



Optimisasi Pengendalian Persediaan Alat Tulis Kantor Menggunakan Metode *Min-Max Stock* pada BPKP Provinsi Sumatera Utara

Siti Aisyah^{1*}, Melinda Aprianingsih², Tia Mutiara³, Rina Filia Sari⁴, Syuhada Syuhada⁵

^{1,2,3,4} Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

⁵ Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan (BPKP), Provinsi Sumatera Utara, Indonesia

Korespondensi penulis : siti0703211007@uinsu.ac.id

Abstract: *The use of office stationery (ATK) plays an important role in supporting the smooth operation and administrative activities of government agencies, particularly the Financial and Development Supervisory Agency (BPKP). As an institution whose primary function is to supervise and evaluate state financial management, BPKP requires adequate logistical support to ensure optimal implementation of its duties. One form of such support is the availability of sufficient, timely, and appropriate ATK. Common problems often encountered in ATK management are overstock, which is excess inventory that leads to wasted budget and storage space, and stockout, which is a shortage of inventory that can hinder work activities. This study aims to control ATK inventory by applying the Min-Max Stock method. This method helps in determining the minimum and maximum inventory limits for each type of ATK, so that procurement of goods can be carried out in a planned and efficient manner. With this approach, agencies can maintain a balance between availability of goods and efficient use of the budget. The results of the study indicate that the application of the Min-Max Stock method in the BPKP environment produces more rational inventory figures. For the type of HVS paper F4 size ATK, the minimum and maximum values are set at 12 reams. Meanwhile, for A4-sized HVS paper, the minimum and maximum values are 72 reams and 98 reams, respectively. For printer ink, the ideal minimum and maximum quantities are 74 and 92 bottles. Meanwhile, BPKP logo folders have a minimum value of 240 sheets and a maximum of 325 sheets. The implementation of this method has a positive impact on the efficiency of the procurement and control process of stationery at BPKP.*

Keywords: *ATK, Inventory, Logistics management, Min-Max Stock Method, Procurement efficiency*

Abstrak: Penggunaan Alat Tulis Kantor (ATK) memiliki peranan penting dalam menunjang kelancaran operasional dan kegiatan administratif pada instansi pemerintah, khususnya di Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan (BPKP). Sebagai lembaga yang memiliki fungsi utama dalam mengawasi dan mengevaluasi pengelolaan keuangan negara, BPKP membutuhkan dukungan logistik yang memadai agar pelaksanaan tugas dapat berjalan optimal. Salah satu bentuk dukungan tersebut adalah ketersediaan ATK yang cukup, tepat waktu, dan sesuai kebutuhan. Permasalahan umum yang kerap dihadapi dalam pengelolaan ATK adalah overstock, yaitu kelebihan persediaan yang menyebabkan pemborosan anggaran dan ruang penyimpanan, serta stockout, yakni kekurangan persediaan yang dapat menghambat aktivitas kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengendalikan persediaan ATK dengan menerapkan metode Min-Max Stock. Metode ini membantu dalam menentukan batas minimum dan maksimum jumlah persediaan untuk setiap jenis ATK, sehingga pengadaan barang dapat dilakukan secara terencana dan efisien. Dengan pendekatan ini, instansi dapat menjaga keseimbangan antara ketersediaan barang dan efisiensi penggunaan anggaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode Min-Max Stock di lingkungan BPKP menghasilkan angka persediaan yang lebih rasional. Untuk jenis ATK kertas HVS ukuran F4, nilai minimum dan maksimum ditetapkan sebesar 12 rim. Sedangkan untuk kertas HVS ukuran A4, nilai minimum dan maksimum masing-masing adalah 72 rim dan 98 rim. Untuk tinta printer, jumlah minimum dan maksimum yang ideal adalah 74 dan 92 botol. Sementara itu, map logo BPKP memiliki nilai minimum 240 lembar dan maksimum 325 lembar. Penerapan metode ini memberikan dampak positif terhadap efisiensi proses pengadaan dan pengendalian ATK di BPKP. Selain mengurangi risiko kelebihan atau kekurangan stok, metode ini juga mendorong terciptanya sistem administrasi logistik yang lebih tertib dan transparan.

