

Pengendalian Persediaan Bahan Bakar Solar pada Perusahaan Jasa Penyewaan Alat Berat

Fitriani Surayya Lubis*¹, Fadhila Putri Mayuta²

^{1,2} Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Industri, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim
Jl. HR. Soebrantas No.Km. 15, Tuah Karya, Kec. Tampan, Riau 28293
Email: fitriani.surayya.l@uin-suska.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengendalian persediaan solar pada PT. XYZ yang merupakan salah satu perusahaan penyediaan jasa penyewaan alat berat di Kota Pekanbaru. Solar merupakan hal yang penting dalam perusahaan penyewaan alat berat ini. Alat berat yang disewakan berupa *vacuum truck* dan *water truck*. Metode yang digunakan dalam studi kasus ini adalah *Min-Max Stock*. Data yang dikumpulkan untuk pengolahan data penelitian ini yaitu historis pemakaian solar per periode pada tahun 2021. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari kebijakan perusahaan pemesanan dilakukan sebanyak 96 kali/tahun, sedangkan dengan menggunakan metode *Min-Max Stock* sebanyak 60 kali/tahun. Dengan minimal stok 11.339,2 liter dan maksimal stok 14.231,3 liter. Pemesanan kembali dilakukan apabila jumlah solar yaitu 2.892,1 liter.dengan persediaan pengaman sebanyak 4.223,53 liter. Penghematan total biaya persediaan solar menggunakan metode ini sebesar 33% dari total biaya persediaan yang dilakukan perusahaan.

Kata kunci: *min-max stock, persediaan, reorder point, safety stock, solar.*

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine solar inventory control at PT. XYZ. Solar is important in this heavy equipment rental company. Heavy equipment for rent in the form of vacuum trucks and water tanks. The method used in this case study is Min-Max Stock. The data collected for processing this research data is the history of diesel fuel usage per period in 2021. The results of this study indicate that according to company policy orders are made 96 times/year, while using the Min-Max Stock method 60 times/year. With a minimum stock of 11,339.2 liters and a maximum stock of 14,231.3 liters. Reorders are made if the amount of diesel fuel is 2,892.1 liters, with a safety stock of 4,223.53 liters. The total cost savings for diesel fuel using this method are 33% of the company's total inventory costs.

Keywords: *diesel fuel, inventory, min-max stock, reorder point, safety stock.*

1. Pendahuluan

Persediaan merupakan sejumlah bahan, bagian yang disediakan dan bahan-bahan dalam proses yang terdapat di dalam perusahaan untuk proses produksi, serta barang jadi atau produk yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari konsumen atau pelanggan setiap waktu. Persediaan merupakan salah satu aset yang penting bagi sebuah perusahaan ritel ataupun manufaktur, jasa, atau jenis perusahaan lainnya [1]. Persediaan bahan baku apabila dilakukan dalam jumlah yang terlalu besar over stock akan menyebabkan beberapa kerugian. Demikian pula sebaliknya, bila persediaan terlalu kecil akan mengakibatkan penekanan pada keuntungan [2]

Pengendalian persediaan memiliki tujuan untuk menjaga agar jumlah dari persediaan berada pada tingkat yang optimal sehingga perusahaan tidak mengalami kerugian. Persediaan yang optimal akan dicapai apabila mampu menyeimbangkan beberapa faktor mengenai kuantitas produk, daya tahan produk, panjangnya periode produksi,fasilitas penyimpanan, dan biaya penyimpanan persediaan, kecukupan modal, kebutuhan waktu distribusi, perlindungan mengenai kekurangan bahan langsung dan suku cadangnya, perlindungan mengenai kekurangan tenaga kerja, perlindungan mengenai kenaikan harga bahan dan perlengkapan serta resiko yang ada dalam persediaan [1]

PT. XYZ adalah sebuah perusahaan swasta yang beralamat di Pekanbaru, sebagai kantor pusatnya dan kantor cabang berada di Duri. Perusahaan ini bergerak di bidang jasa penyewaan alat berat, perbaikan dan perawatan alat berat. Alat berat yang disewakan berupa *vacuum truck*, *water truck*, dan *light vehicle (LV) Triton*. Pelayanan jasa yang ditawarkan merupakan tanggung jawab penuh perusahaan baik dari bahan baku yang akan digunakan maupun operator yang akan menjalankan alat tersebut. Bahan baku yang digunakan untuk mengoperasikan alat berat tersebut adalah solar. Solar merupakan bahan baku yang harus selalu ada di tangki (water tank). Solar yang digunakan didatangkan dari berbagai tempat seperti Dumai, Minas, dan Pekanbaru.

