

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Manajemen Persediaan

2.1.1.1 Definisi Manajemen Persediaan

Manajemen persediaan merupakan bagian penting dalam kegiatan operasional bisnis karena berkaitan dengan pengaturan barang atau bahan yang disimpan untuk mendukung proses produksi (Priatna, 2024). Menurut Saragih (2024), manajemen persediaan merupakan kegiatan pengelolaan persediaan yang mencakup perencanaan, pengaturan pergudangan, rotasi barang, serta pemantauan tingkat persediaan secara optimal, yang dilakukan melalui koordinasi antara manajemen rantai pasok dan operasional guna memenuhi permintaan serta menjaga efisiensi dalam penyimpanan dan distribusi.

Heizer et al. (2015), menyatakan bahwa manajemen persediaan adalah proses pengelolaan stok barang yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan produksi dan permintaan pelanggan secara tepat, dengan tetap memperhatikan efisiensi biaya. Penerapan manajemen persediaan juga bertujuan untuk meminimalkan keterlambatan pengiriman barang serta memastikan ketersediaan persediaan melalui penyediaan *safety stock*, sehingga aktivitas operasional perusahaan dapat berjalan lebih lancar dan terencana (Brahmantyo dkk., 2023).

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, manajemen persediaan merupakan operasional bisnis yang mencakup proses perencanaan, pengelolaan, pengorganisasian, serta pengendalian persediaan secara menyeluruh mulai dari bahan baku hingga barang jadi, termasuk pengaturan pergudangan, rotasi barang, dan pemantauan tingkat persediaan secara optimal, yang dilakukan secara terintegrasi untuk memenuhi kebutuhan produksi maupun permintaan pelanggan serta menjaga efisiensi dalam penyimpanan dan distribusi.

2.1.1.2 Fungsi Manajemen Persediaan

Persediaan dalam perusahaan mempunyai berbagai fungsi untuk mendukung kelancaran kegiatan operasional serta menjaga ketersediaan barang sesuai dengan kebutuhan. Menurut Heizer et al. (2015), terdapat empat fungsi persediaan bagi perusahaan sebagai berikut:

- a. *Decouple* atau pemisahan beberapa tahapan proses produksi merupakan fungsi persediaan yang digunakan untuk mengurangi ketergantungan antarproses dalam kegiatan produksi. Sebagai contoh, ketika terjadi fluktuasi pada pasokan atau kebutuhan produksi, perusahaan memerlukan persediaan tambahan agar proses produksi tetap dapat berjalan tanpa sepenuhnya bergantung pada pemasok.
- b. Melindungi perusahaan dari fluktuasi permintaan. Ketika permintaan mengalami perubahan yang tidak stabil, persediaan tambahan diperlukan agar proses produksi tetap dapat berlangsung secara lebih terkendali dan tidak langsung terdampak oleh ketidakpastian pasar.

- c. Memperoleh manfaat diskon volume, pengadaan dalam partai besar memberikan peluang bagi perusahaan untuk memperoleh tarifi yang lebih rendah dan menghemat ongkos pengangkutan.
- d. Melindungi perusahaan dari dampak inflasi serta potensi kenaikan harga di masa mendatang dengan melakukan penyimpanan persediaan lebih awal.

Sedangkan menurut Handoko (1984), ada tiga fungsi persediaan sebagai berikut:

- a. *Decoupling* merupakan fungsi persediaan yang membantu perusahaan bisnis dalam memenuhi kebutuhan tanpa harus menunggu kedatangan pasokan dari pemasok.
- b. *Economic Lot Sizing* merupakan fungsi persediaan yang membantu perusahaan dalam menekan biaya persediaan, sehingga perusahaan dapat melakukan pembelian barang dengan kualitas yang baik sekaligus tetap menjaga biaya per unit agar tetap rendah.
- c. Antisipasi adalah fungsi persediaan yang digunakan untuk menghadapi atau mengatasi ketidakpastian yang terjadi di pasar.

2.1.1.3 Jenis-jenis Manajemen Persediaan

Menurut Priatna (2024), jenis-jenis persediaan dapat dikelompokkan khusus sesuai fungsi dan posisinya dalam rantai pasok. Klasifikasi ini membantu perusahaan dalam memahami fungsi setiap jenis persediaan sehingga pengelolaannya dapat dilakukan secara lebih tepat. Adapun jenis-jenis manajemen sebagai berikut:

a. Bahan Baku (*Raw Materials*)

Bahan baku atau material dasar merupakan kategori persediaan berupa komponen awal yang dibutuhkan pada tahap manufaktur untuk dikonversi menjadi produk setengah jadi maupun barang akhir. Ketersediaan stok bahan ini guna menjamin keberlanjutan operasi produksi, mengingat ketersediaannya berdampak langsung pada kelancaran aktivitas tersebut. Apabila pasokan komponen ini tidak memadai, kegiatan pengerjaan berisiko mengalami penundaan hingga terhenti total, sehingga berpotensi menggagalkan pencapaian target operasional perusahaan.

b. Barang Dalam Proses (*Work-In-Process/WIP*)

Persediaan barang setengah jadi merupakan stok yang sedang melewati fase fabrikasi atau perakitan dan belum berwujud produk akhir. Kategori ini merepresentasikan bahan dasar yang sudah terserap ke dalam lini operasional namun belum tuntas dikerjakan. Pengendalian Work in Process wajib dieksekusi secara tepat guna menghindari akumulasi material di tengah alur kerja, yang berisiko menurunkan efektivitas serta kapasitas manufaktur.

c. Barang Jadi (*Finished Goods*)

Barang jadi adalah produk akhir yang telah melalui seluruh tahap produksi dan siap dijual kepada konsumen atau didistribusikan ke pasar. Persediaan barang jadi memainkan peran penting dalam memenuhi permintaan pelanggan secara cepat dan langsung. Jika jumlah barang

jadi terlalu sedikit, perusahaan berisiko kehilangan peluang penjualan, sedangkan jika jumlahnya terlalu banyak, perusahaan mungkin harus menanggung biaya penyimpanan yang tinggi. Oleh karena itu, manajemen persediaan barang jadi diperlukan untuk menjaga keseimbangan antara permintaan pasar dan kapasitas penyimpanan perusahaan.

d. MRO (*Maintenance, Repair, and Operations*)

Persediaan MRO (Pemeliharaan, Perbaikan, dan Operasional) adalah jenis persediaan yang tidak digunakan secara langsung dalam proses produksi utama, namun memainkan peran penting dalam mendukung kelancaran operasional perusahaan. Persediaan ini berkaitan dengan kebutuhan pemeliharaan dan operasional peralatan. Meskipun bukan bagian dari produk akhir, kekurangan persediaan MRO dapat menghambat kegiatan produksi, terutama ketika mesin atau peralatan utama tidak dapat berfungsi akibat kurangnya komponen pendukung. Pengelolaan persediaan MRO yang tepat diperlukan untuk memastikan kelancaran operasional.

