

Analisa Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode *Continuous Review System* dan *Periodic Review System* di PT XYZ

Muhammad Hafizh Alim¹, Suseno²

^{1,2}Fakultas Sains & Teknologi, Program Studi Teknik Industri, Universitas Teknologi Yogyakarta

Jl. Glagahsari No 63, Umbulharjo, Yogyakarta 55164

Email: hafizhalim2000@gmail.com, suseno@uty.ac.id

ABSTRAK

PT XYZ merupakan industri manufaktur pengolahan kayu lapis (*plywood*). *Plywood* merupakan produk yang paling banyak permintaan setiap bulannya. Bahan baku utama *plywood* yaitu kayu sengon, kayu meranti dan *veneer*. Dalam mengelola persediaan bahan baku, perusahaan setiap bulan selalu mengalami *overstock* bahan baku kayu sengon. Sehingga akan mengakibatkan penumpukan bahan baku dan tingginya biaya persediaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perencanaan persediaan bahan baku dan membandingkan total biaya persediaan bahan baku *plywood* menggunakan metode *continuous review system* dan *periodic review system* sehingga diperoleh biaya yang paling minimal. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa total biaya persediaan yang paling minimal yaitu menggunakan metode *continuous review system* sebesar Rp. 12.907.016.112 lebih kecil dibandingkan dengan metode lainnya dengan persentase penghematan/penurunan sebesar 2,77% dan memiliki perencanaan optimal untuk bahan baku kayu sengon ukuran pemesanan (q) sebanyak 2545,862 m³ dan titik pemesanan kembali (r) yaitu 457,366 m³, kayu meranti ukuran pemesanan (q) sebanyak 342,843 m³ dan titik pemesanan kembali (r) yaitu 22,476 m³, dan *veneer* ukuran pemesanan (q) sebanyak 260,295 m³ dan titik pemesanan kembali (r) yaitu 13,712 m³.

Kata kunci: *Continuous Review System*, Pengendalian Persediaan, *Periodic Review System*

ABSTRACT

PT XYZ is a plywood processing manufacturing industry. Plywood is the most demanded product every month. The main raw materials for plywood are sengon wood, meranti wood and veneer. In managing raw material inventory, the company always experiences an overstock of sengon wood raw materials every month. So that it will result in a buildup of raw materials and high inventory costs. This study aims to determine the planning of raw material inventory and compare the total cost of plywood raw material inventory using the continuous review system and periodic review system methods so that the most minimal costs are obtained. The results of this study show that the most minimal total inventory cost is using the continuous review system method of Rp. 12,907,016,112 smaller than other methods with a percentage of savings / decreases of 2.77% and having an optimal planning for raw materials sengon log order size (q) of 2545,862 m³ and a reorder point (r) of 457,366 m³, log meranti order size (q) of 342,843 m³ and reorder point (r) of 22,476 m³, and veneer order size (q) of 260,295 m³ and reorder point (r) of 13,712 m³.

Keywords: *Continuous Review System*, Inventory Control, *Periodic Review System*,

Pendahuluan

Dalam dunia industri, khususnya industri pengolahan kayu diharapkan mampu memenuhi kebutuhan pasar, sehingga diperlukan upaya peningkatan kemampuan pengolahan kayu yang dapat memenuhi standar kualitas. Dalam arti bahwa tidak hanya kualitas fisik bahan baku kayu, tetapi juga bentuk, ukuran dan jumlah harus sesuai dengan permintaan. [1]–[6] Oleh sebab itu, perusahaan pengolahan kayu guna memenuhi permintaan kayu dalam jangka waktu tertentu, perusahaan harus memiliki kemampuan perencanaan kebutuhan bahan baku dan terhindar dari kemungkinan penumpukan barang bahan baku yang berakibat terhadap tingginya biaya. [7]–[10]

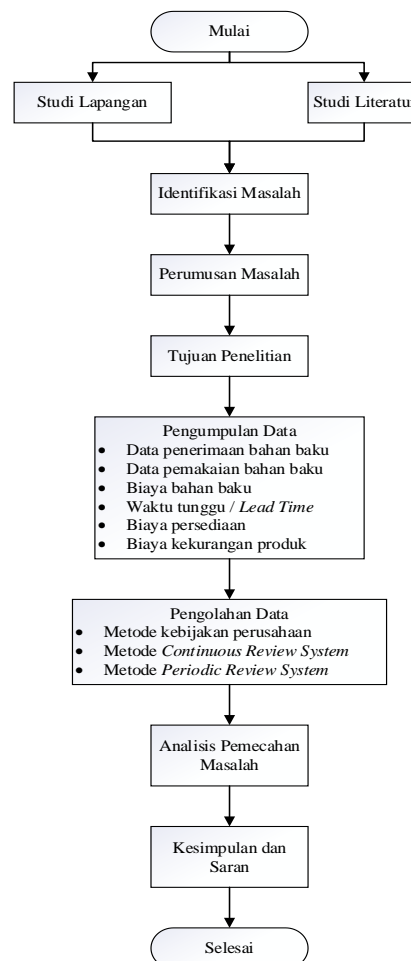
PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pengolahan kayu lapis dengan berbagai macam variasi dan sebagai perusahaan yang mengeksport kayu lapis terbanyak di Indonesia. *Plywood* atau kayu lapis merupakan produk yang paling banyak permintaan setiap bulannya.[11]–[15] Untuk memenuhi permintaan *plywood*, dengan kapasitas dan jumlah tenaga yang tersedia dalam satu hari produksi bisa menghasilkan rata-rata 46,67 m³. [16]–[20] Berdasarkan hasil observasi di PT XYZ, peneliti menemukan salah satu permasalahan yang mempengaruhi produktivitas perusahaan. [21]–[25] Masalahnya adalah *overstock*, perusahaan setiap bulan selalu mengalami kelebihan dalam persediaan bahan baku kayu sengon. [26], [27] Sebagai contoh pada periode Februari