Kata Kunci: ATK, Metode Min-Max Stock, Persediaan, Manajemen logistik, Efisiensi pengadaan

1. PENDAHULUAN

Persediaan merupakan sejumlah stok barang yang disimpan untuk dapat digunakan pada waktu yang akan datang untuk mencukupi kebutuhan proses operasional instansi (Veza & Badri, 2021). Persediaan digunakan untuk memenuhi kebutuhan jika persediaan telah dipersiapkan tidak berdasarkan kebutuhan maka akan berdampak pada masalah tingkat pemenuhan permintaan, stok produksi, yang sangat banyak dan utilisasi kapasitas produksi yang tidak optimal (Putri, n.d.). Pengendalian persediaan merupakan teknik yang berhubungan dengan penentuan jumlah bahan yang perlu disiapkan untuk memastikan kelancaran operasional, sekaligus mengurangi biaya terkait penyimpanan, pemesanan, dan pengadaan barang (Rahmadhani & Ernawati, 2024). Persediaan barang seperti Alat Tulis Kantor (ATK) memiliki peran penting dalam kelancaran kegiatan administratif sehari-hari salah satunya bagi instansi pemerintah. Bagi instansi pemerintah seperti Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan (BPKP), pengendalian persediaan ATK juga menjadi hal yang sangat penting untuk mendukung kegiatan administratif sehari-hari. Ketersediaan ATK yang cukup dan tepat jumlah berpengaruh besar terhadap kelancaran kegiatan BPKP dalam mengawasi dan mengevaluasi pengelolaan keuangan negara.

Pada instansi pemerintahan Perwakilan Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan (BPKP) Provinsi Sumatera Utara, pengelolaan persediaan alat tulis kantor (ATK) menghadapi tantangan berupa ketidakpastian dalam memprediksi permintaan barang. Penggunaan ATK sangat dipengaruhi oleh kegiatan tertentu, seperti audit atau penyusunan laporan, yang membutuhkan ATK dalam jumlah besar dalam waktu singkat. Di sisi lain, pada periode lainnya, permintaan bisa menurun drastis. Ketidakpastian ini menyulitkan perencanaan kebutuhan dan dapat menyebabkan kekurangan (stockout) maupun kelebihan persediaan (overstock), yang berdampak negatif terhadap kinerja instansi (Sari et al., 2024). Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan sistem pengendalian persediaan yang mampu menentukan batas minimum dan maksimum persediaan. Salah satu metode yang dapat diterapkan adalah Min-Max Stock. Metode ini mengasumsikan bahwa stok bahan berada dalam dua batas: minimum dan maksimum, dan saat persediaan mencapai batas minimum atau mendekati safety stock, maka harus dilakukan pemesanan ulang (Winarno & Dhani, 2024; Cahyani & Kartika, 2020).

Berbagai studi menunjukkan efektivitas metode Min-Max Stock dalam pengelolaan persediaan. Rachmawati dan Lentari (2022) menerapkan metode ini untuk meminimalkan overstock dan stockout pada produk O-ring dan Diaphragm Retainer, dan berhasil menurunkan persediaan akhir O-Ring sebesar 33,9 kali serta memperbaiki rasio stockout Diaphragm

Retainer sebesar 56,85%. Studi lainnya oleh Khairunnisa dan Prihadianto (2023) menghitung persediaan filter oli dan filter solar dengan hasil bahwa jumlah minimum dan maksimum masing-masing adalah 43 dan 51 buah untuk filter solar, serta 7 dan 8 buah untuk filter oli. Selain itu, penelitian oleh Wahyuni dan Hartini (2022) di lingkungan perkantoran menunjukkan bahwa metode Min-Max dapat mengurangi tingkat kehabisan stok hingga 40%. Penelitian dari Mulyadi dan Sari (2023) juga mengungkapkan bahwa Min-Max Stock efektif dalam menjaga kestabilan kebutuhan logistik harian. Terakhir, studi oleh Lestari dan Nugroho (2021) menemukan bahwa penggunaan metode ini mampu mengurangi biaya penyimpanan hingga 20% di lingkungan institusi pemerintah.

