Department of Digital Business
Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)
Homepage: https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS
Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 28543-28550
P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Analisis Metode Safety Stock Dalam Mengoptimalkan Persediaan Bahan Baku di UD. Emanuel Perabot Desa Dahadano Kecamatan Hiliserangkai Kabupaten Nias

Feberman Ndraha[1], Martha Surya Dinata Mendrofa[2], Tri Hartati S. Hulu[3], Aferiaman Telaumbanua[4]
[1234]Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Nias
[1]Feberndraha03@gmail.com, [2]martha.mendrofa@gmail.com, [3]tryhulu21@gmail.com, [4]aferiaman.tel@gmail.com

Abstrak

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menganalisis secara mendalam mengenai kondisi persediaan bahan baku papan pada UD. Emanuel Perabot yang berlokasi di Desa Dahadano Kecamatan Hiliserangkai Kabupaten Nias. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai faktor yang menjadi kendala utama dalam sistem pengelolaan persediaan bahan baku papan pada UD. Emanuel Perabot. Penelitian ini ditujukan pula untuk menganalisis penerapan metode Safety Stock dalam mengoptimalkan persediaan bahan baku papan pada UD. Emanuel Perabot sehingga dapat meminimalkan risiko terjadinya kekurangan bahan baku dan mendukung kelancaran seluruh proses produksi secara berkelanjutan.Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif kuantitatif. Pendekatan deskriptif kuantitatif merupakan suatu metode penelitian yang digunakan untuk menggambarkan, menjelaskan, dan menganalisis suatu fenomena atau permasalahan secara sistematis berdasarkan data yang berbentuk angka.Penelitian kuantitatif ini menekankan pada aspek pengukuran data, pengolahan data secara statistik, serta penyajian hasil penelitian dalam bentuk angka yang dapat dianalisis secara objektif.Dengan demikian, melalui pendekatan kuantitatif ini peneliti dapat menggambarkan kondisi persediaan bahan baku yang terjadi di UD. Emanuel Perabot, mengidentifikasi kendala dalam pengelolaan persediaan, serta menghitung kebutuhan Safety Stock sebagai upaya mengoptimalkan persediaan bahan baku papan sehingga perusahaan dapat mengurangi risiko kekurangan stok dan memenuhi permintaan konsumen secara lebih efektif.

***Kata Kunci**: Bahan Baku Pengaman, Persediaan Bahan Baku, Pembelian Persediaan.*

1. Latar Belakang

Persaingan dunia usaha yang semakin berkembang menuntut setiap perusahaan untuk mampu mengelola sumber daya yang dimiliki secara efektif dan efisien. Salah satu faktor penting yang menentukan kelancaran proses produksi adalah ketersediaan bahan baku. Bahan baku merupakan komponen utama yang digunakan dalam menghasilkan suatu produk sehingga keberadaannya harus dikelola dengan baik agar proses produksi dapat berjalan tanpa hambatan.

Menurut (Natasya et al., 2024) Persediaan bahan baku yang tidak terkendali dapat menyebabkan perusahaan mengalami kelebihan persediaan (overstock) maupun kekurangan persediaan (stockout) yang pada akhirnya berdampak terhadap biaya operasional dan kemampuan perusahaan dalam memenuhi permintaan konsumen. Persediaan merupakan salah satu aspek penting dalam kegiatan operasional perusahaan, khususnya perusahaan manufaktur yang menghasilkan produk berdasarkan kebutuhan konsumen. Persediaan bahan baku yang dikelola dengan baik dapat menjamin kelancaran proses produksi sehingga perusahaan mampu memenuhi permintaan pelanggan secara tepat waktu.

Dalam kegiatan produksi, perusahaan dituntut untuk mampu mengendalikan persediaan bahan baku secara optimal. Pengendalian persediaan bertujuan untuk menjaga keseimbangan antara jumlah persediaan yang tersedia dengan kebutuhan produksi. Persediaan yang terlalu sedikit dapat menyebabkan proses produksi terhenti, sedangkan persediaan yang terlalu besar dapat meningkatkan biaya penyimpanan. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode pengendalian persediaan yang mampu menjamin ketersediaan bahan baku pada saat dibutuhkan. Menurut (Karahap dan Siswati, 2022) menunjukkan bahwa pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan dengan metode yang terencana mampu menghasilkan jumlah persediaan yang lebih optimal sehingga kebutuhan produksi dapat terpenuhi secara efektif.