tahun 2021 dimana perusahaan memesan bahan baku kayu sengon sebanyak 2883,92 m³ dan pada periode Januari masih tersisa stok kayu sengon sebanyak 348,98 m³, sedangkan perencanaan produksi yang digunakan untuk bulan Febuari adalah sebanyak 2530,59 m³ dan sisa stok bahan baku pada bulan Febuari yaitu sebanyak 702,31 m³. [28]–[31]

Oleh karena itu, agar terhindar dari tingginya biaya persediaan bahan baku, perusahaan harus memiliki sistem persediaan bahan baku yang tepat dengan menggunakan metode usulan sebagai perbandingan yaitu metode *continuous review system* dan *periodic review system*. [32]–[36] Metode *continuous review* mengendalikan tingkat persediaan secara terus menerus. Pada sistem ini ketika tingkat persediaan mencapai *reorder point* atau dibawahnya maka baru akan dilakukan pemesanan produk. Sedangkan pada metode *periodic review system* mengendalikan persediaan berdasarkan interval waktu (T). [37], [38] Pemesanan dilakukan dengan jumlah pemesanan (Q) yang bervariasi dengan periode pemesanan tetap. [39]–[42]

Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan dua jenis data yaitu data sekunder dan data primer. Data Sekunder, diperoleh dari perusahaan berupa sejarah singkat, profil dan seluruh proses produksi dari awal sampai akhir di PT XYZ. Data Primer, diperoleh secara langsung pada saat penelitian dari PT XYZ. Dalam penelitian yang menggunakan metode *Continuous Review System* dan *Periodic Review System*, peneliti memperoleh data dengan melakukan observasi dan wawancara secara langsung pada bagian bahan baku, data yang diperoleh hanya data bahan baku dari produk kayu lapis yaitu kayu sengon, kayu meranti dan *veneer* yaitu berupa data penerimaan bahan baku, pemakaian bahan baku, harga bahan baku, *lead time*, biaya penyimpanan, biaya pemesanan dan biaya kekurangan produk.



Gambar 1. Diagram Penelitian

Pada **Gambar 1**. Dijelaskan bahwa tahap pertama yang dilakukan adalah mengolah data persediaan dengan metode aktual perusahaan, *continuous review system* dan *periodic review system* sehingga didapatkan total biaya persediaan dari bahan baku kayu sengon, kayu meranti dan *veneer* dari ketiga metode tersebut. Pada tahap kedua yaitu melakukan analisis dan

pembahasan mengenai perencanaan persediaan dari hasil pengolahan metode *continuous review system* dan *periodic review system*. Selanjutnya melakukan analisis dan pembahasan mengenai perbandingan total biaya persediaan antara metode aktual perusahaan dan metode usulan sebagai pembandingan.

Hasil dan Pembahasan

Aktual Perusahaan

Berdasarkan data-data yang diperoleh, maka dapat dilakukan perhitungan total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan yang sesuai dengan data aktual perusahaan pada tahun 2021. Berikut adalah contoh pengolahan data bahan baku kayu sengon pada tahun 2021 dengan menggunakan metode aktual perusahaan.

Tabel 1. Perhitungan Biaya Persediaan Kayu Sengon Tahun 2021 Metode Perusahaan

Bulan	Penerimaan Kayu (m ³)	Pemakaian Kayu (m ³)	Stok Bahan Baku (m ³)	Biaya Pesan	Biaya Simpan
Stok Awal	388,63				
Januari	2472,5	2512,15	348,98	Rp 120.000	Rp 136.032
Februari	2883,92	2530,59	702,31	Rp 120.000	Rp 273.760
Maret	3275,52	3369,94	607,89	Rp 120.000	Rp 236.956
April	2902,78	2939,43	571,24	Rp 120.000	Rp 222.669
Mei	2287,85	2356,56	502,53	Rp 120.000	Rp 195.886
Juni	3664,91	3636,48	530,96	Rp 120.000	Rp 206.968
Juli	2642,85	2840,51	333,3	Rp 120.000	Rp 129.920
Agustus	2891,34	2855,84	368,8	Rp 120.000	Rp 143.758
September	4388,93	4041,05	716,68	Rp 120.000	Rp 279.362
Oktober	3041,22	3118,37	639,53	Rp 120.000	Rp 249.289
November	2750,08	3215,66	173,95	Rp 120.000	Rp 67.806
Desember	3424,73	3211,55	387,13	Rp 120.000	Rp 150.903
Total				Rp 1.440.000	Rp 2.293.310

Dapat diketahui dari **Tabel 1** di atas bahwa total biaya pemesanan yang dikeluarkan adalah sebesar Rp. 1.440.000 dan biaya penyimpanan sebesar Rp. 2.293.310. Biaya tersebut belum termasuk dengan biaya pembelian harga bahan baku kayu sengon, dimana harga kayu sengon adalah Rp. 120.000/m³.

