mudah diakses oleh pemangku kepentingan yang relevan [5].

C. Persediaan

Persediaan atau stok merupakan komponen penting dalam pelaksanaan operasional perusahaan, terutama karena tidak dapat diperoleh secara langsung. Proses ini mencakup beberapa fase, mulai dari pemesanan, manufaktur, distribusi, hingga penanganan barang dalam gudang, yang semuanya memerlukan durasi waktu tertentu. Pada dasarnya, persediaan adalah suatu aset yang belum digunakan atau saat ini tidak digunakan [1].

D. Analisis ABC

Dalam sistem manajemen persediaan, tidak semua jenis barang memiliki tingkat kepentingan serta nilai yang sama. Oleh karena itu, diperlukan metode pengelompokan yang dapat membedakan barang berdasarkan tingkat kontribusi barang terhadap tingkat investasi persediaan. Analisis ABC merupakan metode klasifikasi barang berdasarkan nilai konsumsi tahunan. Prinsip dasarnya adalah mengklasifikasikan jenis barang berdasarkan dari tingkat investasi tahunan yang terserap pada penyediaan inventori untuk setiap jenis barang [1].

E. Biaya Persediaan

Biaya persediaan merupakan seluruh bentuk pengeluaran maupun potensi kerugian yang muncul dari keberadaan persediaan itu sendiri. Biaya persediaan dapat dibagi menjadi empat kelompok, yaitu biaya pembelian, biaya pengadaan, biaya penyimpanan, serta biaya akibat kekurangan persediaan [6].

1. Biaya Pembelian (Ob)

Biaya pembelian merupakan seluruh pengeluaran yang terjadi setiap kali perusahaan melakukan pembelian barang atau bahan. Berikut merupakan model matematis dari biaya pembelian.

$$O_b = D \times p \dots \dots \dots (2-1)$$

2. Biaya Pengadaan (Op)

Biaya pengadaan adalah seluruh biaya yang timbul dalam proses memperoleh barang hingga barang tersebut siap digunakan atau diproses lebih lanjut.

Berikut merupakan model matematis dari biaya pengadaan.

$$O_p = \frac{AD}{q_0} \dots\dots\dots (2-2)$$

3. Biaya Penyimpanan (Os)

Biaya penyimpanan merupakan total biaya yang muncul selama barang disimpan di gudang.

Berikut merupakan model matematis dari biaya penyimpanan.

$$O_s = h \times m \dots\dots\dots (2-3)$$

konstan terhadap waktu sehingga formulasi menjadi:

$$m = \frac{1}{2} q_0 + ss \dots\dots\dots (2-4)$$

4. Biaya Kekurangan Persediaan (Ok)

Biaya kekurangan persediaan merupakan total biaya yang timbul dikarenakan oleh tidak terpenuhinya permintaan yang diakibatkan karena kurangnya persediaan yang dimiliki. Kekurangan persediaan ini dapat mengganggu proses produksi dan hilangnya kesempatan untuk mendapatkan keuntungan.

$$O_k = C_u \left(\frac{D}{q_0} \right) N \dots\dots\dots (2-5)$$

F. Kebijakan Persediaan

Kebijakan persediaan merupakan sebuah strategi atau aturan dalam sistem persediaan dengan tujuan untuk menjamin pemenuhan permintaan secara tepat waktu dengan ongkos seminimal mungkin, melalui penentuan jumlah yang harus dipesan, kapan harus dilakukan pemesanan, serta berapa banyak stok pengaman (*safety stock*) yang harus disediakan [1].

G. Kebijakan Persediaan Probabilistik

Kebijakan persediaan probabilistik merupakan pendekatan yang digunakan ketika kondisi persediaan mengandung unsur ketidakpastian, seperti fluktuasi permintaan maupun ketidaktepatan waktu pengiriman. Dalam pendekatan ini, karakteristik permintaan maupun waktu pengiriman (*lead time*) memiliki nilai ekspektasi, variansi serta pola distribusi kemungkinannya yang dapat diprediksi [1]. Terdapat empat jenis metode dalam pengendalian persediaan probabilistik, yaitu [7].