2.1.1.4 Biaya Manajemen Persediaan

Dalam pengelolaan persediaan, terdapat beberapa unsur biaya yang perlu diperhitungkan oleh perusahaan. Menurut Utama dkk. (2019), unsur biaya yang terdapat dalam persediaan mencakup empat hal, antara lain:

a. Biaya Penyiapan (*setup cost*)

Biaya penyiapan merupakan biaya yang timbul ketika perusahaan mulai memproduksi bahan dasar atau komponen tertentu di dalam pabriknya sendiri. Dalam proses tersebut, perusahaan harus menanggung biaya penyiapan (*setup cost*) sebelum kegiatan produksi dapat dilakukan. Biaya ini mencakup biaya mesin yang tidak beroperasi sementara, biaya persiapan tenaga kerja langsung, biaya penjadwalan (*scheduling*).

b. Biaya Pemesanan (Pembelian)

Setiap kali perusahaan memesan bahan baku, perusahaan menanggung biaya pemesanan. Biaya pemesanan ini mencakup berbagai pengeluaran yang berkaitan dengan proses pemesanan, seperti biaya pemrosesan pesanan dan pengiriman, gaji karyawan, biaya telepon dan internet, biaya pengiriman surat, biaya pengemasan dan penimbangan, biaya pemeriksaan saat barang diterima, biaya pengiriman ke gudang, serta biaya yang berkaitan dengan hutang usaha.

c. Biaya Penyimpanan (*Holding Cost*)

Biaya penyimpanan adalah biaya yang timbul akibat penyimpanan persediaan selama periode tertentu. Besarnya biaya penyimpanan umumnya dipengaruhi oleh jumlah persediaan yang disimpan semakin besar jumlah persediaan, semakin tinggi pula biaya penyimpanan yang harus ditanggung perusahaan. Biaya yang termasuk dalam biaya penyimpanan antara lain:

1. Biaya fasilitas penyimpanan, seperti biaya penerangan, pemanas, pendingin, dan fasilitas pendukung lainnya.
 2. Biaya modal, yaitu peluang pendapatan yang hilang dari dana yang diinvestasikan dalam persediaan.
 3. Biaya perhitungan fisik persediaan serta konsiliasi laporan persediaan.
 4. Biaya asuransi persediaan.
 5. Biaya pajak atas persediaan.
- d. Biaya Kekurangan Persediaan

Biaya kekurangan persediaan adalah jenis biaya yang relatif sulit untuk diperkirakan. Biaya ini timbul ketika tingkat persediaan tidak mencukupi untuk memenuhi permintaan yang ada. Biaya kekurangan persediaan dapat mencakup berbagai kerugian, seperti hilangnya peluang penjualan, kehilangan pelanggan, biaya tambahan untuk pesanan khusus, selisih harga, gangguan operasional, serta peningkatan pengeluaran untuk kegiatan manajemen.

2.1.2 Persediaan Material

2.1.2.1 Definisi Persediaan Material

Persediaan material bagi proyek konstruksi merupakan hal yang penting, di mana persediaan material ini yang berperan dalam menunjang kelancaran seluruh aktivitas dalam pelaksanaan proyek konstruksi (Alifia & Witjaksana, 2023). Dalam kegiatan konstruksi, persediaan material tidak hanya sekadar ketersediaan bahan, tetapi juga menjadi faktor penentu

dalam menjaga kesinambungan pekerjaan di lapangan agar agar pelaksanaannya dapat berlangsung sesuai jadwal yang telah ditetapkan. Persediaan material merupakan sejumlah material yang disediakan untuk mendukung kelancaran pelaksanaan konstruksi dengan memastikan ketersediaan bahan secara tepat waktu guna meminimalkan gangguan jadwal serta mengurangi biaya yang tidak terduga (Putri dkk., 2025). Pengelolaan persediaan yang baik juga berperan dalam menjaga efisiensi penggunaan sumber daya proyek.

Menurut Savira & Handayani (2021), perencanaan persediaan material merupakan kegiatan dalam mengelola kebutuhan material proyek secara tepat agar ketersediaannya terjamin, sehingga dapat menghindari keterlambatan pekerjaan, pembengkakan biaya, serta kelebihan persediaan yang menimbulkan biaya penyimpanan tinggi. Dengan demikian, pengelolaan persediaan tidak berfokus pada ketersediaan material saja, tetapi juga pada efisiensi biaya dan ketepatan waktu pemenuhan kebutuhan proyek.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, persediaan material merupakan upaya pengelolaan material proyek secara tepat untuk mendukung ketersediaannya sesuai kebutuhan, sekaligus memperlancar pelaksanaan konstruksi, mengurangi risiko keterlambatan pekerjaan, serta meminimalkan pembengkakan biaya maupun kelebihan persediaan.

2.1.2.2 Tujuan Persediaan Material

Tujuan pengelolaan persediaan material berhubungan dengan usaha perusahaan untuk memastikan ketersediaan bahan yang diperlukan dalam menunjang kelancaran aktivitas operasional. Menurut Wohos (dalam Wulandari & Wardhono 2023), tujuan persediaan material adalah agar pelaksanaan proyek dapat berjalan lancar dengan dukungan ketersediaan material yang tepat waktu, jumlah material sesuai kebutuhan untuk meminimalkan terjadinya kekosongan persediaan saat dibutuhkan, serta memastikan kualitas dan harga material sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.

Menurut Sofjan (dalam Maddeppungeng dkk. 2021), persediaan material konstruksi dalam suatu proyek umumnya memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Memperoleh tingkat keuntungan tertentu.
2. Mempertahankan penguasaan pasar tertentu, sehingga output perusahaan tetap memiliki pangsa pasar.
3. Upaya dan menunjukkan agar pekerjaan serta kesempatan kerja yang telah ada tetap terjaga dan dapat berkembang.

Sedangkan Herjanto (2010), menyebutkan beberapa tujuan persediaan material antara lain:

1. *Fluctuation Stock*

Persediaan yang disiapkan untuk menghadapi ketidakpastian permintaan yang tidak dapat diperkirakan sebelumnya. Selain itu,

persediaan ini juga berfungsi sebagai cadangan apabila terdapat barang yang mengalami kerusakan, tidak layak jual, dan perlu digantikan dengan barang lain yang memenuhi standar kualitas.

2. *Anticipation Stock*

Persediaan yang disediakan sebagai bentuk antisipasi terhadap potensi perubahan kondisi pasar pada masa mendatang. Persediaan ini umumnya dilakukan untuk menghadapi kemungkinan kenaikan harga maupun risiko terbatasnya ketersediaan barang di pasar.