Berdasarkan hasil perhitungan biaya persediaan bahan baku kayu sengon, kayu meranti dan veneer, berikut adalah rekapitulasi total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan untuk ketiga jenis bahan baku berdasarkan metode kondisi aktual perusahaan.

Tabel 2. Rekapitulasi Biaya Persediaan Bahan Baku Metode Perusahaan

Jenis Bahan Baku	Biaya Persediaan
Kayu Sengon	Rp 4.445.564.510
Kayu Meranti	Rp 3.408.082.315
Veneer	Rp 5.421.391.513
Total	Rp 13.275.038.339

Diketahui **Tabel 2** menunjukkan biaya persediaan dari semua jenis bahan baku untuk produk kayu lapis (*plywood*). Total biaya persediaan termasuk biaya pemesanan, biaya penyimpanan dan biaya harga bahan baku, sehingga total biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan adalah sebanyak Rp. 13.275.038.339.

Continuous Review System

Ada beberapa langkah dalam menggunakan metode *continuous review system* dengan kebijakan *Lost Sales*. Berikut adalah langkah-langkah untuk perhitungan bahan baku kayu sengon dengan menggunakan metode *continuous review system*:

1. Menghitung total kebutuhan rata-rata menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{36.628,13}{12}$$

$$\bar{X} = 3052,344 \text{ m}^3$$

2. Menghitung standar deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (2512,15 - 3025,344)^2 + \dots + (3211,55 - 3025,344)^2}{12-1}}$$

$$\sigma = 1083,307$$

3. Menentukan ukuran lot pemesanan (q_{01})

$$q_{01} = \sqrt{\frac{2AD}{h}}$$

$$q_{01} = \sqrt{\frac{2(30.000)(36.628,13)}{389,8}}$$

$$q_{01} = 2374,445 \text{ m}^3$$

4. Menentukan besarnya nilai kekurangan persediaan (α) atau kemungkinan terjadinya kekurangan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\alpha = \frac{hq_{01}}{cuD + hq_{01}}$$

$$\alpha = \frac{(389,8)(2374,445)}{(3600)(36628,13) + (389,8)(2374,445)}$$

$$\alpha = 0,00697$$

5. Berdasarkan pada tabel ekspektasi parsial, α sebesar 0,00697 memiliki nilai $Z\alpha$ sebesar 2,45, $f(Z\alpha)$ sebesar 0,0198 dan $\psi(Z\alpha)$ sebesar 0,0023. Selanjutnya mencari nilai r_1 dengan rumus sebagai berikut:

$$r_1 = DL + Z\alpha S\sqrt{L}$$

$$r_1 = (36628,13)(0,0066) + (2,45)(1083,307)\sqrt{0,0066}$$

$$r_1 = 457,366 \text{ m}^3$$

6. Setelah r_1 diperoleh, maka nilai q_{02} dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$q_{02} = \sqrt{\frac{2D[A + Cu \int_{r_1}^{\infty} (x - r_1)f(x)dx]}{h}}$$

Dimana:

$$N = \int_{r_1}^{\infty} (x - r_1)f(x)dx = SL[f(Z\alpha) - Z\alpha \psi(Z\alpha)]$$

$$N = 1083,307\sqrt{0,0066}[0,0198 - (2,45)(0,0023)]$$

$$N = 1,247$$

Jadi:

$$q_{02} = \sqrt{\frac{2(36628,13)[30000 + (3600)(1,247)]}{389,8}}$$

$$q_{02} = 2545,862 \text{ m}^3$$

7. Menghitung kembali nilai α dan r_2

$$\alpha = \frac{hq_{02}}{cuD + hq_{02}}$$

$$\alpha = \frac{(389,8)(2545,862)}{(3600)(36628,13) + (389,8)(2545,862)}$$

$$\alpha = 0,0747$$

Berdasarkan tabel ekspektasi parsial, α sebesar 0,0747 memiliki nilai $Z\alpha$ sebesar 2,45. Selanjutnya mencari nilai r_2 dengan rumus sebagai berikut:

$$r_2 = DL + Z\alpha \sqrt{L}$$

$$r_2 = (36628,13)(0,0066) + (2,45) (1083,307)\sqrt{0,0066}$$

$$r_2 = 457,366 \text{ m}^3$$

8. Bandingkan nilai r_1 dan r_2 , jika harga relatif sama dengan r_1 iterasi selesai dan akan diperoleh $r_1 = r_2$ dan $q_1 = q_2$. Berdasarkan hasil perhitungan keduanya relatif sama, jadi $r_1 = r_2 = 457,366 \text{ m}^3$ dan $q_1 = q_2 = 2545,862 \text{ m}^3$.
9. Perhitungan Total Biaya

Untuk menghitung total biaya persediaan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$O_T = Dp + \frac{AD}{q_0} + h \left(\frac{1}{2} q_0 + r - DL \right) + \left(\frac{CuDN}{q_0} \right)$$

$$O_T = (36628,13)(120000) + \frac{(30000)(36628,13)}{2545,862} + 389,8 \left(\frac{1}{2} (2545,862) + (457,366) - \right.$$

$$\left. (36628,13)(0,0066) \right) + \left(\frac{(3600)(36628,13)(1,247)}{2545,862} \right)$$

$$O_T = \text{Rp. } 4.396.452.026$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas didapatkan bahwa total biaya persediaan yang dikeluarkan untuk bahan baku kayu sengon jika menggunakan metode *Continuous Review System* adalah sebesar Rp. 4.396.452.026. Berikut adalah rekapitulasi perhitungan biaya persediaan dari semua jenis bahan baku dengan metode *Continuous Review System*.