Perusahaan ini mengalami kekurangan stok solar pada shift malam, dimana solar yang seharusnya datang hari itu mengalami keterlambatan sehingga shift pagi pada hari berikutnya terpaksa membeli solar di SPBU terdekat. Sementara sisa pemakaian solar yang dijadikan persediaan jumlahnya tidak tetap, karena perusahaan tetap melakukan pemesanan solar seminggu dua kali. Pemesanan yang terus-menerus dilakukan perusahaan tanpa menghitung persediaan bahan tersebut menyebabkan perusahaan mengeluarkan biaya yang terlalu besar. Biaya perusahaan yang terlalu besar terjadi karena perusahaan tidak menghitung secara keseluruhan dari biaya penyimpanan maupun pemesanan solar.

Penelitian mengenai pengendalian persediaan *aux raw material* yang dilakukan oleh [3] pengendalian persediaan menggunakan metode *min-max stock* dapat mengendalikan persediaan dan menghemat biaya pengeluaran perusahaan. Penelitian yang dilakukan oleh [4] dapat membuktikan bahwa metode *min-max stock* dapat berpengaruh pada efisiensi dan efektifitas persediaan obat di Instalasi Farmasi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Pengaruh positif dari penerapan metode ini ditandai dengan turunnya nilai persediaan dan kejadian *stock out*, serta menurunkan *Inventory Turn Over Ratio* (ITOR) menjadi lebih ideal. Pada penelitian yang dilakukan oleh [5] metode *Min-Max* diimplementasikan pada dua jenis produk, yakni O-ring dan Diaphragm Retainer sehingga perusahaan dapat menentukan kebijakan persediaan yang efektif dengan menetapkan jumlah *safety stock*, *minimum stock*, *maximum stock*, *order quantity*, dan *reorder level* untuk menghindari adanya *stockout* dan *overstock*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode *min-max* dapat diimplementasikan untuk menghindari *stockout* dan *overstock*. Selain itu, penentuan nilai persediaan didasarkan pada konsep persediaan-minimum dan maksimum untuk menghindari terjadinya *overstock* dan *understock* persediaan juga dibuktikan dari penelitian yang dilakukan oleh [1]. Berdasarkan studi literatur di atas, metode *min-max stock* dapat menjadi solusi untuk penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan batas maksimum dan minimum persediaan solar, menentukan *safety stock* dan *reorder point*, serta menganalisis perbandingan kebijakan perusahaan.

2. Metode Penelitian

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan data primer yaitu data jumlah penggunaan solar selama 1 tahun (Januari 2021 sampai dengan Desember 2021), data biaya pemesanan, dan data biaya penyimpanan tahun 2021 yang didapatkan dari arsip perusahaan. Selain data primer, pengumpulan data juga menggunakan data sekunder yaitu profil perusahaan, visi dan misi perusahaan, struktur organisasi perusahaan, dan dokumentasi kegiatan selama penelitian. Data sekunder didapatkan melalui pengamatan atau observasi langsung di perusahaan.

Pengolahan data dilakukan melalui empat tahap yaitu perhitungan biaya simpan dan biaya pesan, perhitungan pembelian atau penggunaan rata-rata solar, perhitungan *safety stock* sebelum dan sesudah perhitungan metode *min-max stock*, dan yang terakhir perhitungan menggunakan metode *min-max stock*, yang terdiri dari menghitung persediaan maksimum dan minimum, menghitung *reorder point*, menghitung frekuensi pemesanan, dan total biaya persediaan.