3. *Lot-Size Inventory*

Persediaan yang timbul akibat keputusan untuk membeli sejumlah tertentu dalam satu pesanan. Praktik ini memungkinkan perusahaan memperoleh barang dengan biaya yang lebih rendah, terutama ketika pemasok menawarkan diskon untuk pembelian dalam jumlah tertentu.

2.1.3 Pengendalian Persediaan

2.1.3.1 Definisi Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan merupakan bagian penting dalam manajemen persediaan yang berkaitan dengan penentuan jumlah persediaan yang optimal serta waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan kembali (Utama dkk., 2019). Menurut Wijaya dkk. (2021), pengendalian persediaan merupakan bagian dari model yang mengintegrasikan biaya pemesanan, penggunaan bahan baku per tahun, biaya penyimpanan per-unit.

Pengendalian persediaan dapat diartikan sebagai kegiatan pencatatan dan pengawasan persediaan yang diverifikasi melalui audit berkelanjutan yang dikenal sebagai *cycle counting* atau perhitungan berkala, yaitu proses penghitungan barang, verifikasi catatan persediaan, serta pendokumentasian ketidakakuratan yang ditemukan secara periodik (Kurniawan dkk., 2022). Menurut Fathurrohman & Nugraha (2025), Jumlah persediaan yang berlebihan dapat meningkatkan biaya persediaan, memperbesar risiko kerusakan barang, serta menurunkan potensi keuntungan perusahaan.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, pengendalian persediaan merupakan suatu kegiatan dalam manajemen persediaan yang berkaitan dengan pengaturan dan pengawasan tingkat persediaan melalui penentuan jumlah persediaan yang optimal, waktu pemesanan kembali, serta pengendalian biaya yang meliputi biaya pemesanan, penggunaan bahan baku, dan biaya penyimpanan, serta dilakukan melalui pencatatan dan pemeriksaan persediaan secara berkala untuk memastikan keakuratan data persediaan.

2.1.3.2 Tujuan Pengendalian Persediaan

Menurut Ristono (2013), pengendalian persediaan dalam perusahaan memiliki beberapa tujuan utama, yaitu:

1. Memastikan kebutuhan atau permintaan konsumen dapat dipenuhi secara cepat, sehingga tingkat kepuasan konsumen dapat meningkat.

2. Menjaga kesinambungan proses produksi agar perusahaan terhindar dari kondisi kehabisan persediaan yang dapat menghambat atau menghentikan kegiatan produksi. Kondisi tersebut dapat terjadi akibat kelangkaan bahan baku atau bahan penolong, maupun karena keterlambatan pengiriman dari pemasok.
3. Mempertahankan penjualan dan laba perusahaan, serta meningkatkan keduanya apabila kondisi operasional dan pasar memungkinkan.

Sedangkan menurut Assauri (2008) tujuan dari pengendalian persediaan merupakan suatu upaya yang dilakukan oleh perusahaan untuk:

1. Meminimalkan kemungkinan terjadinya kekurangan persediaan yang dapat menghambat bahkan menghentikan kegiatan produksi perusahaan.
2. Menjaga tingkat persediaan agar tetap terkendali, sehingga tidak terjadi penumpukan persediaan yang berlebihan.
3. Menghindari pembelian dalam jumlah kecil yang dilakukan secara berulang, karena hal tersebut dapat meningkatkan biaya pemesanan.

2.1.3.3 Sistem Pengendalian Persediaan

Menurut Darmawan (2024), sistem pengendalian persediaan memiliki tiga macam, antara lain:

1. *Continous System (Order quantity/Q-system)*

Sistem pemesanan dilakukan dalam jumlah yang tetap ketika persediaan mencapai titik pemesanan kembali (*reorder point*), sehingga persediaan harus dipantau secara terus-menerus melalui pencatatan

setiap perubahan jumlah persediaan untuk menentukan waktu pemesanan berikutnya.

2. *Periodic system (fixed time period/P-system).*

Sistem pemesanan dilakukan pada selang waktu yang telah ditetapkan, sehingga persediaan hanya diperiksa pada akhir periode tersebut untuk menentukan jumlah pemesanan agar mencapai tingkat persediaan yang ditargetkan, dengan kelebihan tidak memerlukan pengecekan fisik setiap kali terjadi pengambilan barang, namun memiliki kelemahan berupa kemungkinan terjadinya kehabisan stok.

3. *ABC Classification*

Metode pengelompokan persediaan berdasarkan nilai investasi dengan menerapkan prinsip pareto, yaitu membagi persediaan menjadi tiga kategori utama, kategori A dengan nilai investasi tahunan tinggi sehingga membutuhkan pengawasan lebih ketat, kategori B dengan nilai investasi sedang, serta kategori C dengan nilai investasi rendah namun biasanya dalam jumlah atau volume yang lebih besar.

2.1.3.4 Metode Pengendalian Persediaan

Dalam mengelola persediaan secara efektif, perusahaan dapat menerapkan berbagai metode pengendalian persediaan. Menurut Monoarfa dkk. (2024), dalam pengendalian persediaan memiliki metode yang dapat digunakan, antara lain:

1. *Material Requirement Planning (MRP)*

Merupakan sistem yang digunakan untuk mengelola persediaan dan merencanakan pemesanan bahan baku secara terstruktur berdasarkan jadwal produksi. Penerapan MRP membantu perusahaan dalam menentukan kebutuhan material sesuai jadwal produksi sehingga dapat meningkatkan efisiensi proses produksi sekaligus mengendalikan biaya persediaan.

2. *Just In Time (JIT)*

Metode pengendalian persediaan yang berfokus pada penyediaan material sesuai dengan kebutuhan produksi. Melalui metode ini, material atau barang diproduksi maupun dipesan hanya ketika dibutuhkan sehingga dapat mengurangi jumlah persediaan yang disimpan dan menekan biaya penyimpanan.

3. *Economic Order Quantity (EOQ)*

Merupakan metode yang digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan optimal dengan mempertimbangkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Melalui metode ini, perusahaan dapat memperoleh kuantitas pemesanan yang menghasilkan total biaya persediaan paling rendah.

4. *ABC Classification*

Metode pengelompokan persediaan yang menerapkan prinsip pareto dengan mengklasifikasikan item persediaan ke dalam beberapa kategori berdasarkan nilai penggunaannya. Melalui metode ini,

perusahaan dapat memprioritaskan pengendalian persediaan pada kelompok material yang memiliki kontribusi nilai terbesar terhadap total investasi persediaan.