Tabel 3. Rekapitulasi Biaya Persediaan Bahan Baku Metode Continuous Review System

Jenis Bahan Baku	Biaya Persediaan
Kayu Sengon	Rp 4.396.452.026
Kayu Meranti	Rp 3.231.545.554
Veneer	Rp 5.279.018.533
Total	Rp 12.907.016.112

Berdasarkan **Tabel 3** dapat dilihat biaya persediaan dari semua jenis bahan baku. Total biaya persediaan dari seluruh bahan baku yang dikeluarkan perusahaan jika menggunakan metode *Continuous Review System* adalah sebesar Rp. 12.907.016.112.

Periodic Review System

Langkah-langkah menggunakan metode periodic review system untuk perhitungan bahan baku kayu sengon yaitu sebagai berikut:

1. Menghitung nilai T

$$T = \sqrt{\frac{2 \times A}{Dh}}$$

$$T = \sqrt{\frac{2 \times 30.000}{36628,13 \times 389,8}}$$

$$T = 0,0648 \text{ Tahun}$$

2. Menghitung α

$$\alpha = \frac{T.h}{Cu}$$

$$\alpha = \frac{0,0648 \times 389,8}{3600}$$

$$\alpha = 0,00701$$

3. Menghitung R (Persediaan maksimum)

Berdasarkan tabel ekspektasi parsial α sebesar 0,00701 memiliki nilai $Z\alpha$ sebesar 2,45. Nilai $f(Z\alpha)$ yaitu 0,0198 dan nilai $\psi(Z\alpha)$ yaitu 0,0023. Dimana nilai R mencakup kebutuhan selama (T+L) periode dan dinyatakan dengan:

$$R = D(T + L) + Z\alpha \sqrt{T + L}$$

$$R = 36628,13(0,0648 + 0,0066) + 2,45\sqrt{0,0648 + 0,0066}$$

$$R = 2616,54$$

4. Menghitung kemungkinan terjadinya *shortage* (N)

$$N = S\sqrt{T + L} (F(Z\alpha) - (Z\alpha \times \psi z\alpha))$$

$$N = 1083,3\sqrt{0,0648 + 0,0066} (0,0198 - (2,45 \times 0,0023))$$

$$N = 4,101$$

5. Menghitung O_T *Periodic Review*

$$O_T = Dp + \frac{A}{T} + h \left(R - DL - \frac{DT}{2} \right) + \left(\frac{CuN}{T} \right)$$

$$O_T = (36628,13 \times 120.000) + \frac{30000}{0,0648} + 389,8 \left(2616,54 - (36628,13 \times 0,0066 - \frac{36628,13 \times 0,0648}{2}) \right) + \left(\frac{3600 \times 4,101}{0,0648} \right)$$

$$O_T = \text{Rp. } 4.397.454.603$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas didapatkan bahwa total biaya persediaan yang dikeluarkan untuk bahan baku kayu sengon jika menggunakan metode *Periodic Review System* adalah sebesar Rp. 4.397.454.603. Berikut adalah rekapitulasi perhitungan biaya persediaan dari semua jenis bahan baku dengan metode *Periodic Review System*.

Tabel 4. Rekapitulasi Biaya Persediaan Bahan Baku Metode *Periodic Review System*

Jenis Bahan Baku	Biaya Persediaan
Kayu Sengon	Rp 4.397.454.603
Kayu Meranti	Rp 3.231.710.699
Veneer	Rp 5.279.136.810
Total	Rp 12.908.302.112

Berdasarkan **Tabel 4** dapat dilihat biaya persediaan dari semua jenis bahan baku. Total biaya persediaan dari seluruh bahan baku yang dikeluarkan jika menggunakan metode *Periodic Review System* adalah sebesar Rp. 12.908.302.112.

Analisis dan Pembahasan Perencanaan Bahan Baku Dengan Metode *Continuous Review System*

Berdasarkan parameter dan hasil perhitungan pengolahan data dengan menggunakan metode *Continuous Review System*, berikut adalah rekapitulasi hasil perhitungan ukuran lot pemesanan (q), titik pemesanan kembali (r) dan biaya persediaan (OT) dari semua jenis bahan baku dengan metode *Continuous Review System*.

Tabel 5. Rekapitulasi Perencanaan dan Biaya Persediaan Metode *Continuous Review System*

Jenis Bahan Baku	q (m ³)	r (m ³)	Biaya Persediaan
Kayu Sengon	2545,862	457,366	Rp 4.396.452.026
Kayu Meranti	342,843	22,476	Rp 3.231.545.554
Veneer	260,295	13,712	Rp 5.279.018.533
Total			Rp 12.907.016.112

Dengan menggunakan metode *Continuous Review System* pada **Tabel 5**, dapat diketahui bahwa untuk bahan baku kayu sengon dapat dilakukan ukuran lot pemesanan (q) dalam sekali pesan adalah sebesar 2545,862 m³ dan untuk titik pemesanan kembali (r) dilakukan pada titik 457,366 m³, maka akan diperoleh biaya persediaan untuk bahan baku kayu sengon sebesar Rp. 4.396.452.026.