Pada penelitian ini, digunakan Metode *Min-Max Stock* untuk mengendalikan persediaan ATK dengan menentukan jumlah minimum dan maksimum persediaan alat tulis kantor di Perwakilan BPKP Provinsi Sumatera Utara. Hal ini dilakukan untuk mencegah terjadinya kelebihan atau kekurangan ATK yang dapat berakibat pada peningkatan dan pemborosan biaya. Berdasarkan uraian permasalahan tersebut sehingga peneliti sangat tertarik untuk melakukan penelitian mengenai permasalahan di atas dengan topik penelitian ini adalah “Optimalisasi Pengendalian Persediaan Alat Tulis Kantor Menggunakan Metode *Min-Max Stock* pada BPKP Provinsi Sumatra Utara”.

2. METODE

Penelitian ini menerapkan jenis penelitian kuantitatif yang berfokus pada penelitian terapan. Data yang dibutuhkan mencakup data historis penggunaan ATK, meliputi kertas HVS A4, HVS F4, dan Map Surat di Perwakilan BPKP Sumatera Utara selama satu tahun (mulai Oktober 2023 hingga Oktober 2024). Dalam penelitian, metode Min-Max digunakan untuk mengelola persediaan barang yang ada. Konsep metode Min-max ini dikembangkan untuk menjaga kelangsungan beroperasinya suatu pabrik, beberapa jenis barang tertentu dalam jumlah minimum sebaiknya tersedia di persediaan, supaya sewaktu-waktu ada yang rusak, dapat langsung diganti dan barang yang tersedia dalam persediaan juga jangan terlalu banyak, supaya biayanya tidak terlalu mahal (Salam, 2018). Metode Min-Max merupakan strategi untuk mengatur stok pengaman dengan menetapkan kebijakan persediaan minimum dan maksimum. Pendekatan ini bertujuan untuk menentukan jumlah stok pengaman (*safety stock*) yang diperlukan guna menghindari kekurangan stok serta menentukan batas maksimum persediaan yang dapat disimpan di gudang. Adapun tahapan matematis yang dapat diterapkan dalam pengelolaan persediaan menggunakan metode Min-Max yaitu:

- a) Jumlah persediaan yang disiapkan sebagai langkah antisipasi terhadap ketidakpastian dalam kebutuhan dan kedatangan bahan (Rachmawati & Lentari, 2022). Dipengaruhi oleh pemakaian maksimum, pemakaian rata-rata barang serta lead time/waktu tunggu (C).

$$SS = (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C \quad (1)$$

- b) Penentuan stok minimum, yaitu batas titik di mana pemesanan ulang perlu dilakukan, yang dihitung berdasarkan rata-rata permintaan tahunan (T) (Asiva Noor Rachmayani, 2015).

$$\text{Minimum stock} = (T \times LT) + SS \quad (2)$$

- c) Penentuan stok maksimum, yaitu jumlah barang maksimal yang diizinkan untuk disimpan sebagai persediaan.

$$\text{Maximum stock} = 2 \times (T \times LT) \quad (3)$$

- d) Menentukan titik pemesanan ulang atau reorder point (ROP).

$$ROP = \text{Max stock} - \text{Min stock} \quad (4)$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data permintaan dan data pembelian ATK pada bulan Januari s/d Desember 2024 di BPKP Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini menggunakan empat jenis ATK, yaitu HVS F4, HVS A4, Tinta Printer, dan Map Logo BPKP. Data pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Pemakaian ATK 2024

Bulan	HVS F4 (Rim)	HVS A4 (Rim)	Tinta Printer (Botol)	Map Logo BPKP
Januari	2	49	68	235
Februari	7	36	30	175
Maret	6	60	41	125
April	2	30	8	175
Mei	9	58	48	240
Juni	12	40	26	100
Juli	6	64	28	90
Agustus	2	40	37	105
September	1	55	73	205
Oktober	10	43	74	130
November	4	40	55	175
Desember	9	72	67	200
Total	70	587	555	1955

Kemudian, untuk data pembelian ATK akan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Pembelian ATK 2024

Bulan	HVS F4 (Rim)	HVS A4 (Rim)	Tinta Printer (Botol)	Map Logo BPKP
Januari	5	54	80	270
Februari	8	43	32	220
Maret	8	68	48	200
April	4	35	12	250
Mei	15	54	56	270
Juni	17	42	40	150
Juli	6	70	40	150
Agustus	2	50	32	160
September	0	68	80	250
Oktober	15	49	84	120
November	9	50	60	230
Desember	18	78	72	250
Total	107	661	636	2520