1. Biaya Penyimpanan

Menurut [6], biaya penyimpanan merupakan biaya yang dikeluarkan untuk melakukan penyimpanan barang.

$$H = \frac{\text{Total Biaya Simpan}}{\text{Total Kebutuhan Persediaan}} \quad (1)$$

2. Biaya Pemesanan

Menurut [6] biaya pemesanan merupakan biaya yang ditimbulkan akibat dari melakukan pemesanan persediaan kebutuhan bahan baku. Sementara menurut Ristono dalam [7] menjelaskan bahwa frekuensi pemesanan dapat dihitung melalui rasio antara jumlah permintaan selama satu periode tertentu dengan kuantitas pemesanan setelah diterapkan metode EOQ.

$$S = \frac{\text{Total Biaya Pesan}}{\text{Frekuensi Pemesanan}} \quad (2)$$

3. Total Inventory Cost (TIC)

Menurut [8] *total inventory cost* merupakan sejumlah data yang akan dikeluarkan oleh perusahaan guna mendapatkan persediaan bahan baku yang dibutuhkan.

$$TIC = \left(\frac{D}{Q}S\right) + \left(\frac{Q}{2}H\right) \quad (3)$$

Keterangan:

TIC= *Total Inventory Cost*

D= Permintaan

Q= Ukuran pemesanan

S= Biaya pesan

H= Biaya simpan

4. *Safety Stock*

Menurut Rahmawati dan Lentari (2022), penentuan *safety stock* dipengaruhi oleh Standar deviasi permintaan (SD) dan *lead time* (LT).

$$SS = SD \times \sqrt{LT} \quad (4)$$

5. *Minimum Stock*

Menurut Bakhtiar dan Audina (2021), *minimum stock* adalah jumlah pemakaian selama waktu pesanan pembelian. Dihitung dari perkalian antara waktu pesanan per periode dan pemakaian rata-rata dalam satu bulan/ minggu/ hari ditambah dengan *safety stock*.

$$Minimum\ Stock = \left(T \times \frac{LT}{30}\right) + SS \quad (5)$$

6. *Maximum Stock*

Menurut Bakhtiar dan Audina (2021), *Maximum Stock* adalah jumlah maksimum bahan baku yang diperbolehkan disimpan dalam persediaan.

$$Maximum\ Stock = 2 \left(T \times \frac{LT}{30}\right) \quad (6)$$

7. *Reorder Point*

Penentuan titik pemesanan kembali atau *reorder point* (ROP), dengan rumus.

$$ROP = Maximum - Minimum \quad (7)$$

8. Frekuensi Pemesanan

Menurut Rahmawati dan Lentari (2022), penentuan frekuensi pemesanan dalam satu tahun (F) berdasarkan total permintaan dalam satu tahun.

$$F = \frac{D}{q} \quad (8)$$

3. Hasil dan Analisa

Adapun data-data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Biaya Penyimpanan Solar Tahun 2021

No	Jenis Biaya	Jumlah	Total
1	Biaya Listrik/bulan	Rp. 2.500.000	Rp. 30.000.000
2	Biaya Sewa/tahun	Rp. 135.000.000	Rp. 135.000.000
3	Biaya Pajak/tahun	Rp. 15.000.000	Rp. 15.000.000
Total Biaya Penyimpanan/Tahun			Rp. 180.000.000

Tabel 2. Biaya Pemesanan Solar Tahun 2021

No	Jenis Biaya	Jumlah	Total
1	Biaya Administrasi	Rp. 500.000	Rp. 6.000.000
2	Biaya Telepon	Rp. 100.000	Rp. 1.200.000
3	Biaya Pengangkutan	Rp. 1.200.000	Rp. 14.400.000
Total Biaya Pemesanan/Tahun			Rp. 21.600.000

Tabel 3. Jumlah Penggunaan Solar Tahun 2021

No	Bulan	Jumlah Penggunaan (Liter)
1	Januari	67499
2	Februari	69085
3	Maret	95352
4	April	88095
5	Mei	90514
6	Juni	63761
7	Juli	79486