2.1.3.5 Faktor-faktor Penentu Pengendalian Persediaan

Penetapan pengendalian persediaan bahan dalam perusahaan dipengaruhi oleh sejumlah faktor. Menurut Ahyari (2004), faktor-faktor tersebut antara lain:

1. Pemakaian Bahan Baku

Sebelum membeli bahan baku, perusahaan harus memperkirakan terlebih dahulu kebutuhan material yang akan dipergunakan dalam proses produksi. Perkiraan tersebut diperlukan agar jumlah bahan yang dipesan selaras dengan kebutuhan operasional yang telah direncanakan. Estimasi yang akurat dapat membantu perusahaan menghindari risiko terjadinya kelebihan atau kekurangan bahan baku yang berpotensi menghambat kelancaran proses produksi.

2. Harga Bahan baku

Harga bahan baku menjadi faktor yang menentukan besarnya biaya persediaan yang perlu disiapkan perusahaan. Semakin tinggi harga bahan baku, semakin besar pula alokasi dana yang dibutuhkan untuk proses pengadaan. Oleh karena itu, perubahan harga bahan baku perlu diperhatikan dalam perencanaan persediaan agar perusahaan dapat mengelola biaya secara lebih efisien dan terukur.

3. Biaya Persediaan

Dalam pengelolaan persediaan bahan baku, perusahaan perlu memperhitungkan berbagai biaya yang timbul, khususnya biaya penyimpanan dan biaya pemesanan. Kedua komponen biaya tersebut harus dianalisis secara tepat karena berpengaruh langsung terhadap total biaya persediaan yang ditanggung perusahaan.

4. Kebijakan Pembelian

Kebijakan pembelian yang diterapkan perusahaan turut memengaruhi keputusan pembelian, termasuk dalam penyediaan bahan baku. Setiap perusahaan memiliki cara pembelian yang berbeda dalam mengatur pola pengeluaran dan pengadaan material, yang disesuaikan dengan kondisi keuangan serta kebutuhan operasionalnya.

5. Waktu Tunggu (*Lead Time*)

Waktu tunggu adalah jangka waktu antara pemesanan bahan baku hingga penerimaannya. Waktu tunggu ini berkaitan langsung dengan penggunaan bahan baku selama periode mulai dari saat pemesanan hingga bahan baku tersebut tiba.

6. Model Pembelian Bahan

Model pembelian bahan yang digunakan perusahaan turut menentukan jumlah persediaan bahan baku yang perlu disediakan. Setiap model pembelian memiliki karakteristik berbeda, terutama dalam hal frekuensi pemesanan dan kuantitas pembelian. Perbedaan tersebut dapat menghasilkan tingkat persediaan optimal yang tidak

sama. Oleh karena itu, pemilihan model pembelian yang sesuai dapat membantu perusahaan mengelola persediaan secara lebih efisien.

7. Persediaan Pengaman

Persediaan pengaman berperan sebagai cadangan untuk menjaga keberlangsungan proses produksi ketika terjadi perbedaan antara rencana persediaan dan kondisi aktual. Perbedaan tersebut dapat berupa keterlambatan pasokan, peningkatan kebutuhan bahan, atau gangguan lain dalam pemenuhan bahan baku. Dengan adanya persediaan pengaman, kegiatan produksi dapat tetap berjalan tanpa mengalami hambatan akibat kekurangan bahan baku.

8. Pembelian Kembali

Pembelian kembali merupakan kegiatan perusahaan dalam melakukan pengadaan bahan baku secara berkala untuk mendukung kelangsungan operasional. Dalam pelaksanaannya, pembelian ini mempertimbangkan waktu tunggu agar bahan baku dapat tersedia tepat pada saat dibutuhkan, sehingga tidak terjadi keterlambatan dalam proses produksi.

2.1.4 *Economic Order Quantity (EOQ)*

2.1.4.1 *Definisi Economic Order Quantity (EOQ)*

EOQ adalah metode perhitungan yang digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan yang paling ekonomis dengan tujuan meminimalkan total biaya persediaan, yaitu biaya pemesanan dan biaya penyimpanan (Priatna, 2024). Menurut Utama dkk. (2019), EOQ

merupakan jumlah pemesanan persediaan yang paling optimal sehingga total biaya persediaan berada pada tingkat paling rendah. Heizer et al. (2015), mengatakan bahwa EOQ adalah satu dari berbagai metode pengendalian persediaan paling lama dan paling terkenal dalam skala meluas, karena metode tersebut dapat mengimplikasikan jawaban atas dua pertanyaan mendasar, yaitu perihal kapan diharuskan melakukan pemesanan dan seberapa banyak kuantitas setiap melakukan pemesanan.

Berdasarkan pendapat para peneliti tersebut, menunjukkan bahwa *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah metode untuk menetapkan kuantitas pemesanan persediaan yang optimal agar total biaya persediaan, termasuk biaya pemesanan dan biaya penyimpanan, dapat diminimalkan. Dengan menggunakan metode ini, perusahaan dapat merencanakan jumlah serta frekuensi pemesanan secara lebih sistematis sehingga pengelolaan persediaan menjadi lebih efisien.

2.1.4.2 Perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ)

Bachmid dkk. (2023), mengatakan bahwa dalam metode *Economic Order Quantity* (EOQ), terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi penentuan jumlah pemesanan optimal, di antaranya:

1. Kebutuhan tahunan, yaitu kebutuhan bahan baku yang dibutuhkan selama satu tahun.
2. Waktu tunggu (*lead time*), merupakan rentang waktu yang dibutuhkan sejak material dipesan hingga material tersebut diterima di lokasi. Aspek ini perlu diperhatikan karena berkaitan dengan penentuan waktu

pemesanan kembali. Dengan mempertimbangkan waktu tunggu secara tepat, perusahaan dapat melakukan pemesanan pada waktu yang sesuai, sehingga risiko kelebihan maupun kekurangan persediaan dapat diminimalisir.

3. Biaya penyimpanan, yaitu biaya yang diperlukan untuk menjaga keamanan serta kualitas material selama proses penyimpanan, baik di dalam gudang maupun pada tempat penyimpanan lainnya. Menurut Safitri & Subhan (2024), model EOQ mengasumsikan bahwa persediaan dapat disimpan dalam jangka waktu yang tidak terbatas namun, dalam praktiknya terdapat beberapa jenis barang yang mengalami deteriorasi seiring bertambahnya waktu penyimpanan, seperti perubahan kondisi, kerusakan, pembusukan, keusangan, maupun penurunan kualitas dari kondisi awalnya, sehingga dapat menyebabkan peningkatan biaya persediaan.
4. Biaya pemesanan, merupakan biaya yang dikeluarkan setiap kali perusahaan melakukan kegiatan pemesanan material. Besarnya biaya pemesanan dalam suatu periode dipengaruhi oleh frekuensi pemesanan yang dilakukan. Semakin tinggi frekuensi pemesanan, maka total biaya pemesanan yang dikeluarkan perusahaan juga akan semakin besar.