1. Sistem *Continuous Review* (s,Q)

Metode ini melakukan pemesanan dalam jumlah tetap (*Q*) ketika tingkat persediaan telah mencapai titik *reorder* (*s*) atau lebih rendah.

2. Sistem *Continuous Review* (s,S)

Metode ini melakukan pemesanan untuk mengembalikan persediaan hingga tingkat level maksimum (*S*) pada saat posisi persediaan mencapai titik *reorder* (*s*) atau lebih rendah.

a. Perhitungan *Continuous Review* menggunakan Hadley – Within Model

Menentukan nilai q_0^* dan r^* dilakukan menggunakan cara iteratif seperti yang dikemukakan oleh Hadley-Within di mana nilai tersebut dapat diperoleh dengan cara sebagai berikut.

b. Hitung nilai q_{01}^* sama dengan nilai q_{0w}^* menggunakan formulasi Wilson.

$$q_{01}^* = q_{0w}^* = \sqrt{\frac{2AD}{h}} \dots\dots\dots (2-6)$$

c. Setelah mendapat nilai q_{01}^* , hitung kemungkinan kekurangan persediaan α dengan menggunakan persamaan berikut.

$$\alpha = \frac{hq_{01}^*}{c_u D} \dots\dots\dots (2-7)$$

Selanjutnya, hitung r_1^* menggunakan persamaan berikut.

$$r_1^* = D_L + Z_\alpha S \sqrt{L}$$

d. Dengan diketahui nilai r_1^* , nilai q_{02}^* dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut.

$$q_{02}^* = \sqrt{\frac{2D(A + C_u \times N)}{h}} \dots\dots\dots (2-8)$$

Dimana

$$N = S_L \times [f(z_\alpha) - z_\alpha \Psi(z_\alpha)] \dots\dots\dots (2-9)$$

e. Hitung kembali nilai dari α_2 dan nilai r_2^* dengan menggunakan persamaan berikut.

$$\alpha_2 = \frac{hq_{02}^*}{c_u D} \dots\dots\dots (2-10)$$

Selanjutnya, hitung r_2^* menggunakan persamaan berikut.

$$r_2^* = D_L + Z_{\alpha_2} S \sqrt{L} \dots\dots\dots (2-11)$$

f. Membandingkan nilai r_1^* dengan r_2^* , jika nilai r_2^* relatif mendekati nilai r_1^* maka iterasi selesai dan akan diperoleh $r^* = r_2^*$ serta $q_0^* = q_{02}^*$. Jika tidak, kembali ke langkah c untuk iterasi berikutnya.

3. Sistem *Periodic Review* (R,S)

Metode ini melakukan pemesanan untuk mencapai tingkat persediaan (*S*) pada setiap periode (*R*) waktu yang telah ditetapkan.

4. Sistem *Periodic Review* (R,s,S)

Metode ini melakukan pemesanan sampai tingkat persediaan *S* untuk setiap periode *R* saat posisi persediaan mencapai titik *s* atau lebih rendah.

Perhitungan *periodic review* menggunakan Hadley – Within Model.

a. Hitung nilai T_0

$$T_0 = \sqrt{\frac{2A}{Dh}} \dots\dots\dots (2-12)$$

b. Hitung nilai α dan *R*

$$\alpha = \frac{T_h}{c_u} \dots\dots\dots (2-13)$$

Jika kebutuhan selama periode (*T+L*) berdistribusi normal, maka

$$R = D(T + L) + z_\alpha \sqrt{T + L} \dots\dots\dots (2-14)$$

c. Hitung nilai *N*

$$N = S \sqrt{T + L} [f(z_\alpha) - z_\alpha \Psi(z_\alpha)] \dots\dots\dots (2-15)$$

Perhitungan nilai *reorder point* (*s*) dan *maximum level inventory* (*S*).

d. Hitung rata-rata dari nilai permintaan pada *review time* (X_R) dan *lead time* (X_{R+L})

$$X_R = DR \dots\dots\dots (2-16)$$

$$X_{R+L} = D(R + L) \dots\dots\dots (2-17)$$

e. Hitung nilai *order quantity* (Q_p) dan *limit* (S_p)

$$Q_p = 1,3 X_R^{0,494} \left(\frac{A}{vr} \right)^{0,506} \left(1 + \frac{\sigma_{R+L}^2}{X_R^2} \right)^{0,116} \dots\dots\dots (2-18)$$

$$S_p = 0,973 X_{R+L} + \sigma_{R+L} \left(\frac{0,183}{z} + 1,063 - 2,192z \right) \dots\dots\dots (2-19)$$