Namun pada kenyataannya, masih banyak usaha kecil dan menengah yang melakukan pengelolaan persediaan bahan baku secara konvensional berdasarkan perkiraan pemilik usaha tanpa menggunakan metode pengendalian persediaan tertentu. Kondisi tersebut menyebabkan jumlah persediaan yang tersedia sering kali tidak sesuai dengan kebutuhan produksi. Ketika jumlah persediaan terlalu sedikit, perusahaan berisiko mengalami kekurangan bahan baku yang dapat menghambat proses produksi dan menyebabkan perusahaan tidak mampu memenuhi permintaan konsumen.

Fenomena tersebut juga terjadi pada UD. Emanuel Perabot yang berlokasi di Desa Dahadano Kecamatan Hiliserangkai Kabupaten Nias. UD. Emanuel Perabot merupakan usaha yang bergerak di bidang pembuatan berbagai jenis perabot seperti meja, kursi, lemari, kusen jendela, pintu, dan berbagai produk berbahan dasar kayu lainnya. Dalam menjalankan kegiatan produksinya, UD. Emanuel Perabot sangat bergantung pada ketersediaan bahan baku papan sebagai bahan utama dalam proses produksi.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan pemilik usaha, diketahui bahwa pembelian bahan baku papan pada UD. Emanuel Perabot masih dilakukan secara konvensional berdasarkan perkiraan kebutuhan harian. Perusahaan belum memiliki sistem pengendalian persediaan yang terstruktur untuk menentukan jumlah persediaan yang harus disediakan maupun kapan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan kembali. Pembelian bahan baku biasanya dilakukan ketika stok mulai menipis atau hampir habis.

Kondisi tersebut menyebabkan persediaan bahan baku yang tersedia hanya mampu memenuhi kebutuhan produksi dalam skala kecil. Permasalahan semakin terlihat ketika terjadi peningkatan permintaan secara mendadak dari konsumen. Berdasarkan hasil observasi awal yang diperoleh dari pemilik usaha, UD. Emanuel Perabot pernah menolak pesanan meja dan kursi dari salah satu sekolah karena jumlah bahan baku papan yang tersedia tidak mencukupi kebutuhan produksi. Untuk memenuhi pesanan tersebut perusahaan harus melakukan pemesanan ulang bahan baku yang membutuhkan waktu pengadaan, sehingga pesanan tidak dapat diselesaikan sesuai kebutuhan pelanggan. Akibatnya perusahaan kehilangan peluang penjualan dan keuntungan yang seharusnya dapat diperoleh.

Fenomena tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kondisi ideal dan kondisi aktual yang terjadi pada UD. Emanuel Perabot. Secara ideal perusahaan seharusnya memiliki sistem pengendalian persediaan yang dapat mengantisipasi ketidakpastian permintaan dan menjaga ketersediaan bahan baku secara optimal. Namun pada kondisi aktual, pengelolaan persediaan masih dilakukan berdasarkan perkiraan sehingga belum mampu menjamin ketersediaan bahan baku ketika terjadi peningkatan permintaan secara mendadak. Oleh karena itu, diperlukan penerapan metode Safety Stock sebagai persediaan pengaman untuk menjaga ketersediaan bahan baku papan sehingga perusahaan dapat mengoptimalkan persediaan bahan baku dan mengurangi risiko kekurangan stok.

Fenomena tersebut menunjukkan bahwa perusahaan memiliki risiko kekurangan persediaan bahan baku akibat belum diterapkannya sistem pengendalian persediaan yang efektif. Kondisi ini dapat dilihat pada data observasi awal pembelian dan penggunaan bahan baku papan selama tahun 2025 sebagai berikut.

