

Analisis *Safety stock* dan *Reorder point* Persediaan Produk *Wheel-Grinding, 4"* di PT XYZ

Nadya Nur Farhana^{*1}, Wildan Firmayuda Yahya², Khamdi Mubarak³

^{1,2}Program Studi Teknik Industri, Universitas Mulawarman, Jalan Sambaliung No. 9 Kampus Gunung Kelua, Samarinda

³Program Studi Teknik Mesin, Univeristas Trunojoyo Madura, Jl. Raya Telang, Kamal, Bangkalan, Madura

e-mail: ^{*1}nadyanur0703@gmail.com, ²wildanfy7@gmail.com, ³khamdi.mubarak@trunojoyo.ac.id

(artikel diterima: 06-02-2025, artikel disetujui: 10-03-2025)

Abstrak

Dalam industri manufaktur, pengelolaan persediaan menjadi aspek krusial yang mempengaruhi efisiensi produksi dan kepuasan pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *safety stock* dan menentukan *reorder point* untuk produk *Wheel-Grinding* guna memastikan kontinuitas produksi serta menghindari kehabisan *stock* yang dapat mengganggu operasional. Metode yang digunakan meliputi analisis permintaan historis, *lead time*, serta fluktuasi permintaan untuk menghitung tingkat *safety stock* yang optimal. Penentuan *reorder point* didasarkan pada kombinasi antara rata-rata penggunaan harian dan *lead time*, dengan penyesuaian berdasarkan tingkat *safety stock* yang telah dihitung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan strategi *safety stock* dan *reorder point* yang tepat dapat meningkatkan efisiensi inventaris, mengurangi biaya penyimpanan, serta meminimalkan risiko kehabisan stok. Rekomendasi diberikan untuk implementasi kebijakan manajemen persediaan yang lebih baik, yang diharapkan dapat memberikan manfaat jangka panjang bagi perusahaan.

Kata kunci: *safety stock, reorder point, manajemen persediaan*

Abstract

In the manufacturing industry, inventory management is a crucial aspect that affects production efficiency and customer satisfaction. This study aims to analyze safety stock and determine the reorder point for Wheel-Grinding products to ensure production continuity and avoid stockouts that could disrupt operations. The methods used include analyzing historical demand, lead time, and demand fluctuations to calculate the optimal level of safety stock. The determination of the reorder point is based on a combination of average daily usage and lead time, with adjustments based on the calculated safety stock level. The results of the study indicate that implementing an appropriate safety stock and reorder point strategy can improve inventory efficiency, reduce storage costs, and minimize the risk of stockouts. Recommendations are provided for better inventory management policies, which are expected to offer long-term benefits for the company

Keywords: *safety stock, reorder point, inventory management*

1. PENDAHULUAN

Safety stock merupakan Persediaan pengamanan yang memiliki tujuan untuk perlindungan atau penjagaan probabilitas terjadinya kekurangan barang, contohnya dikarenakan pemakaian barang yang lebih besar dari perkiraan di awal atau keterlambatan dalam penerimaan barang yang di-order. *Safety stock* memiliki fungsi untuk penentuan seberapa besar *stock* yang diinginkan selama tenggang waktu untuk memenuhi besarnya *demand* (Wantoro & Alkarim, 2016) dalam (Setiawan, 2024). Menurut Sholehah dkk. (2021) dalam Setiawan (2024), *safety stock* sama akan halnya dengan keamanan persediaan. Keamanan persediaan atau penyelamat merupakan persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga probabilitas terjadinya kekurangan bahan. Menurut Sinamora dkk. (2024), dalam proses pengendalian terdapat perhitungan pemakaian suatu barang dan adanya rata-rata periode tertentu yang biasa disebut dengan *stock* kerja, dalam penentuannya terdapat *stock* optimum dan *stock* pengaman (*safety stock*) yang ditentukan dengan *leadtime*. *Safety stock* merupakan suatu persediaan barang tambahan yang telah