Dimana

$$z = \sqrt{\frac{Q_p r}{\sigma_{R+L} B_3}} \dots\dots\dots (2-20)$$

f. Hitung nilai S_0

$$S_0 = X_{R+L} + K \sigma_{R+L} \dots\dots\dots (2-21)$$

Dimana

$$pu \geq (k) = \frac{r}{B_3 + r} \dots\dots\dots (2-22)$$

g. Hitung nilai *reorder point* (s) dan *maximum level inventory* (S)

$$s = \text{minimum}\{S_p, S_0\} \dots\dots\dots (2-23)$$

$$S = \text{minimum}\{S_p + Q_p, S_0\} \dots\dots\dots (2-24)$$

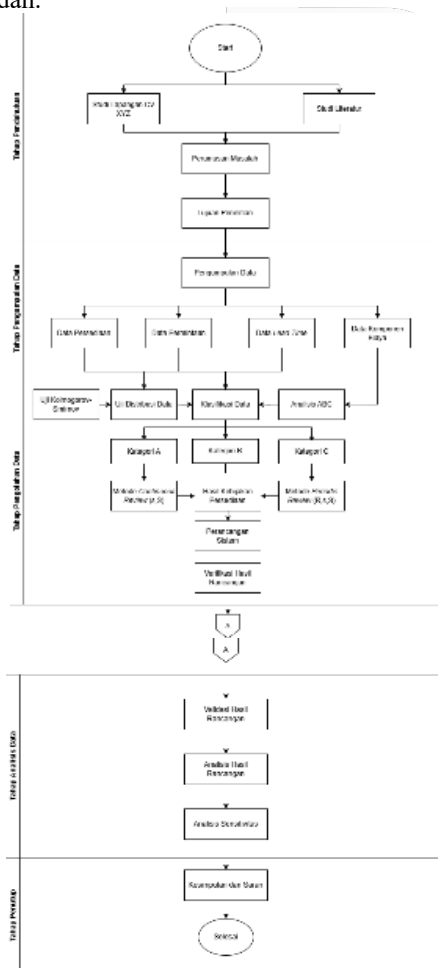
H. Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas merupakan studi analisis yang dilakukan untuk memprediksi sejauh mana solusi akan berubah jika terjadi perubahan parameter *input* [8].

III. METODE

Metode penelitian yang digunakan untuk klasifikasi material adalah metode analisis ABC, Analisis ABC merupakan metode klasifikasi barang berdasarkan nilai konsumsi tahunan. Prinsip dasarnya adalah mengklasifikasikan jenis barang berdasarkan dari tingkat investasi tahunan yang terserap pada penyediaan inventori untuk setiap jenis barang [1].

Metode yang digunakan untuk melakukan pengendalian persediaan pada penelitian ini adalah metode *continuous review* (s,S) dan metode *periodic review* (R,s,S). Metode *continuous review*, pemesanan dilakukan untuk mengembalikan persediaan hingga tingkat level maksimum (S) pada saat posisi persediaan mencapai titik *reorder* (s) atau lebih rendah. Metode *periodic review* (R,s,S) memiliki kemiripan dengan metode *continuous review*, di mana pemesanan dilakukan sampai tingkat persediaan S untuk setiap periode R saat posisi persediaan mencapai titik s atau lebih rendah.



GAMBAR 3
Tahapan Perancangan

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Uji Normalitas

Uji Distribusi dilakukan untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan yaitu uji Kolmogorov-smirnov menggunakan software IBM SPSS. Berikut merupakan hasil uji distribusi material

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Codura60001	.186	12	.200 [*]	.892	12	.125
Codura60002	.204	12	.181	.896	12	.140
Codura60003	.168	12	.200 [*]	.950	12	.636
Polyfoam08	.190	12	.200 [*]	.877	12	.079
Polyfoam06	.190	12	.200 [*]	.877	12	.079
Polyfoam03	.190	12	.200 [*]	.877	12	.079

^a. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

GAMBAR 4

Hasil Uji Normalitas

Berdasarkan Gambar 3, nilai sig.(p) yang diperoleh lebih besar dari 0,05, maka keputusan yang diambil yaitu H0 diterima, dapat disimpulkan bahwa data permintaan material terdistribusi normal.