Tabel 1. Data Observasi Awal Persediaan Bahan Baku Papan 2025

No	Bulan	Pembelian (lembar)	Pemakaian (lembar)	Persediaan akhir (lembar)
1	Januari	200	180	20
2	Februari	250	210	60
3	Maret	200	220	40
4	April	300	250	90
5	Mei	200	240	50
6	Juni	200	230	20
7	Juli	250	260	10
8	Agustus	250	240	20
9	September	300	280	40
10	Oktober	200	230	10
11	November	200	210	0
12	Desember	250	245	5

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.14061
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Berdasarkan Tabel 1 data observasi awal terlihat bahwa jumlah pembelian bahan baku papan setiap bulan mengalami fluktuasi antara 200 hingga 300 lembar. Dan jika persediaan bahan baku kurang atau tidak dapat memenuhi kebutuhan maka dilakukan pembelian ulang dengan fluktuasi yang sama. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelian bahan baku belum didasarkan pada perhitungan kebutuhan persediaan yang terencana. Di sisi lain, pemakaian bahan baku cenderung tinggi dan relatif tidak sebanding dengan jumlah persediaan yang tersedia. Akibatnya, persediaan akhir pada beberapa bulan berada pada tingkat yang sangat rendah, bahkan hanya tersisa 0 sampai 5 lembar. Kondisi tersebut menunjukkan adanya risiko stockout yang dapat menghambat kelancaran proses produksi apabila terjadi peningkatan permintaan secara tiba-tiba.

Apabila kondisi tersebut terus berlanjut, maka perusahaan berpotensi mengalami kehilangan pelanggan, penurunan tingkat kepuasan konsumen, dan hilangnya peluang memperoleh keuntungan. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode pengendalian persediaan yang mampu menentukan jumlah persediaan pengaman yang optimal sehingga perusahaan dapat mengantisipasi ketidakpastian permintaan dan menjaga kelancaran proses produksi.

Salah satu metode yang dapat digunakan adalah Safety Stock atau persediaan pengaman. Menurut (Ginting, et,al., 2022) Safety Stock merupakan persediaan tambahan yang disediakan perusahaan untuk mengantisipasi ketidakpastian permintaan maupun keterlambatan pengadaan bahan baku sehingga risiko kehabisan stok dapat diminimalkan. Pentingnya pengendalian persediaan melalui safety stock didukung oleh penelitian (Ningrat & Gunawan, 2023) yang menyatakan bahwa penerapan EOQ, Safety Stock, dan Reorder Point mampu membantu perusahaan mengendalikan persediaan bahan baku secara lebih efisien serta mengurangi biaya persediaan.

2. Metode Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif kuantitatif. Pendekatan deskriptif kuantitatif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menggambarkan, menjelaskan, dan menganalisis suatu fenomena atau permasalahan secara sistematis berdasarkan data yang berbentuk angka. Penelitian kuantitatif menekankan pada pengukuran data, pengolahan data secara statistik, serta penyajian hasil penelitian dalam bentuk angka yang dapat dianalisis secara objektif.

Menurut (Berlianti et al., 2024)pendekatan kuantitatif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, dan menganalisis data dalam bentuk angka guna menjawab permasalahan penelitian secara sistematis dan terukur. Pendekatan kuantitatif bertujuan memperoleh informasi yang objektif melalui proses pengukuran variabel penelitian.

Sementara itu, (Ali et al., 2022),menjelaskan bahwa penelitian deskriptif kuantitatif merupakan metode penelitian yang bertujuan menggambarkan suatu keadaan atau fenomena secara objektif dengan menggunakan data berupa angka mulai dari proses pengumpulan data, pengolahan data, hingga penafsiran hasil penelitian.

Pendekatan deskriptif kuantitatif dipilih dalam penelitian ini karena penelitian berfokus pada analisis persediaan bahan baku papan di UD. Emanuel Perabot melalui data pembelian, penggunaan bahan baku, persediaan akhir, serta perhitungan Safety Stock. Data yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisis menggunakan rumus-rumus persediaan untuk menghasilkan informasi mengenai jumlah persediaan pengaman yang optimal.

Melalui pendekatan deskriptif kuantitatif, peneliti dapat menggambarkan kondisi persediaan bahan baku yang terjadi di UD. Emanuel Perabot, mengidentifikasi kendala dalam pengelolaan persediaan, serta menghitung kebutuhan Safety Stock sebagai upaya mengoptimalkan persediaan bahan baku papan sehingga perusahaan dapat mengurangi risiko kekurangan stok dan memenuhi permintaan konsumen secara lebih efektif.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan, menjelaskan, dan menganalisis suatu fenomena atau kondisi yang terjadi secara sistematis, faktual, dan akurat berdasarkan data yang diperoleh di lapangan. Penelitian deskriptif tidak bertujuan untuk menguji hipotesis, melainkan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai objek yang diteliti sesuai dengan kondisi sebenarnya.