8	Agustus	69235
9	September	58374
10	Oktober	60655
11	November	53732
12	Desember	58092
Total		853880
Rata-Rata		71156,7

3.1. Perhitungan Biaya Penyimpanan dan Biaya Pesan

Biaya penyimpanan dihitung menggunakan rumus berikut:

$$H = \frac{\text{Total Biaya Simpan}}{\text{Total Kebutuhan Persediaan}}$$

$$H = \frac{\text{Rp. 180.000.000}}{853880}$$

$$H = \text{Rp. 210,80/liter} \approx \text{Rp. 211/liter}$$

Biaya pemesanan dihitung menggunakan rumus berikut:

$$S = \frac{\text{Total Biaya Pesan}}{\text{Frekuensi Pemesanan}}$$

$$S = \frac{\text{Rp. 21.600.000}}{96}$$

$$S = \text{Rp. 225.000/pemesanan}$$

3.2. Perhitungan Biaya Persediaan

Sebelum melakukan perhitungan, perusahaan melakukan pemesanan sebanyak 36 kali dalam setahun.

$$Q = \frac{\text{Total Permintaan}}{\text{Frekuensi Pemesanan}}$$

$$Q = \frac{853880}{96}$$

$$Q = 8.894,58 \approx 8.895 \text{ liter}$$

Perhitungan *Total Inventory Cost* (TIC) sebagai berikut:

$$\text{TIC} = \left(\frac{D}{Q} S\right) + \left(\frac{Q}{2} H\right)$$

$$\text{TIC} = \left(\frac{853880}{8895} 225.000\right) + \left(\frac{8895}{2} 211\right)$$

$$\text{TIC} = 21.598.988,2 + 938.422,5$$

$$\text{TIC} = \text{Rp. 22.537.410,7} \approx \text{Rp. 22.537.411}$$

Maka didapatkan total biaya persediaan untuk solar adalah sebesar Rp. 22.537.411 selama dua belas periode dimana satu periode merupakan satu bulan yang di perhitungkan. Ini merupakan total persediaan dari perusahaan.

3.3. Perhitungan Safety Stock

Tabel 4. Berikut ini merupakan langkah awal dalam perhitungan safety stock yaitu menentukan standar deviasi untuk setiap periode.

Tabel 4. Perhitungan Standar Deviasi

No	Bulan	X	\bar{X}	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	Januari	67499	71156,7	-3657,7	13378769,29
2	Februari	69085	71156,7	-2071,7	4291940,89
3	Maret	95352	71156,7	24195,3	585412542,1
4	April	88095	71156,7	16938,3	286906006,9
5	Mei	90514	71156,7	19357,3	374705063,3
6	Juni	63761	71156,7	-7395,7	54696378,49
7	Juli	79486	71156,7	8329,3	69377238,49
8	Agustus	69235	71156,7	-1921,7	3692930,89

9	September	58374	71156,7	-12782,7	163397419,3
10	Oktober	60655	71156,7	-10501,7	110285702,9
11	November	53732	71156,7	-17424,7	303620170,1
12	Desember	58092	71156,7	-13064,7	170686386,1
Total		853.880	71156,7		2.140.450.549

Berdasarkan tabel diatas, untuk mencari rata-rata dari total yang ada sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\sum(X-\bar{X})^2}{N}} \\
 &= \sqrt{\frac{2.140.450.549}{12}} \\
 &= \sqrt{178370879,1} \\
 &= 13355,56 \approx 13356
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SS &= SD \times \sqrt{LT} \\
 &= SD \times \sqrt{\frac{LT}{30}} \\
 &= 13356 \times \sqrt{\frac{3}{30}} \\
 &= 4.223,53
 \end{aligned}$$

Jadi, dari perhitungan *safety stock* didapatkan bahwa persediaan pengaman yang harus disediakan oleh perusahaan adalah sebesar 4.223,53 liter.

