

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Toeri

2.1.1 Manajemen Persediaan

2.1.1.1 Pengertian Manajemen Persediaan

Manajemen persediaan adalah proses yang melibatkan perencanaan, pengendalian, dan pemantauan produk dari tahap pengadaan hingga konsumsi akhir (Shree & Kumari, 2025). Menurut Afolabi et al. (2017), manajemen persediaan dapat dipahami sebagai proses pengelolaan persediaan yang berperan dalam meningkatkan efisiensi penyimpanan produk, mendukung kelancaran kegiatan logistik, serta menghubungkan proses produksi melalui penerapan teknik persediaan yang tepat. Selanjutnya, (Nuraeni dkk., 2024) menjelaskan bahwa manajemen persediaan merupakan keputusan atau kebijakan perusahaan untuk menjamin ketersediaan persediaan berdasarkan jumlah, kualitas, dan waktu yang dibutuhkan

Dengan demikian, manajemen persediaan dapat disimpulkan sebagai proses pengelolaan persediaan secara sistematis agar perusahaan mampu menjaga ketersediaan barang sesuai kebutuhan operasionalnya. Melalui pandangan tersebut, manajemen persediaan bertindak sebagai salah satu faktor penghubung dalam rantai pasok logistik (Afolabi et al., 2017). Ketika koordinasi antara pihak internal perusahaan dan pemasok tercapai, perusahaan tidak hanya mampu memenuhi ekspektasi konsumen secara tepat waktu, tetapi juga lebih fleksibel dalam menghadapi ketidakpastian pasar serta menjaga kegiatan produksi tetap berjalan sebagaimana semestinya

2.1.2 Pengendalian Persediaan

2.1.2.1 Pengertian Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan merupakan bagian dari manajemen persediaan yang berfokus pada pemantauan stok secara terus-menerus untuk menjaga efisiensi dan kelancaran operasional perusahaan (Ruqeshi & Ullah, 2024). Pengendalian persediaan juga didefinisikan sebagai suatu tindakan sistematis untuk menjaga agar tingkat stok barang di dalam perusahaan senantiasa berada dalam kondisi stabil dan sesuai dengan kebutuhan operasional (Tarunokusumo & Sukania, 2021). Dapat disimpulkan bahwa pengendalian persediaan adalah bagian dari manajemen persediaan yang menggabungkan antara aturan terencana dan pengawasan yang konsisten. Dimana aturan yang sistematis sangat dibutuhkan agar jumlah stok barang di gudang selalu stabil dan sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan. Namun, aturan tersebut tidak akan berjalan maksimal jika tidak ada pemantauan dalam prosesnya. Jadi, ketika perencanaan yang rapi diterapkan bersamaan dengan pengawasan yang konsisten, perusahaan bisa menghindari risiko kehabisan barang sekaligus menjaga agar proses produksi tetap berjalan lancar dan efisien.

Pada implementasinya, pengendalian persediaan berfokus untuk menjaga stok pada tingkat yang sesuai dengan kebutuhan operasional melalui pemantauan berkala serta penentuan *safety stock* dan *reorder point*. Pengendalian persediaan penting karena berkaitan dengan kelancaran operasional perusahaan dalam sistem logistik dan rantai pasok (Munyaka & Yadavalli, 2022). Menurut (Afolabi et al, (2017) pengendalian persediaan menjaga ketersediaan persediaan tetap pada jumlah yang tepat serta setiap pergerakannya tercatat dengan baik, sehingga hasil

pengendalian persediaan dapat menjadi acuan dalam menentukan kebutuhan stok dan waktu pemesanan kembali bahan baku. Namun, proses pembelian, negosiasi, dan pemilihan pemasok tetap menjadi tanggung jawab bagian pengadaan atau purchasing sesuai kebijakan perusahaan, sebagaimana Nguyen et al, (2024) yang menyatakan bahwa pemilihan pemasok dan alokasi pesanan merupakan bagian penting dalam proses *purchasing* dan *procurement*.

2.1.2.2 Tujuan Pengendalian Persediaan

Tujuan pengendalian persediaan adalah merancang jumlah stok yang optimal bagi perusahaan serta memastikan ketersediaannya tetap terjaga (Tarunokusumo & Sukania, 2021). Selain itu, pengendalian persediaan juga berperan dalam mengoptimalkan tingkat stok, meminimalkan risiko kehabisan barang, serta meningkatkan efisiensi rantai pasok dan profitabilitas perusahaan (Khai et al., 2024). Berdasarkan kedua pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa tujuan pengendalian persediaan adalah memastikan ketersediaan bahan dalam jumlah dan waktu yang tepat sehingga memperlancar terlaksananya proses produksi, kebutuhan konsumen dapat terpenuhi, dan dapat memanfaatkan peluang pasar dengan baik.