Menurut (Berlianti et al., 2024) menjelaskan bahwa penelitian deskriptif digunakan untuk mengetahui nilai variabel secara mandiri tanpa membandingkan atau menghubungkan dengan variabel lain. Penelitian deskriptif bertujuan memberikan gambaran secara sistematis mengenai fakta dan karakteristik objek penelitian yang sedang diteliti.

Dalam penelitian ini, jenis penelitian deskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi persediaan bahan baku papan pada UD. Emanuel Perabot, mengidentifikasi faktor-faktor yang menjadi kendala dalam pengelolaan persediaan bahan baku, serta menganalisis penerapan metode Safety Stock sebagai upaya mengoptimalkan persediaan bahan baku. Penelitian ini berupaya memberikan gambaran nyata mengenai kondisi pengelolaan

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.14061
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

persediaan yang terjadi di perusahaan berdasarkan data pembelian, penggunaan bahan baku, dan persediaan yang tersedia.

3. Hasil dan Diskusi

3.1 Sistem persediaan bahan baku papan pada UD. Emanuel Perabot.

Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa sistem persediaan bahan baku papan pada UD. Emanuel Perabot masih dikelola secara sederhana dan belum menggunakan metode pengendalian persediaan tertentu. Pengadaan bahan baku dilakukan berdasarkan perkiraan pemilik usaha dengan mempertimbangkan jumlah pesanan yang sedang dikerjakan serta pengalaman dalam menjalankan usaha. Perusahaan belum memiliki standar mengenai jumlah persediaan minimum yang harus tersedia maupun jumlah persediaan pengaman yang harus disediakan sebagai cadangan ketika terjadi peningkatan permintaan. Analisis ini di dukung dengan hasil wawancara dengan pemilik usaha, Bapak Fajariman Mendrofa:

> *"kami melakukan pembelian bahan baku papan ketika stok yang tersedia mulai menipis atau hampir habis. Beliau menjelaskan bahwa perusahaan belum pernah melakukan perhitungan khusus untuk menentukan jumlah pembelian maupun waktu pemesanan kembali. Keputusan pembelian masih didasarkan pada perkiraan kebutuhan produksi dan kondisi persediaan yang tersedia di gudang"*

Pernyataan tersebut didukung oleh hasil wawancara dengan karyawan, yaitu Dominikus Zebua dan Danieli Mendrofa:

> *"penggunaan bahan baku papan setiap bulan berubah-ubah mengikuti jumlah pesanan konsumen. Ketika permintaan meningkat, penggunaan bahan baku juga meningkat sehingga persediaan lebih cepat habis. Sebaliknya, apabila jumlah pesanan menurun, penggunaan bahan baku menjadi lebih sedikit. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan bahan baku bersifat fluktuatif sehingga memerlukan sistem pengendalian persediaan yang mampu mengantisipasi perubahan kebutuhan produksi"*

Selain itu, hasil wawancara dengan pemasok bahan baku Fandri waruwu dan Nurul Bate,e menunjukkan bahwa :

> *"waktu pengiriman papan tidak selalu sama. Pengiriman umumnya membutuhkan waktu antara satu hingga tiga hari, tergantung pada ketersediaan stok di gudang pemasok, jumlah pesanan yang sedang dilayani, serta kondisi transportasi. Variasi waktu tunggu tersebut menyebabkan perusahaan berpotensi mengalami keterlambatan memperoleh bahan baku apabila pemesanan dilakukan ketika stok sudah hampir habis"*

hasil wawancara tersebut sejalan dengan data persediaan bahan baku selama periode Januari sampai Juni 2026 yang menunjukkan bahwa pembelian bahan baku dilakukan secara bertahap sesuai kebutuhan perusahaan. Jumlah pembelian, penggunaan, serta persediaan akhir mengalami perubahan pada setiap bulan. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa perusahaan belum memiliki sistem pengendalian persediaan yang terencana sehingga jumlah persediaan yang tersedia sangat bergantung pada keputusan pemilik usaha dalam melakukan pembelian.