B. Analisis ABC

TABEL 2
Hasil Analisis ABC

No	Jenis Material	Persentase Kumulatif Penyerapan Dana (%)	Kategori
1	Codura 600 01	43,60%	A
2	Codura 600 02	69,68%	A
3	Codura 600 03	84,51%	A
4	Polyfoam 0.8	94,19%	B
5	Polyfoam 0.6	98,55%	C
6	Polyfoam 0.3	100,00%	C

Material codura 600 01, codura 600 02, dan codura 600 03 termasuk kedalam kategori A karena secara kumulatif menyumbang sebesar 84,51% dari total penyerapan dana. Selanjutnya, material polyfoam 0.8 termasuk dalam kategori B dengan kontribusi dana sebesar 9,68%, sedangkan polyfoam 0.6 dan polyfoam 0.3 berada pada kategori C dengan total penyerapan dana sebesar 5,81%.

C. Rancangan Kebijakan Persediaan

Perhitungan menggunakan metode *continuous review* (s,S) dilakukan untuk penentuan kebijakan persediaan pada material yang berkategori A.

TABEL 3
Hasil Kebijakan Persediaan *Continuous Review* (s,S)

No	Nama Material	r* (meter)	q* (meter)	ss (meter)	S (meter)	O _T
1	Codura 600 01	538	342	188	880	Rp329.881.448
2	Codura 600 02	325	262	116	587	Rp197.609.144
3	Codura 600 03	148	190	29	338	Rp112.519.565

Ditunjukkan dalam Tabel 3, hasil perhitungan kebijakan persediaan menggunakan *continuous review* (s, S) adalah berupa titik pemesanan ulang, *quantity order*, *safety stock*, dan tingkat persediaan maksimum. Penerapan kebijakan

persediaan pada CV XYZ dilakukan dengan cara melakukan pemesanan material hingga mencapai tingkat persediaan maksimum (S) saat persediaan material telah mencapai titik pemesanan ulang (s) atau di bawahnya.

TABEL 4
Hasil Kebijakan Persediaan *Periodic Review* (R,s,S)

No	Nama Material	R (Tahun)	s (meter)	S (meter)	O_T
1	Polyfoam 0,8	0,0164	112	112	Rp74.364.891,85
2	Polyfoam 0,6	0,0247	98	98	Rp33.835.563,43
3	Polyfoam 0,3	0,031	82	82	Rp11.684.944,56

Ditunjukkan dalam Tabel 4, Hasil perhitungan kebijakan persediaan menggunakan *period review* (R,s,S) adalah berupa *interval review*, titik pemesanan ulang, dan tingkat persediaan maksimum. Penerapan kebijakan persediaan pada CV XYZ dilakukan dengan cara melakukan pemeriksaan persediaan secara berkala sesuai dengan *interval review* dan pemesanan material akan dilakukan hingga mencapai tingkat persediaan maksimum (S) saat material telah mencapai titik pemesanan ulang (s) atau di bawahnya.

D. Rancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan menggunakan Microsoft Excel, perhitungan dilakukan menggunakan formula yang terdapat pada Microsoft Excel. Sistem persediaan material dirancang untuk membantu CV XYZ dalam merencanakan kebijakan pengelolaan persediaan yang lebih optimal. Sistem akan menyediakan informasi yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan untuk meminimasi risiko *overstock*.



GAMBAR 5
Beranda

Gambar 5 merupakan tampilan beranda, beranda merupakan *sheet* awal yang akan ditampilkan saat pengguna membuka sistem. Tampilan ini merupakan pintu masuk utama ke dalam sistem pengelolaan persediaan.



GAMBAR 6
Continuous Review

Gambar 6 merupakan *Sheet continuous review*, *sheet* ini merupakan *sheet* yang memuat proses perhitungan kebijakan persediaan menggunakan metode *continuous review system*

(s,S). Berikut merupakan tampilan dari *sheet continuous review* yang telah dirancang.