Dalam praktiknya, pencapaian tujuan tersebut sering menghadapi berbagai ketidakpastian, tidak hanya dari sisi permintaan tetapi juga dari sisi pemasok. Ketidakpastian dari pemasok (*supply uncertainty*) dapat berupa variasi jumlah barang yang diterima, kualitas yang tidak sempurna, keterbatasan kapasitas supplier, hingga gangguan supply yang menyebabkan keterlambatan atau kegagalan pengiriman (Tziora et al., 2026). Kondisi ini meningkatkan risiko

terganggunya ketersediaan persediaan sehingga pengendalian persediaan menjadi semakin penting untuk memastikan kelancaran operasional perusahaan.

2.1.3 Persediaan

2.1.3.1 Definisi Persediaan

Persediaan (*inventory*) merupakan sumber daya atau barang yang disimpan oleh perusahaan untuk memenuhi kebutuhan permintaan di masa mendatang (Munyaka & Yadavalli, 2022). Sementara itu, Basri et al. (2023) menjelaskan bahwa persediaan terdiri dari bahan baku, barang dalam proses, dan barang jadi yang digunakan untuk mendukung kelancaran produksi. Di sisi lain, persediaan adalah elemen penting dalam perusahaan untuk mengantisipasi ketidakpastian permintaan serta menjaga kelancaran operasional produksi (Patang et al., 2025).

. Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa persediaan merupakan sumber daya perusahaan yang memiliki peranan penting dalam mendukung proses produksi dan pemenuhan permintaan untuk menjamin kepuasan konsumen.

2.1.3.2 Tujuan Persediaan

Persediaan yang efisien dan perencanaan produksi yang baik bertujuan mengatasi kekurangan maupun kelebihan stok persediaan yang dimiliki perusahaan, sehingga dapat menghemat biaya operasional perusahaan (Soeltanong & Sasongko, 2021). Selain itu, persediaan memiliki tujuan utama untuk menjaga kelancaran proses produksi dengan memastikan ketersediaan bahan baku yang memadai, sehingga perusahaan dapat memenuhi permintaan pelanggan secara tepat waktu (Hakiki & Jakaria, 2023).

Dengan demikian, persediaan berfungsi sebagai cadangan untuk mengantisipasi ketidakpastian permintaan maupun keterlambatan pasokan, serta mendukung pencapaian keuntungan perusahaan melalui kontinuitas operasional. Oleh karena itu, tujuan persediaan adalah menjaga kesinambungan proses produksi dan memastikan kebutuhan perusahaan dapat terpenuhi secara efektif dalam menghadapi berbagai ketidakpastian.

2.1.3.3 Fungsi Persediaan

Sementara itu menurut (Heizer et al., 2017) fungsi persediaan dapat dibagi menjadi empat, yaitu :

1. Memenuhi Permintaan Pelanggan

Fungsi persediaan dalam menyediakan berbagai jenis bahan yang dibutuhkan guna memenuhi permintaan pelanggan yang telah diperkirakan sebelumnya. Dengan adanya persediaan, perusahaan dapat mengurangi dampak ketidakpastian permintaan pasar.

2. Fungsi Pemisahan Proses Produksi (*Decoupling*)

Persediaan berfungsi dalam memisahkan setiap tahapan dalam proses produksi sehingga kegiatan produksi tidak sepenuhnya bergantung pada pemasok. Apabila terjadi keterlambatan atau ketidakstabilan pasokan bahan dari supplier, keberadaan persediaan tambahan memungkinkan proses produksi tetap berjalan.

3. Fungsi Memanfaatkan Potongan Harga (*Quantity Discount*)

Persediaan memungkinkan perusahaan melakukan pembelian dalam jumlah besar untuk memperoleh potongan harga dari pemasok. Pembelian dalam

jumlah yang lebih besar dapat menurunkan biaya pemesanan bahan maupun biaya pengiriman, sehingga dapat mengoptimalkan biaya.

4. Fungsi Antisipasi Terhadap Inflasi

Antisipasi terhadap kemungkinan terjadinya inflasi atau kenaikan harga di masa mendatang yang terjadi di pasar. Dengan menyimpan persediaan lebih awal, perusahaan dapat menghindari peningkatan biaya akibat kenaikan harga bahan.

Selain itu, persediaan berperan sebagai *buffer* terhadap ketidakpastian permintaan dan *lead time* (Mohammed & Mandal, 2024). Dengan adanya persediaan perusahaan dapat menjaga kestabilan produksi serta menghindari terjadinya *stockout* akibat fluktuasi pasar atau ketidakpastian pasokan. Dengan demikian, fungsi persediaan tidak hanya terbatas pada penyediaan barang untuk memenuhi permintaan pelanggan, tetapi juga sebagai mekanisme strategis dalam menjaga kesinambungan produksi, meningkatkan efisiensi biaya, serta menghadapi berbagai ketidakpastian dalam kegiatan operasional perusahaan. Oleh karena itu, persediaan yang dikelola dengan baik dapat mendukung kelancaran aktivitas operasional serta menjaga stabilitas produksi perusahaan.