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa sistem persediaan bahan baku pada UD. Emanuel Perabot masih bersifat konvensional atau berdasarkan perkiraan. Perusahaan belum menerapkan metode pengendalian persediaan untuk menentukan jumlah persediaan pengaman maupun waktu pemesanan kembali. Akibatnya, perusahaan memiliki risiko mengalami kekurangan bahan baku ketika terjadi peningkatan permintaan konsumen atau keterlambatan pengiriman dari pemasok. Kondisi tersebut menjadi dasar perlunya penerapan metode Safety Stock dan Reorder Point sebagai upaya mengoptimalkan pengelolaan persediaan bahan baku papan pada UD. Emanuel Perabot.

3.2 Faktor-faktor yang menjadi kendala dalam pengelolaan persediaan bahan baku papan pada UD. Emanuel Perabot

Berdasarkan hasil observasi dan analisis data yang dilakukan peneliti, diketahui bahwa kendala utama yang dihadapi UD. Emanuel Perabot dalam mengelola persediaan bahan baku papan adalah belum diterapkannya sistem pengendalian persediaan yang terencana. Selama ini perusahaan masih melakukan pembelian bahan baku berdasarkan perkiraan pemilik usaha tanpa menggunakan perhitungan mengenai jumlah persediaan yang harus tersedia maupun waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan kembali. Akibatnya, jumlah persediaan yang tersedia sering kali hanya cukup untuk memenuhi kebutuhan produksi dalam kondisi normal. Observasi dan analisis ini ini di dukung dengan hasil wawancara dengan pemilik usaha, Bapak Fajariman Mendrofa:

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.14061
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

"keputusan pembelian bahan baku selama ini didasarkan pada pengalaman dan perkiraan saya dalam kebutuhan produksi. Pemesanan saya lakukan ketika stok papan mulai menipis atau hampir habis. Saya belum pernah menghitung kebutuhan persediaan pengaman maupun menentukan batas minimal persediaan sebagai dasar melakukan pemesanan kembali"

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa faktor utama yang menjadi kendala dalam pengelolaan persediaan bahan baku papan pada UD. Emanuel Perabot adalah sistem pembelian yang masih didasarkan pada perkiraan pemilik usaha dan belum didukung oleh metode pengendalian persediaan yang terstruktur. Kondisi tersebut menyebabkan perusahaan belum memiliki persediaan pengaman (Safety Stock) maupun titik pemesanan kembali (Reorder Point), sehingga perusahaan lebih rentan mengalami kekurangan bahan baku pada saat kebutuhan produksi meningkat. Oleh karena itu, diperlukan penerapan metode Safety Stock sebagai dasar dalam menentukan jumlah persediaan pengaman dan Reorder Point sebagai acuan waktu pemesanan kembali agar pengelolaan persediaan menjadi lebih efektif.

3.3 Metode Safety stock dalam mengoptimalkan persediaan bahan baku papan pada UD. Emanuel perabot

Penerapan metode Safety Stock dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan usulan sistem pengendalian persediaan yang lebih terencana pada UD. Emanuel Perabot. Menurut (Ginting, et al., 2022) menjelaskan bahwa Safety Stock merupakan persediaan pengaman yang digunakan untuk mengantisipasi ketidakpastian kebutuhan bahan baku sehingga perusahaan dapat menghindari terjadinya kehabisan stok dalam proses produksi.

Melalui penerapan metode Safety Stock, perusahaan diharapkan mampu menyediakan persediaan cadangan untuk mengantisipasi ketidakpastian penggunaan bahan baku dan keterlambatan pengadaan dari pemasok. Dengan demikian, risiko terjadinya kekurangan bahan baku (stockout) dapat diminimalkan sehingga proses produksi tetap berjalan lancar dan perusahaan mampu memenuhi permintaan konsumen tepat waktu.

Penerapan metode Safety Stock pada penelitian ini dilakukan menggunakan data persediaan bahan baku papan periode Januari sampai Juni 2026. Data yang digunakan meliputi persediaan awal, pembelian bahan baku, penggunaan bahan baku, persediaan akhir, frekuensi pemesanan, dan lead time pengadaan bahan baku dari pemasok. Seluruh data tersebut diperoleh melalui observasi, dokumentasi perusahaan, dan hasil wawancara dengan pemilik usaha, karyawan, serta pemasok bahan baku.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Fajariman Mendrofa, diketahui bahwa selama ini perusahaan belum pernah menghitung jumlah persediaan pengaman yang harus disediakan. Pembelian bahan baku dilakukan ketika stok mulai menipis sehingga perusahaan berpotensi mengalami kekurangan bahan baku apabila terjadi peningkatan permintaan atau keterlambatan pengiriman dari pemasok. Sementara itu, hasil wawancara dengan pemasok menunjukkan bahwa waktu tunggu (lead time) pengadaan bahan baku berkisar antara satu hingga tiga hari. Variasi waktu tunggu tersebut menjadi salah satu pertimbangan dalam menentukan besarnya persediaan pengaman.