Analisis dan Pembahasan Perencanaan Bahan Baku Dengan Metode *Periodic Review System*

Berdasarkan parameter dan hasil perhitungan pengolahan data dengan menggunakan metode *Periodic Review System*, berikut adalah rekapitulasi perhitungan ukuran persediaan maksimum (R) dan waktu pemesanan dilakukan (T) dari semua jenis bahan baku dengan metode *Periodic Review System*.

Tabel 6. Rekapitulasi Perencanaan dan Biaya Persediaan Metode Periodic Review System

Jenis Bahan Baku	R (m ³)	T (Tahun)	Biaya Persediaan
Kayu Sengon	2616,548	0,06483	Rp 4.397.454.603
Kayu Meranti	338,836	0,46298	Rp 3.231.710.699
Veneer	258,653	0,60690	Rp 5.279.136.810
Total			Rp 12.908.302.112

Dengan menggunakan metode Periodic Review System pada **Tabel 6.** dapat diketahui bahwa untuk bahan baku kayu sengon dapat dilakukan periode waktu antar pemesanan (T) adalah 0,06483 tahun atau sama dengan 24 hari dan ukuran persediaan maksimum (R) yang diharapkan adalah sebesar 2616,548 m³, maka akan diperoleh biaya persediaan untuk kayu sengon adalah sebesar Rp. 4.397.454.603.

Analisis dan Pembahasan Perbandingan Total Biaya Persediaan

Berdasarkan parameter dan hasil perhitungan pengolahan data yang dilakukan menggunakan metode kebijakan perusahaan, *continuous review system* dan *periodic review system*, maka didapatkan hasil perbandingan dari setiap jenis biaya persediaan. Berikut adalah perbandingan biaya persediaan bahan baku.

Tabel 7. Perbandingan Biaya Persediaan Bahan Baku

Bahan Baku	Jenis Biaya Persediaan	Kebijakan Perusahaan	CRS	PRS
Kayu Sengon	Biaya Pesan	Rp 1.440.000	Rp 431.620	Rp 462.779
	Biaya Simpan	Rp 2.293.310	Rp 580.237	Rp 1.388.477
	Biaya Kekurangan	Rp -	Rp 64.569	Rp 227.746
	Total	Rp 3.733.310	Rp 1.076.426	Rp 2.079.003
Kayu Meranti	Biaya Pesan	Rp 840.000	Rp 62.835	Rp 64.797
	Biaya Simpan	Rp 157.315	Rp 73.734	Rp 195.028
	Biaya Kekurangan	Rp -	Rp 3.985	Rp 45.874
	Total	Rp 997.315	Rp 140.554	Rp 305.699
Veneer	Biaya Pesan	Rp 1.320.000	Rp 48.165	Rp 49.431
	Biaya Simpan	Rp 59.273	Rp 55.001	Rp 149.179
	Biaya Kekurangan	Rp -	Rp 2.567	Rp 25.399
	Total	Rp 1.379.273	Rp 105.733	Rp 224.010

Pada **Tabel 7.** dijelaskan mengenai perbandingan biaya-biaya yang terjadi dari tiga jenis bahan baku untuk produk *plywood* seperti biaya pesan (Op), biaya simpan (Os) dan biaya kekurangan (Ok) dari ketiga jenis model yang digunakan. Namun, biaya dalam tabel di atas belum termasuk biaya pembelian (Ob) yaitu total dari biaya pembelian bahan baku. Berikut adalah rekapitulasi perbandingan total biaya persediaan antara metode kebijakan perusahaan, *continuous review system* dan *periodic review system*.

Tabel 8. Rekapitulasi Perbandingan Biaya Persediaan

Bahan Baku	Kebijakan Perusahaan	CRS	PRS
Kayu Sengon	Rp 4.445.564.510	Rp 4.396.452.026	Rp 4.397.454.603
Kayu Meranti	Rp 3.408.082.315	Rp 3.231.545.554	Rp 3.231.710.699
Veneer	Rp 5.421.391.513	Rp 5.279.018.533	Rp 5.279.136.810
Total	Rp 13.275.038.339	Rp 12.907.016.112	Rp 12.908.302.112

Berdasarkan **Tabel 8**, hasil perhitungan dengan menggunakan metode *continuous review system*, *periodic review system* dan kondisi aktual perusahaan, metode *continuous review system* adalah yang memiliki total biaya paling minimal. Perbandingan total biaya persediaan dapat dilihat bahwa total biaya persediaan metode *continuous review system* sebesar Rp. 12.907.016.112 lebih kecil dibandingkan dengan metode *periodic review system* yang sebesar Rp. 12.908.302.112 dan kondisi aktual perusahaan yang sebesar Rp. 13.275.038.339.