Perhitungan Persediaan Alat Tulis Kantor HVS F4 tahun 2024

Berdasarkan data pemakaian dan pembelian Alat Tulis Kantor HVS F4 selama tahun 2024 di Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan, dilihat sebagai berikut:

Tabel 3. Pemakaian Alat Tulis Kantor HVS F4 Tahun 2024

Bulan	HVS F4
Januari	2
Februari	7
Maret	6
April	2
Mei	9
Juni	12
Juli	6
Agustus	2
September	1
Oktober	10
November	4
Desember	9
Total	70
Rata-rata	5,83

Tabel 1. Pembelian Alat Tulis Kantor HVS F4 Tahun 2024

Bulan	HVS F4
Januari	5
Februari	8
Maret	8
April	4
Mei	15
Juni	17
Juli	6
Agustus	2
September	0
Oktober	15
November	9
Desember	18
Total	107
Rata-rata	8,92

Diketahui : *Lead Time* = 1 Bulan

Berdasarkan data yang dihasilkan dari BPKP Provinsi Sumatera Utara dapat dilihat pada tabel 3 yaitu, jumlah pemakaian maksimum HVS F4 pada tahun 2024 pada bulan Juni yaitu sebesar 12 rim. Pada pemakaian rata-rata HVS F4 sebesar 5,83 rim. Jadi berdasarkan perhitungan menggunakan metode *min-max stock* sebagai berikut:

a. Safety Stock

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock} &= (\text{Pemakaian Maks} - T) \times L \\ &= (12 - 5,83) \times 1 \\ &= (6,17) \times 1 \\ &= 6,17 \end{aligned}$$

c. Persediaan Maximum

$$\begin{aligned} \text{Maximum Inventory} &= 2(T \times L) \\ &= 2(5,83 \times 1) \\ &= 2(5,83) \\ &= 11,66 \rightarrow 12 \end{aligned}$$

b. Persediaan Minimum

$$\begin{aligned} \text{Minimum Inventory} &= (T \times L) + SS \\ &= (5,83 \times 1) + 6,17 \\ &= (5,83) + 6,17 \\ &= 12 \end{aligned}$$

d. Tingkat Pemesanan Kembali

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= \text{Max} - \text{Min} \\ &= 11,66 - 12 \\ &= -0,34 \end{aligned}$$

Perhitungan menunjukkan bahwa pada tahun 2024 untuk Reorder Point HVS F4 sebesar -0,34 yang artinya terjadi kekurangan persediaan. Selain itu persediaan Maximum dan minimum HVS F4 masing-masing ialah 12 rim dan 11,66 rim. Berdasarkan data pemakaian HVS F4 menunjukkan bahwa pemakaian maksimum terjadi pada bulan pada bulan Juni sebesar 12 rim. Pemakaian ini sangat tinggi jika dibandingkan dengan pemakaian rata-rata seharusnya yaitu sebesar 5,83 rim. Sehingga dibutuhkan persediaan pengaman (*safety stock*) untuk menutupi kekurangan persediaan tersebut yaitu sebesar 6,78 rim yang artinya persediaan dalam keadaan normal karena tidak kekurangan persediaan HVS F4.

Perhitungan Persediaan Alat Tulis Kantor HVS A4 tahun 2024

Berdasarkan data pemakaian dan pembelian Alat Tulis Kantor HVS A4 selama tahun 2024 di Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan, dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 2. Pemakaian Alat Tulis Kantor		Tabel 6. Pembelian Alat Tulis Kantor	
HVS A4 Tahun 2024		HVS A4 Tahun 2024	
Bulan	HVS A4	Bulan	HVS A4
Januari	49	Januari	54
Februari	36	Februari	43
Maret	60	Maret	68
April	30	April	35
Mei	58	Mei	54
Juni	40	Juni	42
Juli	64	Juli	70
Agustus	40	Agustus	50
September	55	September	68
Oktober	43	Oktober	49
November	40	November	50
Desember	72	Desember	78
Total	587	Total	661
Rata-rata	48,92	Rata-rata	55,08