diadakan untuk memenuhi penjagaan *stock* dengan adanya kemungkinan terjadinya suatu kekurangan persediaan barang. Dalam pengelolaan persediaan, diperlukan perencanaan yang terkontrol untuk menentukan jumlah pemesanan yang paling ekonomis, menghitung *safety stock* yang perlu disiapkan, menetapkan waktu pemesanan, serta menentukan kapan harus melakukan pemesanan ulang. Langkah-langkah ini bertujuan untuk menciptakan sistem persediaan yang lebih efisien. Menurut Nurcahyawati dkk. (2023) dalam Sinamora dkk. (2024), terdapat metode *safety stock* yang digunakan untuk mendukung perencanaan operasional dalam mengatasi ketidakpastian permintaan dan pasokan, sehingga memastikan tingkat layanan yang dijanjikan kepada *user* tetap terpenuhi. Menurut Setiawan (2024), dapat disimpulkan bahwa *safety stock* adalah persediaan tambahan dari barang yang akan dijual, yang bertujuan untuk mencegah terjadinya kekurangan stok. Teknik ini dilakukan dengan menghitung selisih antara penjualan maksimum dan penjualan rata-rata dalam periode tertentu (misalnya bulanan). Selisih yang diperoleh kemudian dikalikan dengan *lead time*, sehingga dapat dihitung jumlah stok pengaman yang diperlukan. Menurut Andretti dkk. (2021), *Safety stock* (Persediaan Pengaman) diadakan untuk mengantisipasi terjadinya kondisi kehabisan persediaan yang tak terduga pada pengendalian persediaan perusahaan. Habisnya suatu persediaan pada perusahaan akan mengakibatkan hilangnya penjualan.

Reorder Point (ROP) adalah batas pemesanan barang kembali, dalam hal ini dimana suatu jumlah barang pada persediaan sudah mencapai batas yang ditentukan maka pemesanan barang harus segera dilakukan. Berdasarkan pengertian ini maka ROP adalah titik minimum atau jumlah minimum dari persediaan produk, jika persediaan produk telah mencapai jumlah tersebut maka pemesanan barang harus diadakan kembali atau dipesan ulang (Saputra dkk., 2023). Menurut Faizol dkk. (2021), *Reorder point* merupakan suatu titik di mana sebuah barang di *warehouse* harus diisi kembali sebelum kehabisan stok. Setelah mengetahui dan menghitung jumlah waktu saat barang dipesan atau diproduksi hingga barang selesai dan diterima siap untuk disimpan, dijual, atau digunakan dapat membantu perusahaan memiliki jumlah persediaan yang tepat, pada waktu yang sesuai, dengan biaya yang paling rendah. *Reorder Point* (ROP) merupakan suatu titik atau batasan jumlah persediaan yang dimiliki ketika pesanan harus dipenuhi kembali. ROP digunakan sebagai waktu atau titik di mana pemesanan berikutnya harus dilakukan sedemikian rupa sehingga kedatangan atau penerimaan suatu bahan yang dipesan tepat pada saat persediaan perusahaan berada fase persediaan keamanan (*safety stock*). Selanjutnya, *Reorder point* (ROP) ialah tahap dimana pemesanan barang harus dilakukan sebanyak yang diperlukan, banyaknya persediaan yang ada digudang, atau banyaknya persediaan barang yang direncanakan sebagai antisipasi kebutuhan produksi dimasa yang akan datang. Ketika persediaan telah mencapai suatu tingkatan tertentu yang biasa disebut *reorder level*, maka dilakukannya pemesanan kembali agar kedatangan atau penerimaan barang yang dipesan tepat pada waktunya berdasarkan *leadtime*, atau jeda waktu saat dilakukan pemesanan dengan barang penerimaan barang dan *safety stock* atau persediaan pengaman. Sehingga dapat diketahui bahwa *reorder point* adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui kapan sebaiknya perusahaan melakukan pembelian kembali suatu barang. Pemesanan kembali atau ROP dapat dilakukan menggunakan dua cara antara lain, menentukan jumlah bahan atau barang selama *leadtime* ditambah dengan satu persentase tertentu dan menentukan jumlah pemakaian bahan atau barang selama *leadtime* ditambah dengan persediaan pengaman yang telah ditetapkan oleh pihak perusahaan. Menurut Tie dkk. (2019), *Reorder Point* (ROP) adalah suatu waktu pemesanan kembali barang-barang yang akan dibutuhkan. *Reorder point* (ROP) merupakan tingkat persediaan di mana ketika persediaan telah mencapai stok yang ditentukan, maka pemesanan harus dilakukan untuk menunjang pekerjaan.