Tabel 9. Persentase Penurunan Biaya Persediaan

	Kebijakan Perusahaan		CRS		PRS	
Total Biaya Persediaan	Rp	13.275.038.339	Rp	12.907.016.112	Rp	12.908.302.112
Penurunan Biaya Persediaan		-	Rp	368.022.227	Rp	366.736.227
Persentase Penurunan		-		2,77%		2,76%

Berdasarkan **Tabel 9**., dapat dilihat perbandingan antara metode *continuous review system* dan *periodic review system*. Penurunan biaya persediaan merupakan selisih total biaya antara total biaya aktual perusahaan dan metode yang menjadi pembandingan. Pada metode *continuous review system* memiliki penurunan biaya persediaan sebesar Rp. 368.022.227 atau memiliki persentase penurunan sebesar 2,77%. Sedangkan metode *periodic review system* memiliki penurunan biaya persediaan sebesar Rp. 366.736.227 atau memiliki persentase penurunan sebesar 2,76%.

Simpulan

Berdasarkan analisa dan pembahasan perencanaan persediaan, pada metode *continuous review system* perencanaan yang optimal untuk bahan baku kayu sengon melakukan ukuran pemesanan (q) sebanyak 2545,862 m³ dan titik pemesanan kembali (r) yaitu 457,366 m³, untuk bahan baku kayu meranti melakukan ukuran pemesanan (q) sebanyak 342,843 m³ dan titik pemesanan kembali (r) yaitu 22,476 m³, dan untuk bahan baku veneer melakukan ukuran pemesanan (q) sebanyak 260,295 m³ dan titik pemesanan kembali (r) yaitu 13,712 m³. Sedangkan pada metode *periodic review system* perencanaan yang optimal untuk bahan baku kayu sengon melakukan ukuran persediaan maksimum (R) sebanyak 2616,548 m³ dan dilakukan periode waktu antar pemesanan (T) yaitu 0,06483 tahun atau sama dengan 24 hari, untuk bahan baku kayu sengon melakukan ukuran persediaan maksimum (R) sebanyak 338,836 m³ dan dilakukan periode waktu antar pemesanan (T) yaitu 0,46298 tahun atau sama dengan 169 hari, dan untuk bahan baku kayu sengon melakukan ukuran persediaan maksimum (R) sebanyak 258,653 m³ dan dilakukan periode waktu antar pemesanan (T) yaitu 0,60690 tahun atau sama dengan 222 hari.

Hasil pengolahan menunjukkan bahwa jumlah biaya persediaan yang paling optimal yaitu menggunakan metode *continuous review system*, dimana total biaya persediaan lebih hemat dibandingkan dengan metode *periodic review system* dan kebijakan perusahaan. Total biaya persediaan metode *continuous review system* sebesar Rp. 12.907.016.112 lebih kecil dibandingkan dengan metode *periodic review system* yang sebesar Rp. 12.908.302.112 dan kondisi aktual perusahaan yang sebesar Rp. 13.275.038.339. Sehingga dengan menggunakan metode *continuous review system* perusahaan dapat menghemat biaya persediaan sebesar Rp. 368.022.227 atau memiliki persentase penurunan sebesar 2,77%.

Daftar Pustaka

- [1] M. Rizki *et al.*, "Determining Marketing Strategy At LPP TVRI Riau Using SWOT Analysis Method," *J. Appl. Eng. Technol. Sci.*, vol. 3, no. 1, pp. 10–18, 2021.
- [2] F. Lestari, "Vehicle Routing Problem Using Sweep Algorithm for Determining Distribution Routes on Blood Transfusion Unit (Hasil Check Similarity)," 2021.
- [3] M. I. Arifandy, E. P. Cynthia, and F. Muttakin, "Potensi Limbah Padat Kelapa Sawit Sebagai Sumber Energi Terbarukan Dalam Implementasi Indonesian Sustainability Palm Oil," *SITEKIN J. Sains, Teknol. dan Ind.*, vol. 19, no. 1, pp. 116–122, 2021.
- [4] J. Oscardo, A. A. Purwati, and M. L. Hamzah, "Inovasi Produk, Persepsi Harga, Pengalaman Konsumen dan Strategi Positioning dalam Meningkatkan Keputusan Pembelian Pada PT. Cahaya Sejahtera Riau Pekanbaru," *INVEST J. Inov. Bisnis Dan Akunt.*, vol. 2, no. 1, pp. 64–75, 2021.
- [5] M. D. Siregar, "Penerapan Analisis Swot Sebagai Landasan Penetapan Strategi Pemasaran (Studi Kasus: Lpp Tvri Riau)." Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2021.
- [6] M. L. Hamzah, Y. Desnelita, A. A. Purwati, E. Rusilawati, R. Kasman, and F. Rizal, "A review of Near Field Communication technology in several areas," *Rev. Espac.*, vol. 40, no. 32, 2019.
- [7] F. A. Yul, "Pengendalian Persediaan Darah Dengan Metode Continuous Review System Pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Pekanbaru," *Phot. J. Sain Dan Kesehat.*, vol. 9, no. 2, pp. 270–277, 2019.
- [8] D. M. Vewawaty, D. D. Damayanti, and B. Santosa, "Perencanaan Kebijakan Persediaan Obat Dengan