2.1.3.4 Jenis – jenis Persediaan\

Menurut Heizer et al., (2017) terdapat empat jenis persediaan yang umum di perusahaan, yaitu persediaan bahan baku, persediaan barang setengah jadi, dan persediaan penunjang operasional (MRO), serta persediaan barang jadi:

1. Persediaan Bahan Baku (*Raw Material Inventory*)

Persediaan bahan baku merupakan bahan yang telah dibeli oleh perusahaan dan disimpan untuk digunakan dalam proses produksi. Persediaan ini berfungsi untuk menjaga kelancaran produksi dan mengurangi ketergantungan terhadap ketidakpastian pasokan dari pemasok. Dalam penelitian ini, *reclaimed teak wood* termasuk ke dalam kategori persediaan bahan baku karena digunakan sebagai material utama dalam proses produksi furnitur.

2. Persediaan Barang Setengah Jadi (*Work in Process Inventory*)

Persediaan barang dalam proses merupakan bahan atau komponen yang telah mengalami sebagian tahapan produksi, tetapi belum menjadi produk akhir.

3. Persediaan MRO (*Maintenance, Repair, and Operating*)

Persediaan MRO merupakan persediaan yang digunakan untuk kegiatan pemeliharaan, perbaikan, dan operasional mesin maupun peralatan produksi.

4. Persediaan Barang Jadi (*Finished Goods Inventory*)

Persediaan barang jadi merupakan produk yang telah selesai diproduksi dan disimpan sebelum didistribusikan kepada pelanggan. Persediaan ini bertujuan untuk mengantisipasi ketidakpastian permintaan pelanggan.

2.1.4 Sistem Produksi *Make To Order*

2.1.4.1 Definisi Make To Order

Sistem *Make to Order (MTO)* pada industri manufaktur merupakan seluruh rangkaian kegiatan produksi yang dipicu oleh permintaan pelanggan yang sudah terkonfirmasi (Upadhyay et al., 2023). Sistem *Make to Order* menghasilkan produk

yang bersifat kustom dalam pengerjaannya sesuai spesifikasi kebutuhan yang diminta oleh konsumen Pendekatan ini semakin banyak diterapkan karena meningkatnya permintaan terhadap produk yang bersifat personalisasi dan fleksibel. Dalam implementasinya, sistem MTO sangat bergantung pada permintaan pelanggan, sehingga perencanaan produksi dan kebutuhan bahan baku harus disesuaikan secara langsung dengan jumlah pesanan yang diterima. Hal ini menyebabkan perusahaan perlu memiliki sistem perencanaan yang akurat agar tidak terjadi pemborosan maupun kekurangan material. Menurut (Chirzun et al., 2016) dalam sistem *Make To Order*, penentuan kebutuhan material harus direncanakan sesuai dengan jumlah pesanan agar proses produksi dapat berjalan.

Selain itu, sistem *Make To Order* memiliki tingkat ketidakpastian permintaan yang tinggi serta fluktuasi kapasitas produksi, sehingga meningkatkan kompleksitas dalam proses penjadwalan. Variasi permintaan juga berkontribusi terhadap peningkatan lead time dan menuntut adanya sistem perencanaan produksi yang lebih fleksibel dan responsif (Das & Kuthambalayan, 2022). Kondisi ini secara tidak langsung mempengaruhi perencanaan persediaan bahan baku, karena kebutuhan material harus disesuaikan secara dinamis dengan setiap pesanan yang diterima perusahaan.

2.1.5 Definisi *Safety Stock*

Safety stock merupakan salah satu hal utama yang ada dalam manajemen persediaan yang berfungsi untuk mengantisipasi ketidakpastian permintaan dan waktu pengiriman (Pamolango & Dewantoro, 2025). Selain itu, *safety stock* juga dipandang sebagai tingkat persediaan yang memberikan “zona aman” bagi perusahaan agar terhindar dari kondisi kelebihan stok maupun kekurangan stok.

Keberadaan *safety stock* sangat diperlukan karena dalam praktiknya permintaan pelanggan dan waktu pemenuhan pesanan (*lead time*) sering kali bersifat tidak pasti dan berfluktuasi (Lisan, 2018). Oleh karena itu, *safety stock* digunakan untuk menjaga tingkat pelayanan (*service level*) tetap terpenuhi dengan mengantisipasi variasi permintaan dan ketidakpastian *lead time* dalam sistem persediaan (Kırmızı et al., 2024). Selain itu, semakin tinggi nilai *service level* yang ditetapkan perusahaan, maka semakin besar pula kuantitas *safety stock* yang harus disediakan (Bawono & Erik, 2023).