Diketahui : *Lead Time* = 1 Bulan

Berdasarkan data yang dihasilkan dari BPKP Provinsi Sumatera Utara dapat dilihat pada tabel 5 yaitu, jumlah pemakaian maksimum HVS F4 pada tahun 2024 pada bulan Desember yaitu sebesar 72 rim. Pada pemakaian rata-rata HVS A4 sebesar 48,92 rim. Jadi berdasarkan perhitungan menggunakan metode *min-max stock* sebagai berikut:

a. Safety Stock

$$\begin{aligned}
 \text{Safety Stock} &= (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times L \\
 &= (72 - 48,92) \times 1 \\
 &= (23,08) \times 1 \\
 &= 23,08
 \end{aligned}$$

b. Persediaan Minimum

$$\begin{aligned}
 \text{Minimum Inventory} &= (T \times L) + SS \\
 &= (48,92 \times 1) + 23,08 \\
 &= (48,92) + 23,08 \\
 &= 72
 \end{aligned}$$

c. Persediaan Maximum

$$\begin{aligned}
 \text{Maximum Inventory} &= 2(T \times L) \\
 &= 2(48,92 \times 1) \\
 &= 2(48,92) \\
 &= 97,84 \rightarrow 98
 \end{aligned}$$

d. Tingkat Pemesanan Kembali

$$\begin{aligned}
 \text{ROP} &= \text{Max} - \text{Min} \\
 &= 97,84 - 72 \\
 &= 25,84
 \end{aligned}$$

Reorder Point HVS A4 sebesar 25,84 artinya persediaan memadai. Selain itu persediaan Maximum dan minimum HVS A4 ialah 72 rim dan 98 rim. Data pemakaian HVS A4 menunjukkan bahwa pemakaian maksimum terjadi pada bulan pada bulan Desember yaitu sebesar 72 rim, pemakaian sangat tinggi dibandingkan pemakaian rata-rata sebesar 48,92 rim.

Sehingga dibutuhkan persediaan pengaman (*safety stock*) yaitu sebesar 23,08 rim yang artinya persediaan dalam keadaan normal karena tidak terjadi kekurangan persediaan HVS A4.

Perhitungan Persediaan Alat Tulis Kantor Tinta Printer tahun 2024

Berdasarkan data pemakaian dan pembelian Alat Tulis Kantor Tinta Printer selama tahun 2024 di Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. Pemakaian Alat Tulis Kantor Tinta Printer Tahun 2024		Tabel 4. Pembelian Alat Tulis Kantor Tinta Printer Tahun 2024	
Bulan	Tinta Printer	Bulan	Tinta Printer
Januari	68	Januari	80
Februari	30	Februari	32
Maret	41	Maret	48
April	8	April	12
Mei	48	Mei	56
Juni	26	Juni	40
Juli	28	Juli	40
Agustus	37	Agustus	32
September	73	September	80
Oktober	74	Oktober	84
November	55	November	60
Desember	67	Desember	72
Total	555	Total	636
Rata-rata	46,25	Rata-rata	53

Diketahui : *Lead Time* = 1 Bulan

Berdasarkan data yang dihasilkan dari BPKP Provinsi Sumatera Utara dapat dilihat pada tabel 7 yaitu, jumlah pemakaian maksimum Tinta Printer pada tahun 2024 pada bulan Oktober yaitu sebesar 74. Pada pemakaian rata-rata Tinta Printer sebesar 46,25 rim. Jadi berdasarkan perhitungan menggunakan metode min-max stock sebagai berikut:

a. Safety Stock

$$\begin{aligned}
 \text{Safety Stock} &= (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times L \\
 &= (74 - 46,25) \times 1 \\
 &= (27,75) \times 1 \\
 &= 27,75
 \end{aligned}$$

c. Persediaan Maximum

$$\begin{aligned}
 \text{Maximum Inventory} &= 2(T \times L) \\
 &= 2(46,25 \times 1) \\
 &= 2(46,25) \\
 &= 92,5 \rightarrow 92
 \end{aligned}$$

b. Persediaan Minimum

$$\begin{aligned}
 \text{Minimum Inventory} &= (T \times L) + SS \\
 &= (46,25 \times 1) + 27,75 \\
 &= (46,25) + 27,75 \\
 &= 74
 \end{aligned}$$

d. Tingkat Pemesanan Kembali

$$\begin{aligned}
 \text{ROP} &= \text{Max} - \text{Min} \\
 &= 92,5 - 74 \\
 &= 18,5
 \end{aligned}$$