GAMBAR 7
Periodic Review

Gambar 7 merupakan *sheet periodic review*, *sheet* ini merupakan *sheet* yang memuat proses perhitungan kebijakan persediaan menggunakan metode *periodic review system* (R,s,S). Berikut merupakan tampilan dari *sheet periodic review* yang telah dirancang.

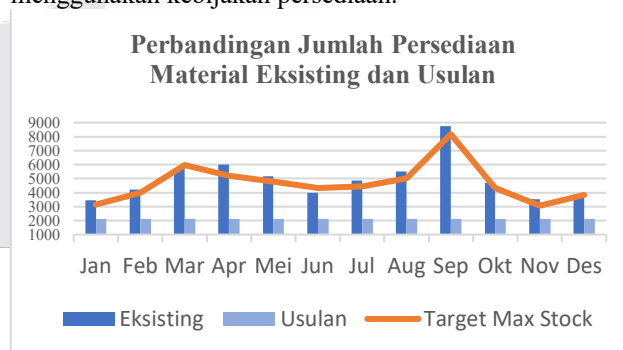


GAMBAR 8
Data Material

Gambar 8 merupakan *sheet data material*. *Sheet data material* berfungsi sebagai pemantau dan penyimpanan data terkait material yang digunakan untuk kebijakan persediaan. Berikut merupakan tampilan dari *sheet data material*.

E. Analisis Hasil

Analisis hasil rancangan dilakukan dengan membandingkan kondisi eksisting dengan kondisi yang diusulkan. Berikut merupakan perbandingan antara jumlah persediaan material pada kondisi eksisting dengan usulan yang diajukan setelah menggunakan kebijakan persediaan.



GAMBAR 9
Perbandingan Jumlah Persediaan

Jumlah persediaan kondisi eksisting dalam setahun mencapai 59.778 meter pertahun, sedangkan pada kondisi usulan yang telah menggunakan kebijakan persediaan jumlah persediaan berada di angka 25.164 meter pertahun. Terdapat penurunan total persediaan material sebesar 34.610 meter atau sebesar 57,9%.

TABEL 5
Biaya Pemesanan

	Kondisi	Biaya Simpan
Continuous Review	Eksisting	Rp 340.497,30
	Usulan	Rp1.328.640,19
Periodic Review	Eksisting	Rp330.179,20
	Usulan	Rp1.388.375,18

Biaya pesanan mengalami kenaikan dari biaya eksisting yang disebabkan oleh kebijakan persediaan usulan yang harus diawasi secara terus menerus dan memiliki *review interval* pemesanan untuk setiap material yang membuat frekuensi pemesanan menjadi lebih sering dilakukan.

TABEL 6
Biaya Penyimpanan

	Kondisi	Biaya Simpan
Continuous Review	Eksisting	Rp13.178.794
	Usulan	Rp2.712.651,69
Periodic Review	Eksisting	Rp4.294.516,50
	Usulan	Rp1.680.937,10

Penurunan biaya penyimpanan dari biaya penyimpanan eksisting disebabkan oleh kebijakan persediaan usulan yang menerapkan tingkat persediaan maksimum. Dengan adanya pembatas tingkat persediaan maksimum, minimasi biaya penyimpanan dapat dilakukan.

TABEL 7
Biaya Kekurangan

	Kondisi	Biaya Simpan
Continuous Review	Eksisting	Rp0
	Usulan	Rp67.042,11
Periodic Review	Eksisting	Rp0
	Usulan	Rp57.042,56

Meskipun terdapat biaya kekurangan, hal ini menunjukkan adanya pengelolaan persediaan yang lebih optimal dibandingkan dengan kondisi eksisting, di mana sebelumnya tidak ada kebijakan persediaan yang memperhitungkan potensi kekurangan. Dengan kebijakan persediaan usulan, material akan dipesan kembali ketika stok mencapai titik pemesanan ulang, yang dapat meminimasi terjadinya *stockout* tetapi tetap menjaga agar material tidak *overstock*.