Menurut Heizer et al., (2017), *safety stock* digunakan untuk mengurangi risiko kehabisan persediaan akibat adanya ketidakpastian tersebut. Dalam penelitian ini, permintaan direpresentasikan oleh pemakaian riil di gudang, sehingga data yang digunakan mencerminkan kondisi aktual operasional. Oleh karena itu, variasi pemakaian dihitung menggunakan standar deviasi untuk mengukur ketidakpastian permintaan. Secara umum, perhitungan *safety stock* menggunakan pendekatan statistik dengan rumus:

$$SS = Z \times \sigma,$$

Keterangan;

$SS = \text{Safety Stock (m}^3\text{)}$

$Z = \text{Nilai Satandar Berdasarkan Service Level}$

$\sigma = \text{Standar Deviasi}$

Nilai Z menunjukkan tingkat pelayanan yang diinginkan perusahaan, sedangkan σ merupakan standar deviasi pemakaian. Dengan demikian, penggunaan data pemakaian riil diharapkan dapat menghasilkan perhitungan *safety stock* yang lebih akurat dalam mendukung pengendalian persediaan.

2.1.6 Definisi *Reorder Point*

Reorder Point (ROP) merupakan salah satu metode penting dalam pengendalian persediaan yang digunakan untuk menentukan kapan suatu perusahaan harus melakukan pemesanan ulang agar tidak terjadi kekurangan stok (Christyani & Susanti, 2025). ROP berfungsi sebagai titik pemicu (trigger point) yang menunjukkan batas minimum persediaan sebelum dilakukan pemesanan kembali (Sorooshian & Jadidi, 2021), *Reorder point* dipengaruhi oleh nilai *safety stock*, *lead time*, dan tingkat pemakaian bahan baku, serta tingkat pelayanan sehingga menentukan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan ulang (Bawono & Erik, 2023).

. Dengan demikian, secara umum ROP dapat dirumuskan sebagai jumlah kebutuhan selama lead time ditambah *safety stock*.

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

Keterangan:

ROP = *Reorder Point* (m³)

d = Rata-rata pemakaian bahan baku (m³/bulan)

LT = *Lead time* pengadaan (bulan)

SS = *Safety Stock* (m³)

Dalam penelitian ini, nilai kebutuhan tersebut direpresentasikan oleh data pemakaian riil di gudang sehingga mampu mencerminkan kondisi aktual operasional. Oleh karena itu, penerapan metode ROP diharapkan dapat memberikan kontribusi perusahaan sebagai acuan dalam menentukan waktu pemesanan yang tepat, menjaga ketersediaan barang, serta meminimalkan risiko kelebihan maupun kekurangan persediaan.

2.2 Kajian Penelitian Terdahulu

1. Hasil penelitian oleh Tziora., dkk (2026) yang berjudul “*On The Impact Of Supply Uncertainty Om Inventory Decisions: EOQ-Based Models*”. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif tujuannya penelitian ini adalah mengembangkan sebuah kerangka kerja terpadu (*unified framework*) untuk menganalisis dan membandingkan secara sistematis empat jenis ketidakpastian pasokan (*supply uncertainty*) dalam konteks model *Economic Order Quantity* (EOQ), *safety stock*, dan *reorder point*. Hasil studi menunjukkan bahwa model pengendalian persediaan terpadu yang dikembangkan berhasil menyatukan empat jenis ketidakpastian pasokan yaitu, *random yield*, kualitas tidak sempurna, kapasitas pemasok yang acak, dan gangguan pasokan ke dalam satu formulasi biaya rata-rata jangka panjang yang seragam. Melalui pendekatan optimasi matematis dengan kebijakan kontinu (s, S), penelitian ini secara formal membuktikan bahwa asumsi tanpa stok pengaman (*zero-safety-stock*) yang diadopsi oleh model-model klasik terdahulu terbukti valid secara teoritis di bawah kondisi-kondisi tertentu
2. Penelitian yang dilakukan oleh Patang dan Myrtani (2025) berjudul “Analisis Pengendalian Bahan Baku dengan Perhitungan *Safety Stock* dan ROP pada PT Tentrem Sejahtera Malang” menggunakan pendekatan kuantitatif. bertujuan memberikan usulan pengendalian persediaan bahan baku yang optimal melalui penggunaan metode *Safety Stock* dan *Reorder Point* (ROP) untuk mengatasi masalah *overstock* dan *stockout*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Safety Stock* dan *Reorder Point*

menghasilkan stok pengaman dan titik pemesanan kembali yang optimal, sehingga perusahaan dapat mengelola persediaan bahan baku secara lebih baik dan menghindari kekurangan bahan baku yang berpotensi menghambat proses produksi.