3.4. Metode Minimum-Maximum Stock

$$\begin{aligned}
 \text{Minimum Stock} &= \left(T \times \frac{LT}{30}\right) + SS \\
 &= \left(71156,7 \times \frac{3}{30}\right) + 4.223,53 \\
 &= 7115,67 + 4.223,53 \\
 &= 11.339,2 \text{ liter}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Maximum Stock} &= 2 \left(T \times \frac{LT}{30}\right) \\
 &= 2 \left(71156,7 \times \frac{3}{30}\right) \\
 &= 2 (7115,67) \\
 &= 14.231,3 \text{ liter}
 \end{aligned}$$

Jadi, jumlah minimum dan maksimum persediaan solar yang diperbolehkan untuk disimpan di *warehouse* berdasarkan perhitungan *maximum stock* adalah sebesar 11.339,2 liter dan 14.231,3 liter.

3.5. Perhitungan Reorder Point

$$\begin{aligned}
 ROP &= \text{max} - \text{min} \\
 &= 14.231,3 - 11.339,2 \\
 &= 2.892,1 \text{ liter}
 \end{aligned}$$

Jadi, titik ulang pemesanan kembali yang harus dilakukan perusahaan yaitu ketika solar berjumlah 2.892,1 liter.

3.6. Perhitungan Frekuensi Pemesanan

Sebelum menentukan berapa kali pemesanan yang dapat dilakukan dalam satu tahun, terlebih dahulu tentukan jumlah pemesanan dalam satu kali pesan (q). Adapun perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 q &= 2 \times T \times LT \\
 &= 2 \times T \times \frac{LT}{30} \\
 &= 2 \times 7115,67 \\
 &= 14.231,3 \text{ liter}
 \end{aligned}$$

Jadi, jumlah pemesanan optimal solar dalam satu kali pesan yaitu sebesar 14.231,3 liter. Selanjutnya dilakukan perhitungan frekuensi pemesanan dalam satu tahun menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{D}{q} \\
 &= \frac{853880}{14.231,3} \\
 &= 60 \text{ kali}
 \end{aligned}$$

Jadi, frekuensi pemesanan bahan baku dilakukan sebanyak 60 kali pemesanan dalam satu tahun.

3.7. Perhitungan Biaya Persediaan Setelah Menggunakan Metode Min-Max

Dilakukan perhitungan biaya persediaan ulang setelah menghitung frekuensi pemesanan yang optimal berdasarkan metode *min-max stock*.

$$\begin{aligned}
 Q &= \frac{\text{Total Permintaan}}{\text{Frekuensi Pemesanan}} \\
 Q &= \frac{853880}{60}
 \end{aligned}$$

$$Q = 14.231,33 \approx 14.231 \text{ liter}$$

Perhitungan *Total Inventory Cost* (TIC) sebagai berikut:

$$TIC = \left(\frac{D}{Q} S\right) + \left(\frac{Q}{2} H\right)$$

$$TIC = \left(\frac{853880}{14231} 225.000\right) + \left(\frac{14231}{2} 211\right)$$

$$TIC = 13.500.316,2 + 1.501.371$$

$$TIC = \text{Rp. } 15.001.687,2 \approx \text{Rp. } 15.001.687$$

3.8. Perbandingan Kebijakan Perusahaan dengan Metode Min-Max Stock

Perbandingan antara kebijakan perusahaan dalam mengendalikan persediaan dengan pengendalian persediaan menggunakan metode *min-max stock*, dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 5. Perbandingan Kebijakan Perusahaan dengan metode *Min-Max Stock*

No	Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode <i>Min-Max Stock</i>
1	Pembelian Rata-Rata	8.895 liter	14.231 liter
2	Frekuensi Pemesanan	96 kali/tahun	60 kali/tahun
3	<i>Safety Stock</i>	-	4.223,53 liter
4	<i>Reoder Point</i> (ROP)	Tidak dihitung	2.892,1 liter
5	<i>Maximum Stock</i>	Tidak dihitung	14.231,3 liter
6	<i>Minimum Stock</i>	Tidak dihitung	11.339,2 liter
7	Total Biaya Persediaan	Rp. 22.537.411	Rp. 15.001.687