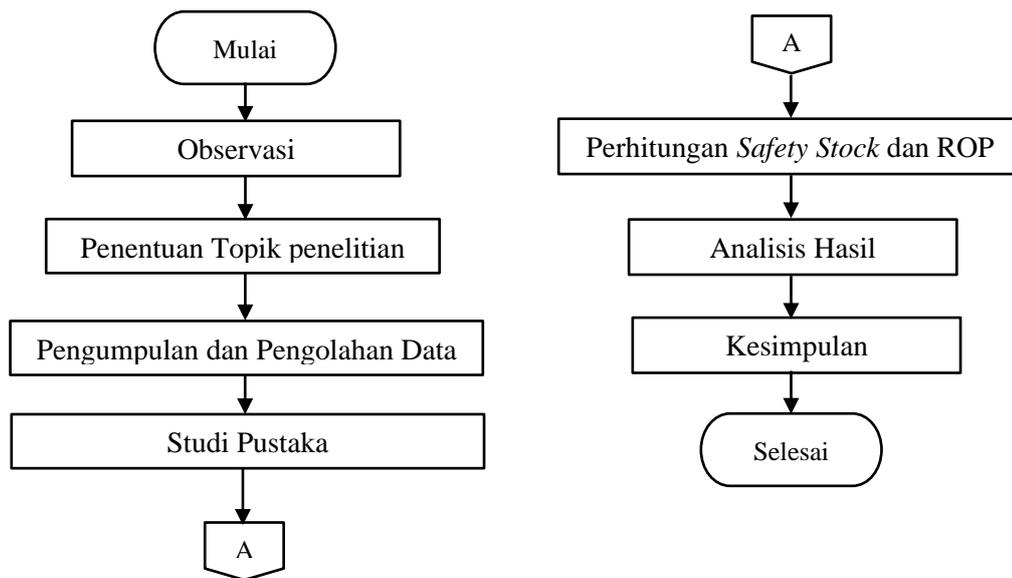
Perencanaan dan pengendalian produksi adalah proses yang melibatkan perencanaan dan pengawasan terhadap aliran material dari awal hingga akhir dalam suatu sistem produksi, dengan tujuan memenuhi permintaan pasar sesuai dengan kesepakatan jumlah, waktu yang ditetapkan, dan biaya produksi minimal. Dalam konteks Perencanaan dan Pengendalian Produksi, pekerjaan ini umumnya dibagi menjadi dua bagian yang saling terkait: perencanaan produksi dan pengendalian produksi. Perencanaan produksi menetapkan langkah-langkah dalam menentukan aktivitas, termasuk pemilihan jenis produk yang harus diproduksi, jumlah produksi yang dibutuhkan, alokasi sumber daya, jenis material yang digunakan, dan jadwal produksi. Dalam penyusunan perencanaan untuk masa depan, informasi dari masa lalu digunakan sebagai dasar, namun tetap memperhitungkan

asumsi-asumsi tertentu. Dikarenakan perencanaan tidak selalu mencapai hasil yang diinginkan, evaluasi dan pengendalian diperlukan untuk memastikan bahwa produksi berjalan sesuai rencana (Luhur dkk., 2021).