3. Penelitian oleh Pamolango dan Dewantoro (2025) dengan judul “*Determination of Safety Stock and Reorder Point Using Spreadsheet Simulation for Inventory Control of Packaging Materials*” menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif bertujuan menghitung nilai *Safety Stock* dan *Reorder Point* yang optimal secara kuantitatif, mengklasifikasikan bahan pengemas berdasarkan frekuensi pemakaian, serta mengembangkan simulasi pemantauan visual berbasis *spreadsheet* menggunakan *Traffic Light System* (TLS) untuk mencegah risiko *stockout*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perhitungan berhasil menetapkan batas *Safety Stock* dan *Reorder Point* yang spesifik sesuai variabilitas masing-masing barang, serta sistem *visual Traffic Light* dan klasifikasi material terbukti mempercepat pengambilan keputusan pemesanan kembali. Selain itu, analisis juga menunjukkan bahwa peningkatan *service level* menjadi 95% berdampak pada kenaikan *Safety Stock* sekitar 28%, yang mengindikasikan adanya keseimbangan antara biaya investasi persediaan dan keandalan pelayanan.
4. Penelitian oleh Christyani & Susanti (2025) dengan judul “Management Inventory Produk Cat Menggunakan Metode Safety Stock dan Reorder Point Pada TB Gamping Pilihan Sukoharjo” menggunakan metode deskriptif kualitatif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengatasi fluktuasi persediaan

dan permintaan di TB Gamping Pilihan Sukoharjo melalui penerapan metode Safety Stock dan Reorder Point. Persediaan barang yang efisien sangat penting bagi perusahaan, baik manufaktur maupun dagang, untuk menghadapi ketidakpastian permintaan pasar dan menjaga stabilitas operasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Safety Stock membantu perusahaan mengantisipasi kekurangan stok akibat gangguan rantai pasokan atau lonjakan permintaan yang tidak terduga. Sementara itu, Reorder Point digunakan untuk menetapkan kapan waktu yang tepat untuk mengajukan pemesanan kembali agar dapat mencegah kekurangan stok.

5. Penelitian oleh Kirmizi., et al (2024) dengan judul “*Enhancing Inventory Management through Safety-Stock Strategies—A Case Study*” dengan metode kuantitatif bertujuan untuk menentukan tingkat *safety stock* yang optimal guna meminimalkan biaya persediaan dan meningkatkan efisiensi pengelolaan stok dalam suatu sistem *inventory* perbandingan beberapa model perhitungan *safety stock*, seperti *service level approach*, *Theory of Constraints (TOC)*, serta kombinasi dengan analisis ABC–XYZ. Data yang digunakan meliputi permintaan, *lead time*, serta biaya persediaan yang kemudian dianalisis untuk mengetahui metode yang paling efisien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode kombinasi (*hybrid*) memberikan hasil terbaik dalam menurunkan total biaya persediaan dan meningkatkan efisiensi sistem, terutama karena mampu mempertimbangkan variasi permintaan secara lebih akurat dalam penentuan *safety stock*
6. Penelitian oleh Tran Minh Khai, Tran Minh Dang, Tran Huu Hoa, Nguyen Thanh Dat, Ngoc-Hien Do (2024) berjudul “*Inventory Replenishment Level*

Model Application For A Furniture Manufacturer” menggunakan metode Model *Inventory Replenishment Level* (IRL) yang mengintegrasikan lima komponen stok utama, yaitu *cycle stock*, *pipeline stock*, *demand safety stock*, *supply safety stock*, dan *policy stock* untuk menentukan target tingkat persediaan yang optimal pada industry manufaktur furnitur. Tujuan penelitian adalah guna meningkatkan keuntungan perusahaan, meminimalisir kejadian kehabisan stok, serta menyeimbangkan antara biaya penyimpanan dan pemenuhan permintaan pelanggan. Hasil penelitian implementasi model IRL menunjukkan perusahaan mampu menetapkan parameter IRL sebesar 15.902 unit.

7. Penelitian oleh Bawono dan Erik (2023) dengan judul “Analisis Safety Stock dan Reorder Point Persediaan Bahan Baku Produk Barside K-59 di PT. XYZ” menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif bertujuan menganalisis pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode *Safety Stock* dan *Reorder Point* guna meminimalkan risiko kekurangan bahan baku serta menjaga kelancaran proses produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode tersebut menghasilkan nilai *Safety Stock* sebesar 0–139 unit dan *Reorder Point* sebesar 1.606–1.745 unit, sehingga perusahaan dapat mengendalikan persediaan bahan baku dengan lebih baik dan mengurangi risiko *stockout*.
8. Penelitian yang dilakukan oleh Munyaka dan Yadavali (2022) dengan judul “*Inventory Management Concepts and Implementations: A Systematic Review*”. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif bertujuan menyeimbangkan biaya persediaan seminimal mungkin dengan

tingkat pelayanan pelanggan yang semaksimal mungkin. Hasil kajian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dapat mempercepat pencatatan persediaan secara *real-time*, meminimalkan kesalahan input manual, serta bagaimana menentukan jumlah *safety stock* yang lebih akurat dapat mengatasi pengendalian persediaan di tengah permintaan pasar yang tidak pasti. Temuan tersebut juga mengindikasikan bahwa efisiensi pengeluaran modal untuk persediaan dapat meningkatkan keuntungan perusahaan.