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode *Min-Max Stock* batas maksimum persediaan solar adalah sebesar 14.231,3 liter dan batas minimum persediaan solar adalah sebesar 11.339,2 liter. Jumlah pembelian rata-rata solar yang optimal adalah sebesar 14.231 liter dengan dilakukannya pemesanan sebanyak 60 kali dalam setahun. Berdasarkan perhitungan *Safety Stock*, didapatkan persediaan pengaman yang harus disiapkan oleh perusahaan adalah sebesar 4.223,53 liter. Perhitungan *Safety Stock* ini berguna untuk melindungi dan mengantisipasi terjadinya kekurangan persediaan, sehingga perusahaan harus berjaga-jaga saat berada pada nilai tersebut. Nilai *Reorder Point* yaitu sebesar 2.892,1 liter, dimana pada titik persediaan solar ini, maka perusahaan melakukan pemesanan kembali agar ketika waktu tunggu 3 hari setelah pemesanan, perusahaan tidak kekosongan solar. Total biaya persediaan yang awalnya dikeluarkan oleh perusahaan sebesar Rp. 22.537.411 menjadi Rp. 15.001.687. Persentase penghematan dari perhitungan metode *Min-Max Stock* adalah sebesar 33% dengan selisih total biaya sebesar Rp. 7.535.724. Penghematan ini terjadi dikarenakan pembelian rata-rata solar lebih besar dari sebelumnya dengan frekuensi pembeliannya lebih sedikit. Hal ini dapat berdampak pada perusahaan dengan pengeluaran biaya persediaan perusahaan menjadi lebih hemat.

Referensi

- [1] K. B. Murti, B. Suhardi, dan F. S. P. Hastuti, "Penentuan Stock Minimal-Maksimal Dan Pola Perencanaan Produksi Pada Seksi Painting Plastic Di Pt. Abc," *Semin. dan Konf. Nas. IDEC*, hal. 2–3, 2019.
- [2] I. A. C. Cahyani, I. M. Pulawan, dan N. M. Santini, "Analisis Persediaan Bahan Baku Untuk Efektivitas dan Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku Terhadap Kelancaran Proses Produksi pada Usaha Industri Tempe Murnisingaraja di Kabupaten Badung," *Wacana Ekon. (Jurnal Ekon. Bisnis dan Akuntansi)*, vol. 18, no. 2, hal. 116–125, 2019, [Daring]. Tersedia pada: https://ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/wacana_ekonomihttp://dx.doi.org/10.22225/we.18.2.1165.116-125

- [3] S. Audina dan A. Bakhtiar, "Analisis Pengendalian Persediaan Aux Raw Material Menggunakan Metode Min-Max Stock Di Pt. Mitsubishi Chemical Indonesia," *J@ti Undip J. Tek. Ind.*, vol. 16, no. 3, hal. 161–168, 2021, doi: 10.14710/jati.16.3.161-168.
- [4] T. R. Indarti, S. Satibi, dan E. Yuniarti, "Pengendalian Persediaan Obat dengan Minimum-Maximum Stock Level di Instalasi Farmasi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta," *J. Manaj. DAN PELAYANAN Farm. (Journal Manag. Pharm. Pract.*, vol. 9, no. 3, hal. 192, 2019, doi: 10.22146/jmpf.45295.
- [5] N. L. Rachmawati dan M. Lentari, "Penerapan Metode Min-Max untuk Minimasi Stockout dan Overstock Persediaan Bahan Baku," *J. INTECH Tek. Ind. Univ. Serang Raya*, vol. 8, no. 2, hal. 143–148, 2022, doi: 10.30656/intech.v8i2.4735.
- [6] L. P. Anenda dan W. D. Utami, "Analisis Pengendalian Persediaan Batu Bara Menggunakan Metode Economic Order Quantity," vol. 1, no. 1, hal. 118–127, 2020.
- [7] Nurliawati, L. (2018). Analisis Manajemen Persediaan Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Pada Persediaan Bahan Baku UKM (Usaha Kecil Menengah) Musim Indonesia. Bandung: Politeknik Negeri Bandung.
- [8] Vikaliana, R., Sofian, Y., Solihati, N., Adji, D. B., & Maulia, S. S. (2020). Manajemen Persediaan. Bandung: Media Sains Indonesia.