- Menggunakan Metode Probabilistik Continuous Review (s, S) System Pada Bagian Instalasi Farmasi Rumah Sakit AMC,” *eProceedings Eng.*, vol. 2, no. 1, 2015.
- [9] R. A. Syamil, “Penentuan Kebijakan Persediaan Produk Kategori Food dan Non-Food dengan Menggunakan Metode Continuous Review (S, S) System dan (S, Q) System di PT. XYZ Untuk Optimasi Biaya Persediaan,” *JISI J. Integr. Sist. Ind.*, vol. 5, no. 1, pp. 41–49, 2018.
 - [10] S. Sukanta, “Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Continuous Review System Di Moga Toys Home Industry,” *J. Ind. Eng. Manag.*, vol. 2, no. 1, pp. 25–31, 2017.
 - [11] A. Rinaldi, N. Rahmadani, P. Papilo, S. Silvia, and M. Rizki, “Analisa Pengambilan Keputusan Pemilihan Bahan Dalam Pembuatan Kemeja Menggunakan Metode TOPSIS,” *SITEKIN J. Sains, Teknol. dan Ind.*, vol. 18, no. 2, pp. 163–172, 2021.
 - [12] N. Nazaruddin, “Implementation of Quality Improvements to Minimize Critical to Quality Variations in Polyurethane Liquid Injection Processes,” *J. Appl. Eng. Technol. Sci.*, vol. 3, no. 2, pp. 139–148, 2022.
 - [13] F. Muttakin, K. N. Fatwa, and S. Sarbaini, “Implementasi Additive Ratio Assessment Model untuk Rekomendasi Penerima Manfaat Program Keluarga Harapan,” *SITEKIN J. Sains, Teknol. dan Ind.*, vol. 19, no. 1, pp. 40–48.
 - [14] N. Nazaruddin and W. Septiani, “Risk Mitigation Production Process on Wood Working Line Using Fuzzy Logic Approach,” *SITEKIN J. Sains, Teknol. dan Ind.*, vol. 19, no. 1, pp. 100–108, 2021.
 - [15] S. Sarbaini, W. Saputri, and F. Muttakin, “Cluster Analysis Menggunakan Algoritma Fuzzy K-Means Untuk Tingkat Pengangguran Di Provinsi Riau,” *J. Teknol. dan Manaj. Ind. Terap.*, vol. 1, no. II, pp. 78–84, 2022.
 - [16] F. S. Lubis, A. P. Rahima, M. I. H. Umam, and M. Rizki, “Analisis Kepuasan Pelanggan dengan Metode Servqual dan Pendekatan Structural Equation Modelling (SEM) pada Perusahaan Jasa Pengiriman Barang di Wilayah Kota Pekanbaru,” *SITEKIN J. Sains, Teknol. dan Ind.*, vol. 17, no. 1, pp. 25–31, 2019.
 - [17] M. Rizki, M. I. H. Umam, and M. L. Hamzah, “Aplikasi Data Mining Dengan Metode CHAID Dalam Menentukan Status Kredit,” *SITEKIN J. Sains, Teknol. dan Ind.*, vol. 18, no. 1, pp. 29–33, 2020.
 - [18] M. L. Hamzah, A. A. Purwati, A. Jamal, and M. Rizki, “An Analysis of Customer Satisfaction and Loyalty of Online Transportation System in Pekanbaru, Indonesia,” in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2021, vol. 704, no. 1, p. 12029.
 - [19] F. F. Indriyani, “Vehicle Routing Problem Dengan Menggunakan Algoritma Sweep Untuk Penentuan Rute Distribusi Darah Di Utd Pmi Kota Pekanbaru.” Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2021.
 - [20] R.-J. Kuo, M. Rizki, F. E. Zulvia, and A. U. Khasanah, “Integration of growing self-organizing map and bee colony optimization algorithm for part clustering,” *Comput. Ind. Eng.*, vol. 120, pp. 251–265, 2018.
 - [21] M. Rizki, A. Wenda, F. D. Pahlevi, M. I. H. Umam, M. L. Hamzah, and S. Sutoyo, “Comparison of Four Time Series Forecasting Methods for Coal Material Supplies: Case Study of a Power Plant in Indonesia,” in *2021 International Congress of Advanced Technology and Engineering (ICOTEN)*, 2021, pp. 1–5.
 - [22] M. Rizki, D. Devrika, and I. H. Umam, “Aplikasi Data Mining dalam penentuan layout swalayan dengan menggunakan metode MBA,” *J. Tek. Ind. J. Has. Penelit. dan Karya Ilm. dalam Bid. Tek. Ind.*, vol. 5, no. 2, pp. 130–138, 2020.
 - [23] D. Kurnianingtyas, M. I. H. Umam, and B. Santosa, “A hybrid symbiotic organisms and variable neighborhood searches to minimize response time,” in *AIP Conference Proceedings*, 2019, vol. 2097, no. 1, p. 30095.
 - [24] S. Sarbaini, E. P. Cynthia, and M. I. Arifandy, “Pengelompokan Diabetic Macular Edema Berbasis Citra Retina Mata Menggunakan Fuzzy Learning Vector Quantization (FLVQ),” *SITEKIN J. Sains, Teknol. dan Ind.*, vol. 19, no. 1, pp. 75–80, 2021.
 - [25] H. Hertina *et al.*, “Data mining applied about polygamy using sentiment analysis on Twitters in Indonesian perception,” *Bull. Electr. Eng. Informatics*, vol. 10, no. 4, pp. 2231–2236, 2021.
 - [26] M. Rizki, K. Khulidatiana, I. Kusmanto, F. S. Lubis, and S. Silvia, “Aplikasi End User Computing Satisfaction pada Penggunaan E-Learning FST UIN SUSKA,” *SITEKIN J. Sains, Teknol. dan Ind.*, vol. 19, no. 2, pp. 154–159, 2022.
 - [27] M. Rizki, A. T. Almi, I. Kusumanto, A. Anwardi, and S. Silvia, “Aplikasi Metode Kano Dalam Menganalisis Sistem Pelayanan Online Akademik FST UIN SUSKA Riau pada masa Pandemi Covid-19,” *SITEKIN J. Sains, Teknol. dan Ind.*, vol. 18, no. 2, pp. 180–187, 2021.
 - [28] R. W. Sari, D. D. Damayanti, and B. Santosa, “Perencanaan Persediaan Seluruh Produk Kategori Dry Food dengan Pendekatan Metode Probabilistik Continuous Review (s, S) System di Gudang Retail PT XYZ Bandung,” *JRSI (Jurnal Rekayasa Sist. dan Ind.)*, vol. 3, no. 03, pp. 1–8, 2016.
 - [29] M. R. Dzulfikar, “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Sistem Q Dan Metode Sistem P Di Industri Rumah Tangga Tempe Leo,” *Sinteks J. Tek.*, vol. 10, no. 2, pp. 20–28, 2021.
 - [30] A. Resky, A. Rangkuti, and G. M. Tinungki, “Optimization of Raw Material Inventory Control CV. Dirga Eggtray Pinrang Using Probabilistic Model with Backorder and Lostsales Condition,” *J. Mat. Stat. dan*