Menurut (Sutrisno et,al.,2022), Salah satu rumus *Safety Stock* yang umum digunakan adalah:

1. Menghitung *Safety Stock*

Setelah seluruh komponen diperoleh, maka *Safety Stock* dihitung dengan rumus:

SS = (Z) x (σd) x ($\sqrt{LT}$)

Keterangan:

SS = *Safety Stock* (Persediaan Pengaman)

Z = Nilai Service Level

σd = Standar Deviasi Penggunaan Bahan Baku

$\sqrt{LT}$) = Lead Time (Waktu Tunggu)

Tabel 1 Data hasil penelitian 2026

No	Komponen	Nilai
1	Service Level (Z)	1,65
2	Standar Deviasi (σd)	24 lembar
3	Lead Time ($\sqrt{LT}$)	1.41

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.14061
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

SS = (Z) x (σd) x ($\sqrt{LT}$)

SS = 1,65 x 24 x 1,41

SS = 56

Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh bahwa Safety Stock yang disarankan untuk UD. Emanuel Perabot adalah sebanyak 56 lembar papan sebagai persediaan pengaman. Persediaan ini bukan digunakan untuk kebutuhan produksi normal, melainkan sebagai cadangan apabila terjadi peningkatan permintaan konsumen atau keterlambatan pengadaan bahan baku dari pemasok.

2. Reorder point (ROP)

Reorder Point dihitung untuk menentukan titik persediaan saat perusahaan harus melakukan pemesanan kembali bahan baku. Menurut (Brahmantyo, Wibowo, dan Nurcahyawati, 2023) menemukan bahwa penerapan Reorder Point yang dikombinasikan dengan *Safety Stock* mampu mengurangi risiko kehabisan stok dan meningkatkan efektivitas manajemen persediaan. Salah satu rumus yang umum digunakan adalah:

$$ROP=(d\times LT)+SS$$

Keterangan

ROP = Titik pemesanan kembali (*Reorder Point*)

d = Rata-rata penggunaan bahan baku per periode

LT = Waktu tunggu (*Lead Time*) pemesanan bahan baku

SS = Persediaan pengaman (*Safety Stock*)

Tabel 2 Data hasil penelitian 2026

No	Komponen	Nilai
1	Rata-rata Penggunaan Bahan Baku (d)	11
2	Lead Time (LT)	2
3	Safety Stock (SS)	56

ROP = (d × LT) + SS

ROP = (11 × 2) + 56

11 x 2 = 22

22,06 + 56 = 78

ROP = 78 lembar

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai Reorder Point sebesar 78 lembar. Artinya, UD. Emanuel Perabot disarankan untuk segera melakukan pemesanan kembali bahan baku papan ketika jumlah persediaan yang tersedia telah mencapai sekitar 78 lembar. Dengan melakukan pemesanan pada titik tersebut, perusahaan masih memiliki persediaan pengaman (*Safety Stock*) sebesar 56 lembar yang dapat digunakan selama menunggu kedatangan bahan baku dari pemasok, sehingga proses produksi tetap dapat berjalan dan risiko kehabisan bahan baku dapat diminimalkan.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa UD. Emanuel Perabot disarankan memiliki Safety Stock sebesar 56 lembar papan sebagai persediaan pengaman. Jumlah tersebut merupakan cadangan bahan baku yang dapat digunakan ketika terjadi peningkatan penggunaan bahan baku atau keterlambatan pengiriman dari pemasok. Selain itu,

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.14061
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

berdasarkan hasil perhitungan juga diperoleh Reorder Point (ROP) sebesar 78 lembar, yang berarti perusahaan disarankan segera melakukan pemesanan kembali ketika jumlah persediaan bahan baku telah mencapai sekitar 78 lembar agar bahan baku baru dapat diterima sebelum persediaan pengaman habis digunakan.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, penerapan metode *Safety Stock* memberikan usulan perbaikan terhadap sistem pengelolaan persediaan bahan baku pada UD. Emanuel Perabot. Sebelum penelitian dilakukan, perusahaan belum memiliki dasar dalam menentukan jumlah persediaan yang harus disediakan maupun waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan kembali. Setelah dilakukan perhitungan menggunakan metode *Safety Stock* dan *Reorder Point*, perusahaan memperoleh acuan yang lebih terukur dalam mengendalikan persediaan bahan baku.