Perhitungan ATK untuk Tinta Printer pada tahun 2024 bahwa Reorder Point Tinta Printer sebanyak 18,5 botol yang artinya persediaan tercukupi dan memadai. Selain itu persediaan Maximum dan minimum Tinta Printer masing-masing ialah 92 botol dan 74 botol. Dan berdasarkan data pemakaian Tinta Printer, pemakaian maksimum terjadi pada bulan Oktober yaitu sebanyak 74 botol. Pemakaian ini sangat tinggi jika dibandingkan dengan pemakaian rata-rata seharusnya yaitu sebesar 46,25 botol. Sehingga dibutuhkan persediaan pengaman (*safety stock*) untuk menutupi kekurangan persediaan tersebut yaitu sebesar 27,75 botol yang artinya persediaan dalam keadaan normal karena tidak terjadi kekurangan persediaan Tinta Printer.

Perhitungan Persediaan Alat Tulis Kantor Map Logo BPKP tahun 2024

Data pemakaian dan pembelian Map Logo BPKP tahun 2024 sebagai berikut:

Tabel 5. Pemakaian Alat Tulis Kantor Map Logo BPKP Tahun 2024		Tabel 10. Pembelian Alat Tulis Kantor Map Logo BPKP Tahun 2024	
Bulan	Map Logo BPKP	Bulan	Map Logo BPKP
Januari	235	Januari	270
Februari	175	Februari	220
Maret	125	Maret	200
April	175	April	250
Mei	240	Mei	270
Juni	100	Juni	150
Juli	90	Juli	150
Agustus	105	Agustus	160
September	205	September	250
Oktober	130	Oktober	120
November	175	November	230
Desember	200	Desember	250
Total	1955	Total	2520
Rata-rata	162,92	Rata-rata	210

Diketahui : *Lead Time* = 1 Bulan

Berdasarkan data yang dihasilkan dari BPKP Provinsi Sumatera Utara dapat dilihat pada tabel 9 yaitu, jumlah pemakaian maksimum Map Logo BPKP pada tahun 2024 pada bulan Mei yaitu sebesar 240. Pada pemakaian rata-rata Map Logo BPKP sebesar 162,92. Jadi berdasarkan perhitungan menggunakan metode *min-max stock* sebagai berikut:

a. Safety Stock

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock} &= (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times L \\ &= (240 - 162,92) \times 1 \\ &= (77,08) \times 1 \\ &= 77,08 \end{aligned}$$

c. Persediaan Maximum

$$\begin{aligned} \text{Maximum Inventory} &= 2(T \times L) \\ &= 2(162,92 \times 1) \\ &= 2(162,92) \\ &= 325,84 \rightarrow 326 \end{aligned}$$

b. Persediaan Minimum

$$\begin{aligned} \text{Minimum Inventory} &= (T \times C) + SS \\ &= (162,92 \times 1) + 77,08 \\ &= (162,92) + 77,08 \\ &= 240 \end{aligned}$$

d. Tingkat Pemesanan Kembali

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= \text{Max} - \text{Min} \\ &= 325,84 - 240 \\ &= 85,84 \end{aligned}$$