- Komputasi*, vol. 18, no. 2, pp. 261–273, 2022.
- [31] K. E. Rahayu And M. T. Safirin, “Pengendalian Dan Perencanaan Persediaan Bahan Baku Castable Lc 16 Dengan Metode Periodic Review Dan Continous Review Di Pt. Xyz Surabaya,” *JUMINTEN*, vol. 1, no. 3, pp. 141–152, 2020.
 - [32] M. L. Hamzah, E. Rusilawati, and A. A. Purwati, “Sistem Aplikasi Sarana Prasarana Perguruan Tinggi Menggunakan Teknologi Near Field Communication Berbasis Android,” *INTECOMS J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 251–261, 2018.
 - [33] M. I. H. Umam, N. Nofirza, M. Rizki, and F. S. Lubis, “Optimalisasi Jumlah Kebutuhan Tenaga Kerja pada Stasiun Kerja Hoisting Crane Menggunakan Metode Work Sampling (Studi Kasus: PT. X),” *J. Tek. Ind. J. Has. Penelit. dan Karya Ilm. dalam Bid. Tek. Ind.*, vol. 5, no. 2, pp. 125–129, 2020.
 - [34] A. A. Purwati, T. Fitrio, F. Ben, and M. L. Hamzah, “Product Quality and After-Sales Service in Improving Customer Satisfaction and Loyalty,” *J. Econ.*, vol. 16, no. 2, pp. 223–235, 2020.
 - [35] N. Nazaruddin and S. Sarbaini, “Evaluasi Perubahan Minat Pemilihan Mobil dan Market Share Konsumen di Showroom Pabrik Honda,” *J. Teknol. dan Manaj. Ind. Terap.*, vol. 1, no. II, pp. 97–103, 2022.
 - [36] E. G. Permata, M. Rizki, P. Papilo, and S. Silvia, “Analisa Strategi Pemasaran Dengan Metode BCG (Boston Consulting Group) dan Swot,” *SITEKIN J. Sains, Teknol. dan Ind.*, vol. 17, no. 2, pp. 92–99, 2020.
 - [37] V. Jainuri and T. Sukmono, “Optimization of Inventory Costs Using the Continuous Review System (CRS) Method in Controlling the Need for Raw Materials for the Crimean Industry,” *Acad. Open*, vol. 5, pp. 10–21070, 2021.
 - [38] D. S. Pulungan and E. Fatma, “Analisis pengendalian persediaan menggunakan metode probabilistik dengan kebijakan backorder dan lost sales,” *J. Tek. Ind.*, vol. 19, no. 1, pp. 38–48, 2018.
 - [39] A. I. Pratiwi, A. N. Fariza, and R. A. Yusup, “Evaluasi Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Pendekatan Metode Continuous Review System Dan Periodic Review System,” *OPSI*, vol. 13, no. 2, pp. 120–127, 2020.
 - [40] N. Z. Nuffus, “Perencanaan Persediaan Bahan Baku Kain Dengan Sistem Q (Continuous Review System) Dan Sistem P (Periodic Review System),” *J. Ilm. Mhs. FEB*, vol. 9, no. 2, 2021.
 - [41] E. P. Lahu and J. S. B. Sumarauw, “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Meminimalkan Biaya Persediaan Pada Dunkin Donuts Manado,” *J. EMBA J. Ris. Ekon. Manajemen, Bisnis Dan Akunt.*, vol. 5, no. 3, 2017.
 - [42] L. J. Krajewski, L. P. Ritzman, and M. K. Malhotra, *Operations management: Processes and supply chains*. Pearson New Jersey, 2010.