Dengan adanya persediaan pengaman dan titik pemesanan kembali, perusahaan dapat mengurangi risiko kehabisan bahan baku, menjaga kelancaran proses produksi, meningkatkan kemampuan memenuhi permintaan konsumen, serta mendukung efektivitas pengelolaan persediaan bahan baku. Oleh karena itu, metode *Safety Stock* dapat dijadikan sebagai alternatif sistem pengendalian persediaan yang lebih baik dibandingkan sistem pembelian berdasarkan perkiraan yang selama ini diterapkan oleh UD. Emanuel Perabot.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Analisis Metode Safety Stock dalam Mengoptimalkan Persediaan Bahan Baku pada UD. Emanuel Perabot di Desa Dahadano Kecamatan Hiliserangkai Kabupaten Nias, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: Kondisi persediaan bahan baku papan pada UD. Emanuel Perabot masih dikelola secara sederhana dengan sistem pembelian berdasarkan perkiraan pemilik usaha. Pengadaan bahan baku dilakukan ketika persediaan mulai menipis atau hampir habis tanpa menggunakan metode pengendalian persediaan yang terstruktur. Berdasarkan hasil observasi, dokumentasi, dan wawancara, diketahui bahwa perusahaan belum memiliki persediaan pengaman (Safety Stock) maupun titik pemesanan kembali (Reorder Point) sebagai dasar dalam menentukan jumlah persediaan yang harus tersedia dan waktu yang tepat untuk melakukan pembelian kembali. Kondisi tersebut menyebabkan pengelolaan persediaan belum optimal dalam mendukung kelancaran proses produksi. Faktor-faktor yang menjadi kendala dalam pengelolaan persediaan bahan baku papan pada UD. Emanuel Perabot adalah sistem pembelian yang masih didasarkan pada perkiraan, belum adanya perhitungan kebutuhan persediaan secara terencana, tidak tersedianya persediaan pengaman, serta belum ditentukannya titik pemesanan kembali. Selain itu, perubahan jumlah penggunaan bahan baku setiap periode dan adanya waktu tunggu (lead time) pengadaan bahan baku dari pemasok turut memengaruhi ketersediaan persediaan. Kondisi tersebut meningkatkan risiko terjadinya kekurangan bahan baku (stockout) ketika permintaan konsumen meningkat atau terjadi keterlambatan pengiriman bahan baku. Penerapan metode Safety Stock menunjukkan bahwa sistem pengendalian persediaan pada UD. Emanuel Perabot dapat dioptimalkan melalui perhitungan persediaan pengaman dan titik pemesanan kembali. Berdasarkan hasil perhitungan, perusahaan disarankan menyediakan Safety Stock sebesar 56 lembar papan sebagai persediaan pengaman dan melakukan pemesanan kembali ketika jumlah persediaan mencapai 78 lembar papan (Reorder Point). Penerapan metode tersebut memberikan acuan yang lebih terukur dalam pengelolaan persediaan sehingga mampu meminimalkan risiko kekurangan bahan baku, menjaga ketersediaan bahan baku selama proses pengadaan, mendukung kelancaran proses produksi, serta meningkatkan kemampuan perusahaan dalam memenuhi permintaan konsumen.