Produksi merupakan kegiatan yang bertujuan untuk menambah atau menciptakan nilai pada suatu barang guna memenuhi permintaan pasar atau pelanggan. Hal ini mencakup pembuatan baik produk berupa barang fisik maupun jasa. Perencanaan produksi adalah proses yang melibatkan dalam menentukan jenis produk yang akan diproduksi, jumlah yang diperlukan, waktu pelaksanaan, dan sumber daya yang dibutuhkan untuk mencapai produk yang telah ditetapkan. Perencanaan produksi ini berfungsi sebagai alat komunikasi antara manajemen puncak dan departemen manufaktur, serta sebagai landasan untuk menyusun jadwal produksi. Tujuan dari perencanaan produksi termasuk menentukan aktivitas produksi pada tahap awal, mengubah rencana agregat menjadi *item* dalam jadwal produksi yang lebih rinci, memberikan masukan untuk perencanaan sumber daya, serta meredam fluktuasi produksi dan tenaga kerja sebagai respons terhadap perubahan permintaan pasar yang ada. Dalam konteks produksi, persediaan (*inventory*) dapat dipahami sebagai sumber daya yang tidak digunakan (*idle resource*), yang masih menunggu proses selanjutnya. Hal ini mendorong perlunya pengendalian persediaan guna mengurangi sumber daya yang tidak digunakan secara optimal. Pengadaan persediaan biasanya dilakukan dengan tujuan-tujuan berikut: menjaga kemandirian operasional, mengakomodasi variasi permintaan, memperoleh manfaat ekonomi dari pembelian dalam jumlah tertentu, menyediakan perlindungan terhadap fluktuasi waktu pengiriman bahan baku, dan mendukung fleksibilitas dalam penjadwalan produksi (Rizky, 2021). Menurut Juliantara dan Mandala (2020), permintaan konsumen ialah keinginan para konsumen untuk membeli suatu produk pada berbagai tingkat harga selama periode waktu tertentu, yang dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti harga produk itu sendiri, harga produk terkait, tingkat pendapatan, preferensi konsumen, dan ukuran populasi. Untuk memenuhi permintaan konsumen dengan baik, diperlukan perencanaan produksi yang cermat. Perencanaan produksi ini melibatkan penentuan volume produksi, waktu penyelesaian yang tepat, pemanfaatan kapasitas secara efisien, dan distribusi beban produksi secara merata. Dengan demikian, perencanaan produksi merupakan usaha untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan memenuhi kebutuhan baik dari perusahaan maupun dari konsumen. Perencanaan produksi dapat dijelaskan sebagai dokumen rencana produksi secara keseluruhan yang mencakup kesepakatan antara manajemen puncak dan bagian manufaktur, disusun berdasarkan permintaan pasar dan kebutuhan sumber daya perusahaan. Dalam sebuah perusahaan, perencanaan produksi dibagi menjadi tiga tingkat yang berbeda berdasarkan periode waktu: perencanaan jangka panjang, perencanaan jangka menengah, dan perencanaan jangka pendek. Menurut Ningsih dan Muhammad (2023), Perencanaan produksi adalah proses yang bertujuan untuk mencapai produk sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Ini melibatkan penentuan jumlah produk yang akan diproduksi oleh perusahaan serta mengatur tindakan yang dilakukan dalam proses produksi. Perencanaan produksi juga berfungsi sebagai langkah awal dalam menyiapkan kegiatan produksi di masa mendatang.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini data pengukuran bahan baku *wheel grinding 4"* dengan menggunakan formula *safety stock* dan *reorder point* diambil data (n) bulan sebelumnya yaitu selama 12 bulan atau satu tahun dimulai dari bulan Desember 2022 hingga bulan November 2023. Teknik pengumpulan yang dilakukan dengan cara wawancara dan data tahunan kepada pihak yang berwenang. Dalam perhitungan digunakan suatu sistem *warehousing* yaitu JD Edwards pada sistem perusahaan secara otomatis dan akurat. Penelitian ini juga memuat metodologi penelitian yang menjelaskan tahapan yang dilakukan untuk memenuhi tujuan penelitian. **Gambar 1** menggambarkan metode penelitian.