9. Penelitian oleh Tarunokusumo dan Sukania (2021) berjudul “Perhitungan *Safety Stock* dan *Reorder Point* Bahan Baku untuk Produksi Roller pada PT. XYZ”. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif bertujuan menentukan nilai *Safety Stock* dan *Reorder Point* untuk mengatasi ketidaktersediaan bahan baku akibat fluktuasi permintaan dan keterlambatan kedatangan bahan baku dari pemasok, sehingga proses produksi dapat berjalan lancar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Safety Stock* dan *Reorder Point* mampu membantu mengurangi risiko keterlambatan produksi akibat kekurangan bahan baku.
10. Penelitian oleh Sorooshian dan Jadidi (2021) dengan judul “*Supply Reorder Point in Response to Lead-Time Uncertain Demand*” Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Bertujuan menyediakan prosedur yang dapat menyelesaikan permasalahan ketidakpastian permintaan dalam pengambilan keputusan terkait stok penyangga (*buffer stock*) dan reorder point. Hasil penelitian menghasilkan suatu prosedur praktis untuk menghitung titik pemesanan ulang yang responsif terhadap ketidakpastian permintaan.

Tabel 2. 1 Kajian Penelitian Terdahulu

No	Judul penelitian, oleh, dan tahun	Tujuan	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	On the impact of supply uncertainty on inventory decisions: EOQ-based models oleh Erini (2026)	Menganalisis dan membandingkan dampak empat jenis ketidakpastian pasokan (<i>random yield</i> , kualitas cacat, kapasitas acak, dan gangguan pasokan) terhadap keputusan persediaan.	Pendekatan kuantitatif	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada permintaan konstan kebijakan (s, S) dapat memitigasi ketidakpastian pasokan dari supplier	a. Menggunakan metode <i>Reorder Point</i> ROP sebagai pemicu pemesanan ulang barang	a. Adanya permintaan yang pasti
2	Analisis Pengendalian Bahan Baku dengan Perhitungan Safety Stock dan ROP pada PT Tentrem Sejahtera Malang oleh Patang & Myrtani (2025)	Memberikan usulan pengendalian persediaan bahan baku yang optimal dengan menggunakan metode Safety Stock dan Reorder Point (ROP) untuk mengatasi permasalahan overstock dan stockout pada perusahaan.	Kuantitatif	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Safety Stock dan Reorder Point menghasilkan stok pengaman dan titik pemesanan kembali yang optimal sehingga perusahaan dapat mengelola persediaan bahan baku dengan lebih baik dan menghindari kekurangan bahan baku yang dapat menghambat proses produksi.	a. Pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode Safety Stock dan Reorder Point mengantisipasi ketidakpastian permintaan dan keterlambatan pasokan bahan baku.	a. Penelitian dilakukan pada bahan baku sparepart, sedangkan penelitian saat ini dilakukan pada bahan baku kayu jati.

No	Judul penelitian, oleh, dan tahun	Tujuan	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
3	<i>Determination of Safety Stock and Reorder Point Using Spreadsheet Simulation for Inventory Control of Packaging Materials</i> oleh Pamolango & Dewantoro (2025)	Menghitung nilai <i>Safety Stock</i> (SS) dan <i>Reorder Point</i> (ROP) yang optimal secara kuantitatif dengan simulasi pemantauan visual berbasis <i>spreadsheet</i> menggunakan <i>Traffic Light System</i> (TLS) untuk mencegah risiko kehabisan stok (<i>stockout</i>).	Kuantitatif	Sistem visual <i>Traffic Light</i> dan klasifikasi material berhasil mempercepat pengambilan keputusan pemesanan. Analisis menunjukkan bahwa menaikkan <i>service level</i> menjadi 95% akan meningkatkan <i>Safety Stock</i> sebesar ~28%, yang membuktikan adanya keseimbangan antara biaya investasi stok dengan keandalan pelayanan.	a. pengendalian persediaan untuk menjaga kontinuitas operasional, meminimalkan risiko kehabisan stok (<i>stockout</i>). b. Memanfaatkan basis data yang sama, yaitu data historis konsumsi material dan waktu tunggu (<i>lead time</i>) dari pemasok.	a. Menggunakan TLS Sebagai alat pemantauan visual harian untuk mendeteksi risiko stok secara cepat.
4	Management Inventory Produk Cat Menggunakan Metode Safety Stock dan Reorder Point Pada TB Gamping Pilihan Sukoharjo oleh Christyani & Susanti (2025)	Bertujuan untuk mengatasi fluktuasi persediaan dan permintaan di TB Gamping Pilihan Sukoharjo melalui penerapan metode Safety Stock dan Reorder Point.	Deskriptif Kualitatif	penerapan metode <i>safety stock & reorder point</i> mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan barang di perusahaan.	a. Penelitian dilakukan di perusahaan manufaktur. b. Menggunakan metode <i>safety stock & reorder point</i> pada pengendalian persediaan.	a. Fokus pada penjualan barang, sedangkan penelitian ini fokus pada kelancaran produksi
5	<i>Inventory Replenishment Level Model Application For A Furniture Manufacturer</i> oleh Tran Minh Khai,	Meningkatkan keuntungan perusahaan, meminimalisir kejadian kehabisan stok, serta	Kuantitatif dengan pendekatan Model <i>Inventory</i>	Menentukan target tingkat persediaan yang optimal pada industry manufaktur furnitur	a. Menentukan parameter kebijakan stok persediaan. b. Objek penelitian pada perusahaan furnitur	a. Menggunakan metode IRL dengan menghitung komponen <i>cycle stock</i> , <i>pipeline stock</i> , <i>demand</i>