Dalam menentukan jumlah pemesanan yang optimal, diperlukan suatu perhitungan. Menurut Heizer et al. (2015), untuk menghitung EOQ dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Keterangan:

Q^* = *Economic Order Quantity* (EOQ)

D = Permintaan (unit/tahun)

S = Biaya pemesanan per pesanan (Rp/pemesanan)

H = Biaya penyimpanan per unit per tahun

Untuk mengetahui seberapa sering perusahaan perlu melakukan pemesanan secara ekonomis, diperlukan suatu perhitungan yang tepat. Dalam menghitung jumlah frekuensi pemesanan ekonomis dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{D}{Q^*}$$

Keterangan:

D = Kuantitas barang yang diminta pada periode tertentu

Q^* = *Economic Order Quantity* (EOQ)

Sedangkan rumus untuk menghitung total biaya per tahun dengan menggunakan metode EOQ (Heizer et al., 2015), sebagai berikut:

$$TC = \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H$$

Keterangan:

TC = Total biaya

D = Permintaan tahunan dalam unit

Q = *Economic Order Quantity* (EOQ)

S = Biaya pemesanan per pesanan

H = Biaya penyimpanan per unit

2.1.4.3 *Safety Stock* (Persediaan Pengaman)

Safety stock adalah stok cadangan yang disimpan untuk mengantisipasi ketidakpastian permintaan atau keterlambatan dalam waktu tunggu (Priatna, 2024). Persediaan ini berfungsi sebagai penyangga agar kegiatan operasional tetap dapat berjalan meskipun terjadi kondisi yang tidak sesuai dengan perencanaan awal. Menurut Utama dkk. (2019), menyatakan bahwa *safety stock* merupakan persediaan ekstra yang dicadangkan sebagai langkah tindakan preventif atas fluktuasi volume penjualan maupun penundaan dalam proses produksi hingga pengiriman. *Safety stock* merupakan stok yang disediakan sebagai langkah antisipasi menghadapi dinamika angka penjualan atau penundaan pada alur produksi maupun pengiriman, sehingga perusahaan umumnya menyiapkan persediaan penyangga (*buffer stock*) untuk mencegah terjadinya kekurangan akibat ketidakpastian permintaan (Darmawan, 2024). Menurut Heizer et al. (2015), ketika terdapat permintaan yang bersifat tidak stabil, maka *safety stock* sangat diperlukan.

Sesuai dengan pandangan para pakar tersebut, dapat ditarik konklusi *safety stock* sebagai persediaan tambahan yang disediakan sebagai bentuk

antisipasi terhadap ketidakpastian dalam sistem persediaan, baik yang disebabkan oleh fluktuasi permintaan maupun keterlambatan dalam waktu tunggu (*lead time*), sehingga ketersediaan material tetap terjaga dalam kegiatan operasional perusahaan.

Persediaan tambahan ini berfungsi sebagai penyangga (*buffer*) guna memitigasi risiko defisit persediaan tatkala tingkat permintaan tidak dapat diprediksi secara pasti. Menurut Heizer et al. (2015), rumus perhitungan *safety stock* sebagai berikut:

$$\text{Safety Stock} = z \times \sigma LT$$

Keterangan:

Z = Standar normal deviasi (standar level)

σLT = Deviasi standar permintaan selama *lead time*

Menurut Fathurrohman & Nugraha (2025), standar normal deviasi menunjukkan nilai invers distribusi normal berdasarkan tingkat *service level* (tingkat keberhasilan yang diinginkan perusahaan dalam memenuhi permintaan yang masuk). Menurut Febriani (dalam Ardianto & Wardana, 2025) standar deviasi dari tingkat permintaan selama *lead time* menunjukkan besarnya penyimpangan yang dapat terjadi pada jumlah kebutuhan tertentu, nilai tersebut menggambarkan variasi atau ketidakpastian permintaan yang mungkin muncul pada suatu periode.

2.1.4.4 *Reorder Point*

Reorder Point didefinisikan sebagai persediaan minimum yang menjadi batas bagi perusahaan untuk melakukan pemesanan kembali bahan baku atau produk agar ketersediaan stok tetap terjaga selama waktu tunggu (Priatna, 2024). Menurut Heizer et al. (2015), ROP merupakan tingkat persediaan tertentu yang menjadi batas bagi perusahaan untuk mengambil tindakan pemesanan kembali guna menambah stok barang yang tersedia.

Reorder Point merupakan titik persediaan spesifik yang mengindikasikan momentum bagi entitas bisnis untuk melaksanakan pengadaan kembali, supaya ketersediaan barang tetap terjaga dan tidak terjadi kekurangan (Darmawan, 2024). Menurut Ningrum & Purnawan (2022), menyatakan bahwa ROP digunakan untuk memantau tingkat persediaan sehingga perusahaan dapat mengetahui waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan kembali, agar barang yang dipesan dapat tiba tepat pada saat dibutuhkan.

Menurut Heizer et al. (2015), untuk menghitung *Reorder Point* (ROP) dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Reorder Point} = (d \times L) + \text{Safety Stock}$$

Keterangan:

d = Permintaan harian rata-rata atas besi

L = *Lead time* material

Safety Stock = Stok pengaman atas persediaan

2.2 Kajian Penelitian Terdahulu

Pertama, penelitian oleh Karimov (2025), yang berjudul “*Inventory Optimization in Multinational Firms Using the Economic Order Quantity Technique*”. Penelitian ini diarahkan untuk mengkaji penerapan metode EOQ dalam mengoptimalkan persediaan pada perusahaan multinasional serta menekan biaya pemesanan dan penyimpanan. yang diterapkan adalah pendekatan kualitatif. Temuan penelitian menunjukkan bahwa EOQ mampu menurunkan biaya persediaan. Selain itu, metode ini juga berhasil meningkatkan rasio perputaran persediaan serta mempercepat respons rantai pasok terhadap fluktuasi permintaan global dan pentingnya pendekatan berbasis data bagi perusahaan internasional dalam mengendalikan stok secara berkelanjutan.

Kedua, penelitian oleh Sunitha et al. (2025), yang berjudul “*Just-In-Time (JIT) vs. Economic Order Quantity (EOQ): A Comparative Study*”. Penelitian ini bertujuan membandingkan strategi JIT dan EOQ dalam manajemen persediaan. Metode yang diterapkan adalah pendekatan kualitatif melalui tinjauan literatur terhadap berbagai kondisi operasional bisnis. Hasil jurnal menunjukkan bahwa EOQ lebih efektif dan ideal digunakan pada lingkungan. Sebaliknya, metode JIT lebih unggul dalam memangkas pemborosan namun sangat rentan terhadap gangguan. Rekomendasinya menyarankan agar perusahaan memilih metode yang paling selaras dengan tingkat stabilitas permintaan dan keandalan pemasok mereka.