Gambar 1. Diagram alir penelitian

2.1 Safety Stock

Safety stock sangatlah berguna untuk memenuhi kebutuhan persediaan bahan baku agar terhindar dari terjadinya kehabisan ataupun kekurangan bahan baku serta keterlambatan penerimaan produk yang akan di-order dimana akan menimbulkan suatu kerugian dalam perusahaan. Dalam pembuatan proses *safety stock* pada PT XYZ digunakan rumus *safety stock* untuk menghitung perhitungan waktu pemesanan ulang barang yang akan dipesan yaitu dengan menggunakan rumus sebagai berikut di bawah ini.

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - x)^2}{n}} \quad (1)$$

dengan :

s : Standar deviasi dari tingkat kebutuhan (unit)

n : Bulan pemakaian

x_i : Jumlah pemakaian bahan baku

x : Rata-rata pemakaian bahan baku

2.2 Reorder Point

Reorder Point (ROP) adalah suatu kondisi mengenai perusahaan wajib melakukan suatu pemesanan bahan baku yang diinginkan (*wheel-grinding 4"*) kembali, sehingga banhan yang dipesan dapat sampai tepat pada waktunya. Suatu perhitunga *reorder point* adalah kegiatan yang wajib dilakukan dikarenakan perhitungan ini terdapat waktu kedatangan bahan yang di-order sehingga bahan yang dipesan tidak selalu tersedia pada waktunya dimana biasa bahasa ini disebut dengan *leadtime*. Perhitungan formula dari *reorder point* adalah sebgai berikut ini.

$$ROP = \text{safety stock} + (\text{leadtime} \times Q) \quad (2)$$

dengan :

ROP : *Reorder point* (unit)

Leadtime : 7 Hari

Q : Pemakaian rata-rata bahan baku

Adapun data pengamatan yang diambil untuk perhitungan kedua formula yang digunakan dengan menggunakan metode *safety stock* dan *reorder point* pada PT. XYZ. Pengukuran ini memiliki tujuan

yaitu untuk mengetahui banyaknya barang akan dipesan kembali bahan baku *wheel grinding 4''* dengan menggunakan pemesanan ulang berdasarkan *leadtime* yang terdapat dalam *safety stock* dan akan disimpan dalam *warehouse*, sehingga bahan baku akan selalu terjaga membuat perusahaan tidak akan mengalami kerugian dan mampu memenuhi atau memuaskan kebutuhan *user*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perhitungan yang dilakukan pada bahan baku *wheel grinding 4''* dengan menggunakan metode *safety stock* dan *reorder point* pada bulan Desember 2022 hingga bulan November 2023, dengan jangka waktu selama 12 bulan atau satu tahun untuk mengetahui banyaknya unit yang akan dipesan untuk kebutuhan perusahaan. Perhitungan yang telah dilakukan akan dijelaskan dengan penampilan tabel dan grafik yang disajikan berikut ini.

Tabel 1. Pemakaian bahan baku

No.	Bulan	Pemakaian	$xi-x$	$(xi-x)^2$
1	Des-22	140	0	0
2	Jan-23	152	12	144
3	Feb-23	160	20	400
4	Mar-23	148	8	64
5	Apr-23	180	40	1600
6	May-23	140	0	0
7	Jun-23	156	16	256
8	Jul-23	172	32	1024
9	Aug-23	188	48	2304
10	Sep-23	200	60	3600
11	Oct-23	160	20	400
12	Nov-23	176	36	1296
		1972	292	11088



Gambar 2. Grafik Pemakaian Bahan Baku

Berdasarkan hasil pengumpulan data pada tabel 1 dan gambar 1. Dapat diketahui bahwa pemakaian bahan baku *wheel grinding 4''* untuk kebutuhan produksi barang pada PT XYZ selama 12 bulan dimulai dari Desember 2022 hingga November 2023 adalah meningkat, menandakan penyebab dari terganggunya suatu produktivitas produksi memiliki kemungkinan yang kecil.

Perhitungan *Safety stock*

Safety stock berguna untuk mencukupi kebutuhan persediaan bahan baku agar terhindar dari kehabisan atau kekurangan bahan baku dan keterlambatan penerimaan produk yang dipesan yang

dimana akan menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Oleh karena itu perusahaan perlu mengadakan perhitungan *safety stock* dan agar dapat diketahui standar deviasinya dengan rumus (1) berikut.