No	Judul penelitian, oleh, dan tahun	Tujuan	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Tran Minh Dang, Tran Huu Hoa, Nguyen Thanh Dat, Ngoc-Hien Do (2024)	menyeimbangkan antara biaya penyimpanan dan pemenuhan permintaan pelanggan.	<i>Replenishment Level</i> (IRL)			<i>safety stock, supply safety stock, dan policy stock.</i> b. Menentukan biaya penyimpanan.
6	<i>Enhancing Inventory Management through Safety-Stock Strategies—A Case Study</i> oleh Kirmizi., et al (2024)	Menentukan tingkat <i>safety stock</i> optimal untuk meminimalkan biaya persediaan dan menjaga ketersediaan stok.	Kuantitatif	Metode terbaik mampu menurunkan biaya persediaan dan meningkatkan efisiensi pengelolaan stok.	a. Sama-sama menggunakan <i>safety stock</i> untuk pengendalian persediaan	a. Optimasi dan pengembangan model dalam penggunaan <i>safety stock</i> ,
7	<i>Analisis Safety Stock dan Reorder Point</i> Persediaan Bahan Baku Produk Barside K-59 di PT. XYZ oleh Bawono & Erik (2023)	Menganalisis pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode <i>Safety Stock</i> dan <i>Reorder Point</i> untuk meminimalkan risiko kekurangan bahan baku dan menjaga kelancaran produksi.	Kuantitatif	Penerapan metode <i>Safety Stock</i> dan <i>Reorder Point</i> menghasilkan nilai <i>Safety Stock</i> sebesar 0–139 unit dan <i>Reorder Point</i> sebesar 1.606–1.745 unit, sehingga dapat membantu perusahaan mengendalikan persediaan bahan baku dan mengurangi risiko kehabisan stok.	a. Sama-sama membahas pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode <i>Safety Stock</i> dan <i>Reorder Point</i> pada perusahaan manufaktur.	a. Objek penelitian berupa bahan baku produk Barside K-59 pada PT. XYZ, sedangkan penelitian saat ini berfokus pada bahan baku <i>reclaimed teak wood</i>
8	<i>Inventory Management Concepts And Implementations: A</i>	Menyeimbangkan biaya persediaan seminimal mungkin dengan pelayanan	Deskriptif kuantitatif	Penggunaan teknologi mempercepat pencatatan secara real-time dan meminimalkan kesalahan	a. Penentuan titik optimal pada pengendalian persediaan.	a. Penggunaan teknologi seperti <i>ERP</i> pada sistem