Ketiga, penelitian oleh Alnahhal et al. (2024), yang berjudul “*Economic Order Quantity: A State-of-the-Art in the Era of Uncertain Supply Chains*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengelolaan persediaan dengan pendekatan dengan EOQ untuk meningkatkan efisiensi operasional. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif melalui pendekatan *literature review*. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode EOQ pengendalian persediaan dapat mengoptimalkan jumlah pemesanan dan mengurangi total biaya persediaan. Dalam penelitian ini meskipun EOQ sebagai formula klasik, metode ini terbukti tetap relevan dan krusial untuk menjaga keseimbangan biaya persediaan perusahaan di era saat ini.

Keempat, penelitian oleh Siraj et al. (2024), yang berjudul “*Optimizing Inventory Management: A Comprehensive Analysis of Economic Order Quantity, Lot Size, Safety Stock, And Reordering Quantity Strategies*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan manajemen persediaan melalui analisis penerapan metode EOQ, *lot size*, *safety stock*, dan *reorder quantity* dalam menetapkan jumlah persediaan yang efisien. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Temuan penelitian menunjukkan bahwa metode EOQ efektif dalam menentukan jumlah pemesanan optimal dan mampu meminimalkan total biaya persediaan. Selain itu, kombinasi dengan *safety stock* dan ROP meningkatkan efisiensi operasional dan mencegah kekurangan stok.

Kelima, penelitian oleh Ervianti dkk. (2024), yang berjudul “Analisis Manajemen Persediaan Obat di Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik Dengan Metode ABC Dan EOQ”. Penelitian ini bertujuan meningkatkan efisiensi manajemen *inventory* melalui penerapan analisis ABC dan analisis EOQ. Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif deskriptif dengan menggabungkan klasifikasi ABC dan perhitungan metode EOQ. Temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan EOQ dapat menetapkan jumlah pemesanan yang paling optimal, sedangkan ABC efektif memfilter obat-obatan berdasarkan tingkat kontribusinya terhadap total nilai *inventory*. Sehingga, integrasi kedua metode tersebut mampu menekan total biaya persediaan serta mencegah terjadinya risiko *overstock* maupun *understock* secara signifikan.

Keenam, penelitian oleh Nuroh dkk. (2024), yang berjudul “Analisis Penerapan Manajemen Persediaan Pada PT Citra Nusantara Catering”. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan manajemen persediaan yang tepat berdasarkan sistem manajemen yang digunakan. Metode penelitian yang diterapkan adalah metode kualitatif. Hasil dari penelitian ini menunjukkan sistem konvensional perusahaan belum efisien dengan total biaya mencapai Rp3,6 miliar. Sebaliknya, penerapan metode EOQ terbukti mampu meminimalkan pengeluaran tersebut menjadi Rp1,7 miliar, sehingga menghasilkan penghematan drastis sebesar Rp1,9 miliar. Oleh karena itu, EOQ menghasilkan total biaya persediaan yang lebih efisien melalui penentuan kuantitas dan frekuensi pemesanan yang optimal dibandingkan metode yang digunakan perusahaan saat ini.

Ketujuh, penelitian oleh DIRTANIAWAN (2023), yang berjudul “Analisis Pengendalian Persediaan Barang Dagang Dengan Metode EOQ”. Penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat efisiensi persediaan barang dagang dan menetapkan jumlah pemesanan yang paling tepat dengan metode EOQ. Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode EOQ lebih efisien dibandingkan kebijakan perusahaan karena dapat mengurangi biaya persediaan dan memberikan penghematan secara berkelanjutan setiap tahun. Penelitian ini menyimpulkan bahwa EOQ dapat digunakan oleh pelaku usaha dagang sebagai alat untuk mengendalikan pemborosan biaya persediaan.

Kedelapan, penelitian oleh KUANMUANG & INTARAPAK (2022), yang berjudul “*Economic Order Quantity Determination Model: A Case Study of Construction Material Retailer*”. Penelitian ini bertujuan mengurangi biaya persediaan dan waktu tunggu pada perusahaan ritel material konstruksi dengan mengkaji proses pemesanan serta menentukan kuantitas pesanan yang paling tepat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Penelitian ini memadukan pendekatan kualitatif deskriptif dengan instrumen klasifikasi ABC dan perhitungan EOQ. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa EOQ mampu menurunkan biaya persediaan dibanding metode perusahaan (hemat ±910.500,69 Baht/tahun), serta meningkatkan efisiensi biaya dan likuiditas perusahaan. Analisis metode ABC sangat efektif untuk memfilter produk bernilai dan berpermintaan tinggi.

Kesembilan, penelitian oleh Suryani dkk. (2022), yang berjudul “Penerapan Metode EOQ Sebagai Pengendalian Persediaan Bahan Baku UKM Serendipity *Snack*”. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi penerapan pengendalian menggunakan *Economic Order Quantity* dapat menghemat biaya persediaan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif melalui observasi lapangan dan kajian literatur. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa EOQ terbukti lebih efisien dan terbukti dapat menghemat biaya persediaan. Selain itu, metode EOQ merupakan instrumen pengendalian persediaan yang paling ekonomis dan tepat sasaran dibandingkan pendekatan konvensional yang digunakan perusahaan.

Kesepuluh, penelitian oleh Randi & Meirini (2021), yang berjudul “Analisis Manajemen Persediaan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* dan *Reorder Point* Dalam Pengendalian Persediaan Gas LPG 3 Kg Pada SPBE PT BCP Cirebon”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis manajemen persediaan dengan menerapkan metode EOQ, serta menentukan ROP dan *safety stock* sebagai upaya untuk mengantisipasi kejadian tidak terduga, terutama lonjakan permintaan yang sulit diperkirakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode EOQ dan ROP lebih efektif dalam pengendalian persediaan karena mampu menentukan jumlah pembelian, frekuensi pemesanan, persediaan pengaman, serta titik pemesanan kembali yang optimal, sehingga total biaya persediaan dapat diminimalkan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa metode tersebut sangat efektif untuk diterapkan guna menjaga stabilitas pasokan dan mencegah pemborosan finansial.

Berdasarkan sepuluh kajian penelitian terdahulu tersebut membahas mengenai pengendalian persediaan menggunakan metode *Economic Order Quantity*. Peneliti menemukan beberapa kesamaan dan perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan. Pada KPT (1), (3), (6), (7), dan (9) memiliki kesamaan dengan penelitian yang akan diteliti karena sama-sama menggunakan metode EOQ untuk menentukan jumlah pemesanan yang optimal dan meminimalkan biaya persediaan. Selain itu, KPT (2) juga memiliki kesamaan dalam membahas metode EOQ, namun penelitian tersebut membandingkannya dengan metode *Just in Time* (JIT) sehingga terdapat perbedaan pada pendekatan analisis yang digunakan.