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{12}}$$

Tabel 2. Nilai Standar Deviasi

No.	Bulan	Pemakaian	($x_i - \bar{x}$)	($x_i - \bar{x}$) ²
1	Des-22	140	0	0
2	Jan-23	152	12	144
3	Feb-23	160	20	400
4	Mar-23	148	8	64
5	Apr-23	180	40	1600
6	May-23	140	0	0
7	Jun-23	156	16	256
8	Jul-23	172	32	1024
9	Aug-23	188	48	2304
10	Sep-23	200	60	3600
11	Oct-23	160	20	400
12	Nov-23	176	36	1296
		1972	292	11088

$$S = \sqrt{\frac{11088}{12}} \quad s = \sqrt{\frac{105,29}{12}} \quad s = 8,77 \text{ unit} \approx 9 \text{ unit}$$

Maka didapatkanlah suatu standar deviasi pada produk di PT XYZ adalah sebesar 9 unit, berdasarkan rata-rata pemakaian selama setahun sesuai yang diinginkan. Dapat pula dilakukan perhitungan persediaan dengan rumus *safety stock* yaitu $s \times z$. Oleh karena itu, selanjutnya dibutuhkan *service level* seperti pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Perhitungan Nilai *Safety Stock*

<i>Service Level</i>	<i>Service Factor</i>	Standar Deviasi	<i>Safety Stock</i>
50%	0	9	0
60%	0,3	9	2,7
70%	0,5	9	4,5
80%	0,8	9	7,2
85%	1	9	9
90%	1,3	9	11,7
93%	1,5	9	13,5
95%	1,6	9	14,4
97%	1,9	9	17,1
98%	2,1	9	18,9
99%	2,3	9	20,7
100%	3,1	9	27,9

Pada Gambar 3 di atas, memiliki arti dan juga ilustrasi dari perhitungan *safety stock* yang memiliki kaitan dengan nilai *service level*, pada Gambar 3 mengandung arti bahwa semakin tinggi *service level* yang akan digunakan maka semakin banyak pula *safety stock* yang diperlukan dan dipergunakan.

Perhitungan *Reorder Point*

Reorder point adalah suatu *term* yang mengharuskan suatu perusahaan melakukan pemesanan ulang bahan utama (baku) agar bahan baku yang akan dipesan mampu diterima tanpa adanya keterlambatan waktu. Perhitungan *Reorder point* sangatlah krusial karena memperhitungkan waktu tunggu bahan baku pesanan tiba. Oleh karena itu, bahan utama yang dipesan mungkin tidak tersedia pada suatu kondisi yang diinginkan, atau mengacu pada *lead time*. Selanjutnya, perhitungan *reorder point* adalah sebagai berikut.

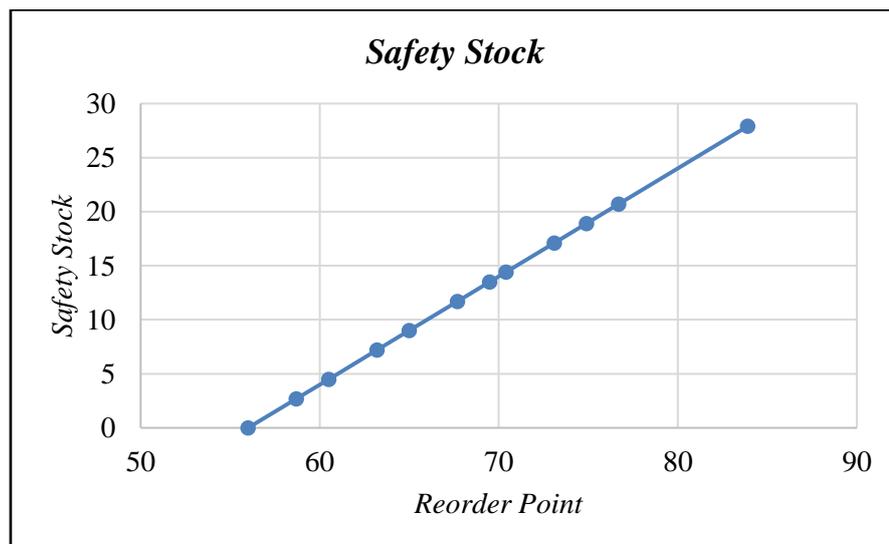
$$ROP = \text{safety stock} + (\text{lead time} \times Q)$$