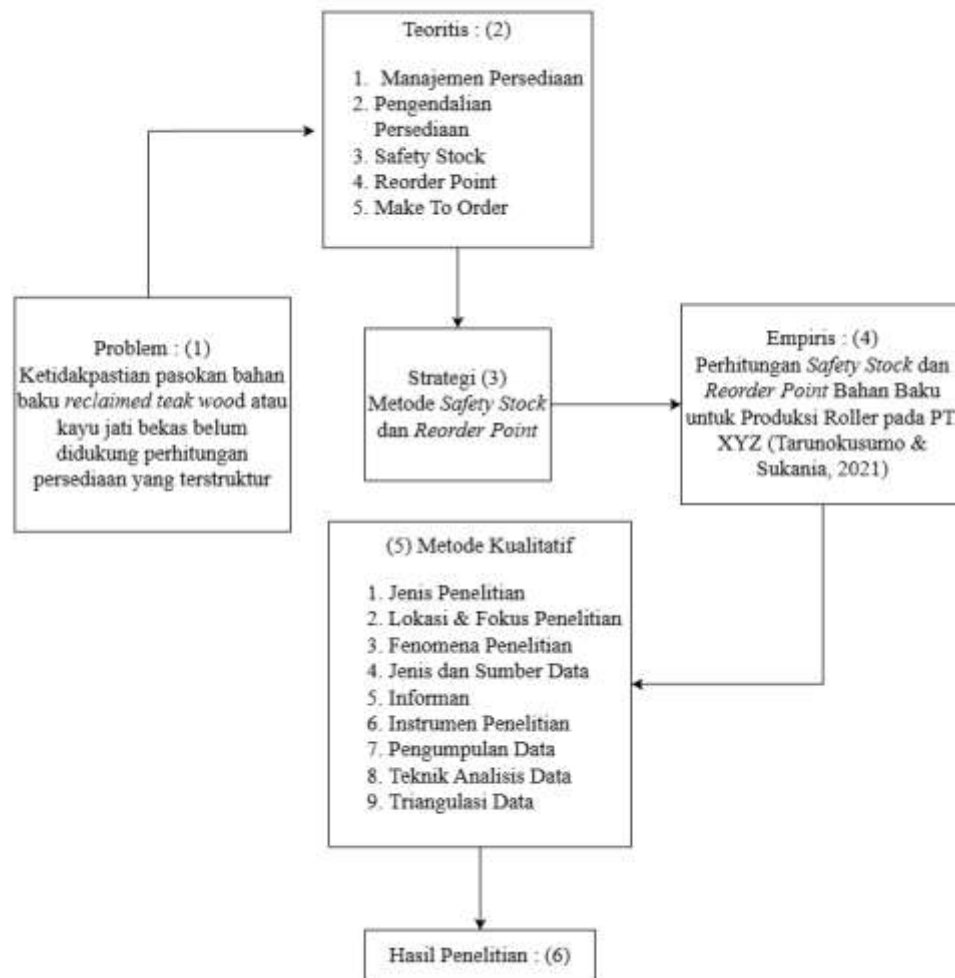
No	Judul penelitian, oleh, dan tahun	Tujuan	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	<i>Systematic Review</i> oleh Munyaka dan Yadavali (2022)	pelanggan semaksimal mungkin.		input manual (human error) dan pengendalian persediaan dengan simulasi Monte Carlo dapat menentukan jumlah stok aman (safety stock) yang akurat di tengah permintaan pasar yang tidak pasti, serta meningkatkan keuntungan perusahaan karena pengeluaran modal untuk stok menjadi lebih efisien.	b. Adanya <i>safety stock</i> dengan permintaan pasar yang fluktuatif	pengendalian persediaan.
9	Perhitungan <i>Safety Stock</i> dan <i>Reorder Point</i> Bahan Baku untuk Produksi Roller pada PT. XYZ oleh Tarunokusumo & Sukania (2021)	Menentukan nilai <i>Safety Stock</i> dan <i>Reorder Point</i> untuk mengatasi permasalahan ketidaktersediaan bahan baku akibat fluktuasi permintaan dan keterlambatan kedatangan bahan baku dari pemasok sehingga proses produksi dapat berjalan lancar.	Deskriptif Kuantitatif	Penerapan <i>Safety Stock</i> dan <i>Reorder Point</i> dapat membantu mengurangi risiko keterlambatan produksi akibat kekurangan bahan baku.	a. Pengendalian persediaan bahan baku pada perusahaan manufaktur menggunakan metode <i>Safety Stock</i> dan <i>Reorder Point</i> untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan dan keterlambatan pasokan bahan baku. b. Sistem produksi <i>Make to Order</i> (MTO).	a. Jenis bahan baku dan sektor industri yang diteliti berbeda.
10	<i>Supply Reorder Point in Response to Lead-Time Uncertain Demand</i>	Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menyediakan prosedur yang dapat	Deskriptif Kuantitatif	Penelitian ini menghasilkan sebuah prosedur praktis untuk menghitung titik pemesanan ulang yang	a. Menentukan bagaimana titik stok pengaman dan titik pemesanan	a. Penelitian ini berfokus pada titik optimal stok dan efisiensi persediaan

No	Judul penelitian, oleh, dan tahun	Tujuan	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	oleh Sorooshian & Jadidi (2021)	menyelesaikan masalah ketidakpastian permintaan dalam pengambilan keputusan terkait stok penyangga (<i>buffer stock</i>) dan titik pemesanan ulang (<i>reorder point</i>)		responsif terhadap ketidakpastian permintaan	ulang dalam persediaan.	

Sumber: Data Diolah Peneliti, 2026

2.3 Alur Kerangka Penelitian

Berikut merupakan alur rencana penelitian yang diuraikan melalui gambar sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Bagan Alur Kerangka Penelitian

Sumber : Data Diolah Peneliti, 2026