Selanjutnya, pada KPT (5), (8), dan (10) juga memiliki kesamaan dalam penggunaan metode EOQ, namun terdapat penambahan metode lain seperti *reorder point* dan analisis ABC sebagai pendukung dalam pengendalian persediaan. Selain itu, perbedaan pada penelitian-penelitian tersebut terletak pada objek penelitian, jenis bahan baku, serta kondisi permintaan dan biaya persediaan yang berbeda. Pada KPT (4) merupakan penelitian yang paling mendekati dengan penelitian yang akan dilakukan karena sama-sama menggunakan metode EOQ, *safety stock*, dan *reorder point*. Namun, penelitian tersebut memiliki perbedaan pada objek dan sektor yang diteliti. Maka untuk lebih jelasnya dapat dilihat sebagaimana pada tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Kajian Peneliti Terdahulu

| No | Judul, Nama, dan Tahun | Tujuan | Metode | Hasil | Persamaan | Perbedaan |
|-----|--|--|-------------|--|---|--|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| 1. | <i>Inventory Optimization in Multinational Firms Using the Economic Order Quantity Technique.</i> Karimov Nodir. 2025. | Mengeksplorasi dan menerapkan formula EOQ sebagai kerangka kerja pragmatis untuk mengoptimalkan tingkat persediaan pada rantai pasok perusahaan multinasional. | Kualitatif. | Penerapan metode EOQ mampu menurunkan biaya persediaan, meningkatkan <i>inventory turnover</i> , serta meningkatkan efisiensi rantai pasok global. Terbukti terjadi pengurangan biaya rata-rata sekitar 17%. | Sama-sama menjadikan metode EOQ sebagai landasan operasional untuk mengevaluasi dan membuktikan efisiensi (penurunan) pada TIC. | Penelitian terdahulu menggunakan EOQ untuk mengevaluasi optimasi jaringan rantai pasok. Sebaliknya, penelitian ini penerapan EOQ pada proyek konstruksi. |
| 2. | <i>Just-In-Time (JIT) vs. Economic Order Quantity (EOQ): A Comparative Study.</i> Sunitha B, Sachin K, Heer Sirwani, Pravesh Kanted, Vaibhav Chopra, Yash Mittal, Abhishek Mandot. 2025. | Membandingkan strategi JIT dan EOQ dalam manajemen persediaan. | Kualitatif. | Studi ini menyimpulkan bahwa metode EOQ sangat efektif dan ideal digunakan pada lingkungan. Sebaliknya, metode JIT lebih unggul dalam memangkas pemborosan namun sangat rentan terhadap gangguan. | Sama-sama membedah dan mengevaluasi EOQ sebagai landasan teoritis dan analitis untuk mengoptimalkan manajemen persediaan. | Penelitian terdahulu termasuk studi komparatif. Sebaliknya, penelitian ini adalah studi kasus terapan yang berfokus hanya pada metode EOQ. |

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
|-----|---|--|--------------------|---|---|--|
| 3. | <p><i>Economic Order Quantity: A State-of-the-Art in the Era of Uncertain Supply Chains.</i> Alnahhal Mohammed, Aylak Batik, Hazza Muataz, Sakhrieh Ahmad. 2024.</p> | <p>Mengkaji dan memberikan tinjauan literatur mengenai penerapan dan perkembangan model EOQ dalam menghadapi ketidakpastian pada ekosistem rantai pasok.</p> | <p>Kualitatif.</p> | <p>Meskipun EOQ merupakan formula klasik, model ini terus diadaptasi dan diintegrasikan secara efektif untuk menangani gangguan rantai pasok dan ketidakpastian fluktuasi permintaan, sehingga tetap menjadi alat yang relevan untuk menjaga keseimbangan biaya persediaan.</p> | <p>Sama-sama menjadikan metode EOQ sebagai pusat kajian (objek utama) untuk menganalisis optimasi manajemen persediaan dan efisiensi biaya.</p> | <p>Penelitian terdahulu merupakan studi literatur global. Sebaliknya, penelitian ini merupakan studi kasus operasional yang mempraktikkan metode EOQ pada proyek konstruksi.</p> |
| 4. | <p><i>Optimizing Inventory Management: A Comprehensive Analysis of Economic Order Quantity, Lot Size, Safety Stock, And Reordering Quantity Strategies.</i> Mahrukh Siraj, Asad Naseem, Muttahira Maryam, Javeria Asad. 2024.</p> | <p>Mengoptimalkan ukuran lot pemesanan, serta mengintegrasikan strategi <i>safety stock</i>, tingkat persediaan maksimum, dan kuantitas pemesanan kembali menggunakan model EOQ.</p> | <p>Kualitatif.</p> | <p>Penerapan model EOQ memberikan solusi dalam menyederhanakan kalkulasi kuantitas pesanan yang paling hemat biaya. Pendekatan ini berhasil meminimalkan pengeluaran.</p> | <p>Sama-sama menggunakan metode EOQ sebagai instrumen utama untuk menghitung kuantitas pesanan paling ekonomis, <i>safety stock</i>, dan titik pemesanan ulang.</p> | <p>Penelitian terdahulu menyoroti penerapan model EOQ di berbagai bidang komersial. Sebaliknya, penelitian ini merupakan penerapan metode EOQ pada sektor konstruksi.</p> |