$$Q = \frac{1972}{260} = 7,58 \approx 8 \text{ unit}$$

Berdasarkan nilai Q dengan cara membagi total penggunaan bahan utama (baku) dengan hari kerja rentang tahun didapatkan nilai penggunaan bahan utama yaitu dengan rata-rata senilai 8 per harinya. Selanjutnya, akan adanya perhitungan nilai Q untuk didaparkannya nilai *reorder point* dengan cara penggunaan formula $ROP = \text{safety stock} + (\text{lead time} \times Q)$. Selain itu, segala pergitungan dirangkum dan ditampilkan seperti Tabel 4 berikut di bawah ini.

Tabel 4. Nilai *Reorder point*

<i>Safety Stock</i>	<i>Lead Time</i>	Q	<i>Reorder Point</i>
0	7	8	56
2,7	7	8	59
4,5	7	8	61
7,2	7	8	63
9	7	8	65
11,7	7	8	68
13,5	7	8	70
14,4	7	8	70
17,1	7	8	73
18,9	7	8	75
20,7	7	8	77
27,9	7	8	84



Gambar 3. Grafik Hasil Perhitungan *Safety stock*

Berdasarkan Gambar 3 yang telah disebutkan di atas adalah bentuk dari rangkuman Tabel 4, nilai *reorder point* berkisar antara 56 hingga 84 unit, dan hasil tersebut ditentukan berdasarkan data *safety*

stock, *lead time*, dan rata-rata konsumsi bahan baku setiap harinya. Pada saat ini perusahaan perlu bertindak dalam pemesanan kembali bahan baku agar tidak kehabisan *stock* serta kegiatan produksi perusahaan tetap berjalan dengan lancar, dan tentunya tidak adanya penumpukan gudang. Semakin tinggi nilai *safety stock* yang digunakan maka semakin tinggi pula nilai pada *reorder point*, pada kondisi inilah, bahan baku dapat dipesan ulang dari pemasok.

Data di atas didapatkan dari PT. XYZ yang memberikan hubungan antara *safety stock* bahan baku *wheel grinding 4"* dengan *reorder point* pada tahun 2023, dengan *lead time* 7 hari. Penentuan atau perhitungan nilai *safety stock* merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi nilai *reorder point*. Perhitungan ini bertujuan untuk mencegah kekurangan bahan baku sehingga memerlukan titik pemesanan ulang. Berdasarkan perhitungan inilah ditentukan nilai *safety stock* serta pelaporan *point* di PT. XYZ dengan satuan *safety stock* dari 0 sampai 27,9 dengan standar deviasi 9 satuan. Data dapat dilihat pada Tabel 2 dan 3.

4. KESIMPULAN

Setelah dilakukan berbagai tahapan penelitian yang dilakukan, didapatkan nilai *safety stock* yang diperlukan oleh PT XYZ setelah diperlakukan perhitungan *reorder point* memiliki rentang antara 0 – 28 unit pada data yang digunakan tahun 2023, data ini dipengaruhi semakin besar nilai *service level* maka semakin besar nilai *safety stock* yang dibutuhkan oleh perusahaan. Sedangkan untuk nilai *reorder point* yang dibutuhkan sebelum kehabisan bahan baku berkisar antara 56 – 84 unit dengan rentang waktu *lead time* sebesar 7 hari dan nilai ini didapatkan berdasarkan nilai *safety stock*, *lead time*, dan rata-rata penggunaan bahan baku per hari selama setahun pada tahun 2022 akhir hingga tahun 2023.