TABEL 8
Biaya Total Persediaan

	Kondisi	Biaya Simpan
Continuous Review	Eksisting	Rp650.657.191,30
	Usulan	Rp640.548.672,12
Periodic Review	Eksisting	Rp121.383.735,70
	Usulan	Rp119.885.399,83

Biaya total persediaan usulan yang didapatkan lebih kecil dibandingkan dengan biaya total persediaan eksisting dikarenakan telah dilakukannya pengendalian persediaan menggunakan metode *continuous review* (s,S) dan *periodic review* (R,s,S) dapat memberikan jumlah persediaan optimal yang dapat meminimasi biaya total persediaan.

V. KESIMPULAN

Perancangan kebijakan material pada CV XYZ dilakukan dengan menggunakan dua metode, yaitu *continuous review system* (s,S) dan *periodic review system* (R,s,S). Berdasarkan perhitungan menggunakan metode *continuous review system* (s,S), diperoleh rancangan kebijakan persediaan yang meliputi titik pemesanan ulang (s) dan tingkat persediaan maksimum (S) untuk material yang termasuk dalam kategori

A. Kebijakan persediaan menggunakan *periodic review system* (R,s,S) menghasilkan kebijakan berupa waktu *interval review* (R), titik pemesanan ulang (s), dan tingkat persediaan maksimum (S) untuk material yang termasuk dalam kategori B dan C. Jumlah material pada kondisi eksisting berjumlah 59.778 meter pertahun dan setelah dilakukan perancangan kebijakan persediaan usulan, terjadi penurunan total persediaan material sebesar 34.614 meter atau sebesar 57,9%. menjadi 25.164 meter pertahun. Perancangan kebijakan persediaan menggunakan *continuous review system* (s,S) dan *periodic review system* (R,s,S) berhasil mengurangi jumlah *overstock* yang ada pada CV XYZ. didapatkan biaya total persediaan usulan sebesar Rp761.212.221, yang lebih rendah dibandingkan dengan biaya total persediaan pada kondisi eksisting sebesar Rp772.040.927. Terdapat penurunan total biaya persediaan sebesar Rp10.828.706 yang menunjukkan bahwa penerapan kedua metode tersebut dapat mengurangi biaya persediaan. Rancangan sistem pendukung kebijakan persediaan pada CV XYZ dilakukan melalui Microsoft Excel. Hasil rancangan sistem akan menampilkan hasil kebijakan persediaan berdasarkan kategori dengan *output* berupa hasil klasifikasi material, titik pemesanan ulang, ukuran pemesanan optimal, tingkat persediaan maksimum, waktu *review interval*, dan komponen biaya total persediaan.

REFERENSI

- [1] S. N. Bahagia, Sistem Inventori, Bandung: ITB, 2006.
- [2] Julyanthry, V. Siagian, Asmeati, A. Hasibuan, S. Purba and E. A. S. M, Manajemen Produksi dan Operasi, Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [3] D. Q. Munawaroh, D. D. Damayanti and P. P. Suryadhini, "USULAN KEBIJAKAN PERSEDIAAN PRODUK PADA PT. XZY DENGAN METODE CONTINUOUS REVIEW DAN PERIODIC REVIEW UNTUK MINIMASI OVERSTOCK," *RADIAL: Rekayasa dan Desain Industri, Algoritma dan Logika*, 2023.
- [4] S. Chopra and P. Meindl, Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation, New Jersey: Pearson, 2016.
- [5] F. I. Nurdhika and A. F. I. Himawan, "OPTIMALISASI PENGAMBILAN BARANG DI WAREHOUSE PT. DOK PANTAI," *Jurnal Ekonomi dan Bisnis, Vol. 11 No. 4 Desember 2022*, 2022.
- [6] L. D. Simbolon, Pengendalian Persediaan, Tiwugalih: Forum Pemuda Aswaja, 2021.
- [7] E. A. Silver, D. F. Pyk and D. J. Thomas, Inventory and Production Management in Supply Chains Fourth Edition, Boca Raton: CRC Press, 2017.
- [8] J. Heizer, B. Render and C. Munson, Operations Management: Sustainability and Supply Chain

Management (Twelfth Edition), Harlow: Pearson Education Limited, 2017.