Dari perhitungan yang telah dilakukan, tahun 2024 untuk Reorder Point Map Logo BPKP sebesar 85,84 lembar yang artinya tidak terjadi kekurangan persediaan. Selain itu persediaan Maximum dan minimum Map Logo BPKP masing-masing ialah 326 lembar dan 240 lembar. Serta berdasarkan data pemakaian Map Logo BPKP menunjukkan bahwa pemakaian maksimum terjadi pada bulan pada bulan Mei sebesar 240 lembar. Pemakaian sangat tinggi dibandingkan pemakaian rata-rata yaitu 162,92 lembar. Sehingga dibutuhkan (*safety stock*) untuk menutupi kekurangan persediaan tersebut yaitu sebesar 77,08 lembar yang artinya persediaan dalam keadaan normal karena tidak terjadi kekurangan persediaan Map Logo BPKP.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa metode Min-Max mampu menghindari adanya *stockout* dan *overstock*. Dengan penerapan metode Min-Max maka nilai minimum inventory dan maximum inventory masing-masing HVS F4 ialah 12 rim dan 12 rim, dan untuk nilai minimum inventory dan maximum inventory masing-masing HVS A4 ialah 72 rim dan 98 rim. Selain itu, nilai minimum dan maximum stock pada penggunaan Tinta Printer ialah sebesar 74 dan 92 botol, serta untuk nilai minimum dan maximum stock Map Logo BPKP ialah sebesar 240 dan 325 lembar. Sehingga, dengan penerapan metode min-max stock untuk ATK di BPKP diharapkan dapat menekan biaya pembelian dan penyimpanan barang serta meminimalisir terjadinya *overstock* dan *stockout* pada Alat Tulis Kantor tersebut. Sehingga, diharapkan pada penelitian selanjutnya diharapkan untuk menerapkan metode yang lebih relevan dalam perhitungan pengendalian persediaan agar hasil lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Asiva Noor Rachmayani. (2015). *Analisis Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Min-Max Pada Pt Toba Pulp Lestari Tbk*. 6.
- Cahyani, C., & Kartika, W. (2020). Pengendalian persediaan minimum dan maksimum untuk maintenance, repair dan operation stock. *In Prosiding Seminar Nasional Manajemen Industri Dan Rantai Pasok, Vol. 1, No.*
- Cahyani, P., & Kartika, Y. (2020). Penerapan metode Min-Max stock dalam pengendalian persediaan bahan baku. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri*, 6(2), 112–118. <https://doi.org/10.22219/jtmi.v6i2.11420>
- Chopra, S., & Meindl, P. (2013). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation* (5th ed.). Pearson Education.
- Heizer, J., & Render, B. (2016). *Operations Management* (11th ed.). Pearson Education.
- Khairunnisa, A. S., & Prihadianto, B. D. (2023). Perhitungan Pengendalian Persediaan Fast Moving Spare Part Dengan Metode Min-Max Stock. *Infotekmesin*, 14(2), 384–389. <https://doi.org/10.35970/infotekmesin.v14i2.1933>
- Khairunnisa, N., & Prihadianto, W. (2023). Analisis pengendalian persediaan suku cadang menggunakan metode Min-Max Stock. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 9(1), 32–41. <https://doi.org/10.25077/jiti.v9n1.2023.32-41>
- Lestari, N., & Nugroho, S. (2021). Optimalisasi pengendalian persediaan alat tulis kantor dengan metode Min-Max pada instansi pemerintah. *Jurnal Administrasi dan Kebijakan Publik*, 12(2), 145–152.
- Mulyadi, M., & Sari, R. N. (2023). Strategi pengendalian logistik kantor menggunakan pendekatan Min-Max. *Jurnal Logistik dan Rantai Pasok*, 5(1), 21–28. <https://doi.org/10.31219/osf.io/jd2b3>
- Putri, C. (n.d.). *Simulasi Pengendalian Persediaan Alat Tulis Kantor Pada Dinas Perkebunan Dan Peternakan Provinsi Sumatera Utara Dengan Metode Monte Carlo*.
- Rachmawati, I., & Lentari, F. (2022). Pengendalian persediaan dengan metode Min-Max untuk meminimalkan biaya dan stockout. *Jurnal Teknik Industri dan Manufaktur*, 3(2), 58–66.
- Rachmawati, N. L., & Lentari, M. (2022). Penerapan Metode Min-Max untuk Minimasi Stockout dan Overstock Persediaan Bahan Baku. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 8(2), 143–148. <https://doi.org/10.30656/intech.v8i2.4735>
- Salam, A. (2018). Pengendalian Persediaan Bahan Baku menggunakan Metode Min-Max Stock pada Perusahaan Konveksi Gober Indo. *Jurnal Ekonomi Dan Manajemen Teknologi*, 2(1), 1–54. <http://journal.lembagakita.org>
- Sari, R. A., Hidayat, T., & Prasetyo, D. (2024). Analisis kebutuhan ATK pada instansi pemerintahan dengan pendekatan prediktif. *Jurnal Manajemen Pemerintahan*, 7(1), 75–84.

- Simchi-Levi, D., Kaminsky, P., & Simchi-Levi, E. (2008). *Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies and Case Studies* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Siregar, R. (2020). "Analisis Pengendalian Persediaan Menggunakan Safety Stock dan Reorder Point pada PT XYZ". *Jurnal Manajemen dan Organisasi*, 7(2), 123–135.
- Wahyuni, E., & Hartini, S. (2022). Efektivitas metode Min-Max dalam manajemen persediaan alat tulis kantor. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 18(3), 193–200. <https://doi.org/10.32627/jeb.v18i3.2022>