Selanjutnya, penentuan tingkat layanan harus dilakukan berdasarkan kondisi nyata perusahaan untuk mengidentifikasi nilai *safety stock* dan *reorder point*. Memahami kondisi aktual sangat penting untuk menentukan nilai *safety stock* dan titik pemesanan ulang yang tepat, sehingga perusahaan dapat menghindari kehabisan bahan baku dan keterlambatan dalam pemesanan yang dapat mengganggu kelancaran produksi. Diharapkan pada penelitian selanjutnya bisa dibuat analisis pemilihan bahan baku yang lebih banyak agar dapat membantu perusahaan dalam melakukan perhitungan *inventory*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT XYZ yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini terkhusus pada bidang *Inventory* yang terlibat, tak terkecuali dosen pembimbing serta seluruh dosen Teknik Industri Universitas Muawarman.

DAFTAR PUSTAKA

- Andretti, A. R., Sutanto, T., dan Putra, I, G, N, A, W. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Pencatatan Keluar Masuk Dan Pengendalian Barang Menggunakan *Safety Stock* Pada Warehouse PT. Samudera Sarana Logistik Surabaya, *Jurnal Sistem Informasi Kaputama*, vol. 10, no. 4, hh. 1-6.
- Faizol, A., Sari, P, N., Aini, N, F, C., & Nafiah, U. (2021). Pengaruh Ketepatan Waktu Tunggu Pemesanan Dalam Penerapan Metode *Reorder Point* Terhadap Terciptanya Kelancaran Manajemen Persediaan Bahan Baku Dan Kepuasan Pelanggan, *Jurnal Ekonomi and Policy Studies*, vol. 2, no 1, hh. 20-31.
- Juliantara, K, I., & Mandala, K. (2020) Perencanaan Dan Pengendalian Produksi Agregat Pada Usaha Tedung Ud Dwi Putri Di Klungkung, *E-Jurnal Manajemen*, vol. 9, no. 1, hh. 99-118.
- Luhur, E., Simatupang, G., Siallagan, G, S., & Nursani, S. (2020). Perencanaan dan Pengendalian Kapasitas Produksi Ragum, *Conference Series: Energy & Engineering*, vol. 3, no. 2, hh. 202-209.
- Ningsih, S, A., & Muhammad, R, C. (2023). Usulan Perbaikan Sistem Perencanaan Produksi dan Pengendalian Inventory untuk Memenuhi Permintaan Produk Mukena, *Bandung Conference Series: Industrial Engineering Science*, vol. 3, no. 1, hh. 168-174.
- Rizky, N, A. (2021) Program Dinamik Pada Perencanaan Produksi Dan Pengendalian Persediaan PT Ganesha Abaditama, *Jurnal Optimasi Teknik Industri*, vol. 3, no.1, hh. 14-18.
- Saputra, I, E., Setyawan, B, H., & Nurcahyawati, V. (2023). Penerapan Metode Reorder Point Dan Economic Order Quantity Untuk Mengendalikan Persediaan Barang Pada Aplikasi Pengendalian Inventori CV. Keke Saputra, *Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi*, vol. 10, no. 2, hh. 185-191.

- Setiawan, F. (2024). Perancangan Aplikasi Pengendalian Persediaan Barang Dengan Metode Safety Stock Dan Reorder Point (Studi Kasus: PT. Airlangga Jaya Mandiri), *Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, vol. 2, no. 2, hh. 401-408.
- Sinamora, H., Komara, E., dan Hidayat, D. (2024). Analisis Manajemen Logistik Obat Dalam Perencanaan Pengendalian Safety Stock Di Instalasi Farmasi Rumah Sakit, *Management Studies and Entrepreneurship Journal*, vol. 5, no. 1, hh. 3088-3097.
- Tie, A., Panjaitan, F., & Manullang, R, R. (2019). Analisis Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Obat Bpjs Fast Moving Berdasarkan Metode Konsumsi Dikombinasikan Dengan Analisis Abc Dan Reorder Point, *Jurnal Akuntansi Bisnis dan Keuangan*, vol. 6, no. 2, hh. 1-8.