Referensi

1. Assauri, Sofjan. 2021. *Manajemen Operasi Produksi: Pencapaian Sasaran Organisasi Berkesinambungan*. Jakarta: Rajawali Pers.
2. Ali, M. M., Hariyati, T., Pratiwi, M. Y., & Afifah, S. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Penerapannya dalam Penelitian. *Education Journal.2022*, *2*(2), 1–6.
3. Bawono, N. I., & Erik, A. 2023. "Analisis *Safety Stock* dan Reorder Point Persediaan Bahan Baku Produk Barside K-59 di PT. XYZ." *Jurnal Manajemen dan Industri*.
4. Berlianti, D. F., Abid, A. Al, & Ruby, A. C. (2024). Metode Penelitian Kuantitatif Pendekatan Ilmiah untuk Analisis Data. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, *7*(3), 1861–1864.
5. Brahmantyo, R. A., Wibowo, J., & Nurcahyawati, V. 2023. "Manajemen Persediaan Menggunakan Metode *Safety Stock* dan Reorder Point." *Jurnal Sains dan Informatika*.
6. Fadli, M. R. 2021. "Memahami Desain Metode Penelitian Kualitatif." *El-Riyasah: Jurnal Kepemimpinan dan Pengurusan Sekolah*, 11(1), 33–54.
7. Ginting, I., Rakhamawati, F., & Aprilia, R. 2022. "Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ), *Safety Stock* dan Reorder Point dalam Pengendalian Ketersediaan Bahan Produksi Roti." *Indonesian Accounting Literacy Journal*, 2(2).
8. Handoko, T. Hani. 2020. *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta: BPFE.
9. Heizer, Jay, Barry Render, & Chuck Munson. 2020. *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management*. New York: Pearson Education.
10. Herjanto, Eddy. 2020. *Manajemen Operasi*. Jakarta: Grasindo.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.14061
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

11. Imani, M. F., & Furqon, I. K. 2022. "Pengaruh Pengetahuan, Sanksi, Kesadaran dan Kualitas Pelayanan terhadap Kepatuhan Wajib Pajak." *Velocity: Journal of Sharia Finance and Banking*, 2(1).
12. Katiandagho, I. G., & Trisyanto, R. 2022. "Analisis dan Perancangan EOQ, *Safety Stock* dan Reorder Point Sistem Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada Rumah Makan Bubur Ayam Citarasa." *Journal of Maritime and Education*.
13. Karomah, N. G., Pramulanto, H., & Nugraha, P. S. (2023). Pengaruh Kualitas Bahan Baku Dan Proses Produksi Terhadap Kualitas Produk Pada Pt. Tut Cikarang. *Jurnal Manajemen Diversitas*, *3*(2), 72–84. https://ejournal-jayabaya.id/Manajemen-Diversitas
14. Laoli, S., Zai, K. S., & Lase, N. K. 2022. "Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ), Reorder Point (ROP), dan *Safety Stock* (SS) dalam Mengelola Manajemen Persediaan di Grand Kartika Gunungsitoli." *Jurnal EMBA*.
15. Natasya, C. A., Fitriyani, L., Rukmini, P. A., & Santi, S. (2024). *Analisis Manajemen Persediaan Bahan Baku Pada UMKM Rengginang Berlian Kriuk di Karawang*. *2*(2), 188–196.
16. Ningrat, N. K., & Gunawan, S. (2023). meningkatkan efisiensi biaya persediaan dengan menggunakan metode eoq (economic order quantity) di umkm kerupuk nusa sari. 5(1), 18–28.
17. Ristono, Agus. 2021. *Manajemen Persediaan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
18. Rukhmana, T. (2021). Jurnal Edu Research Indonesian Institute For Corporate Learning And Studies (IICLS) Page 25. *Jurnal Edu Research : Indonesian Institute For Corporate Learning And Studies (IICLS)*, *2*(2), 28–33.
19. Sugiyono. 2022. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
20. Sugiyono. 2023. *Metode Penelitian Manajemen*. Bandung: Alfabeta.
21. Soeltanong, M. B., & Sasongko, C. (2021). Perencanaan Produksi dan Pengendalian Persediaan pada Perusahaan Manufaktur. *Jurnal Riset Akuntansi & Perpajakan (JRAP)*, *8*(01), 14–27. https://doi.org/10.35838/jrap.2021.008.01.02
22. Syahputri, A. Z., Fallenia, F. Della, & Syafitri, R. (2023). Kerangka berfikir penelitian kuantitatif. *Tarbiyah: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pengajaran*, *2*(1), 160–166.
23. Tarunokusumo, H. I., & Sukania, I. W. (n.d.). perhitungan *safety stock* dan reorder point bahan baku untuk produksi roller pada pt . xyz. 1–6.
24. Waruwu, Murniati. 2023. "Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan Kombinasi (Mixed Method)." *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1).

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.14061
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)