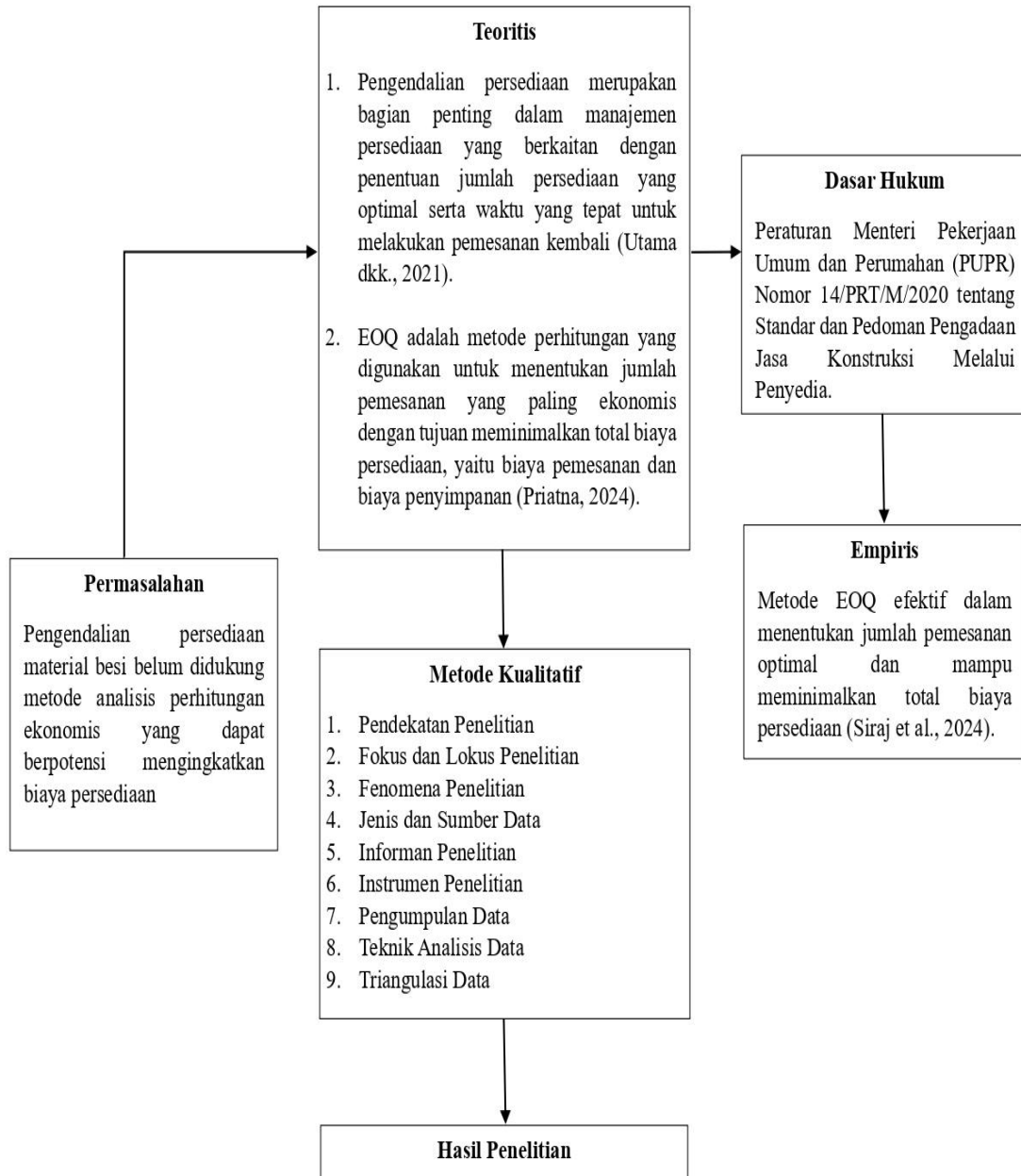
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
|-----|---|---|-------------|---|--|--|
| 5. | Analisis Manajemen Persediaan Obat di Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik Dengan Metode ABC Dan EOQ. Oktavina Ervianti, Ratna Kartika Sari, Divya Rachmadana. 2024. | Untuk meningkatkan efisiensi manajemen <i>inventory</i> di Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik melalui pendekatan kualitatif deskriptif dengan menerapkan analisis ABC, dan analisis EOQ. | Kualitatif. | EOQ membantu menghindari <i>overstock</i> atau <i>understock</i> , meningkatkan efisiensi operasional, dan mengoptimalkan alokasi sumber daya, sedangkan ABC mengelompokkan item <i>inventory</i> berdasarkan tingkat kontribusinya terhadap total nilai <i>inventory</i> . | menggunakan pendekatan penelitian kualitatif deskriptif serta mengaplikasikan metode EOQ untuk meminimalkan total biaya persediaan. | Perbedaan dari temuan ini adalah objek penelitian, lokasi penelitian, serta penggunaan metode ABC. |
| 6. | Analisis Penerapan Manajemen Persediaan Pada PT Citra Nusantara Catering. Siti Nuroh, Ahmad Rifai, Syahrin, Wawan Ridwan, Ujang Suherman. 2024. | Menentukan manajemen persediaan yang tepat dari sistem manajemen untuk perusahaan. | Kualitatif. | TIC perusahaan pada tahun 2022 adalah Rp3.697.687.784,65, sedangkan dengan metode EOQ menjadi Rp1.787.525.295,92. Penerapan metode EOQ terbukti lebih efisien dengan memberikan penghematan biaya sebesar Rp1.910.162.488,73. | Sama-sama menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dan metode EOQ untuk mengevaluasi sistem pengendalian persediaan yang berjalan. | Penelitian terdahulu berfokus pada bahan baku di sektor industri jasa catering. Sebaliknya, penelitian ini secara spesifik berfokus pada proyek konstruksi dengan objek material besi. |

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
|-----|---|--|-------------|---|---|--|
| 7. | Analisis Pengendalian Persediaan Barang Dagang Dengan Metode EOQ. Nathalia Christiyani. 2023. | Menganalisis tingkat efisiensi persediaan barang dagang pada perusahaan dan menentukan jumlah pemesanan yang paling optimal dengan metode EOQ. | Kualitatif. | Pengendalian persediaan barang dagang menggunakan metode EOQ terbukti lebih efisien. Metode ini mampu memberikan frekuensi dan kuantitas pemesanan yang ideal sehingga total biaya persediaan dapat diminimalkan dibandingkan dengan kebijakan konvensional perusahaan. | Sama-sama menggunakan pendekatan metode EOQ sebagai instrumen utama untuk mengoptimalkan kuantitas pesanan serta membuktikan efisiensi pada total biaya persediaan. | Penelitian terdahulu berfokus pada objek evaluasi berupa barang dagang. Sebaliknya, penelitian ini secara spesifik mengevaluasi persediaan material proyek konstruksi berupa besi. |
| 8. | <i>Economic Order Quantity Determination Model: A Case Study of Construction Material Retailer.</i> Srayut Kuanmuang, Surapong Intarapak. 2022. | Mengurangi biaya persediaan dan waktu tunggu (<i>lead time</i>) pada perusahaan ritel material konstruksi dengan mengkaji proses pemesanan serta menentukan kuantitas pesanan yang paling tepat. | Kualitatif. | EOQ menurunkan biaya persediaan dibanding metode perusahaan (hemat ±910.500,69 Baht/tahun), serta meningkatkan efisiensi biaya dan likuiditas perusahaan. Serta analisis ABC terbukti efektif untuk memfilter produk bernilai tinggi dan berpermintaan tinggi. | Sama-sama berada di lingkup sektor material konstruksi dan menjadikan metode EOQ sebagai instrumen ukur utama untuk menentukan kuantitas pemesanan yang optimal. | Berfokus pada manajemen persediaan di tingkat toko ritel material konstruksi dengan metode EOQ dan ABC. Sebaliknya, penelitian ini berfokus pada persediaan material besi. |

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
|-----|--|--|-------------|--|---|--|
| 9. | Penerapan Metode EOQ Sebagai Pengendalian Persediaan Bahan Baku UKM Serendipity <i>Snack</i> . Veronica Novi, Ria Restu, Nanik Kustiningsih. 2022. | Mengetahui apakah penerapan model EOQ dapat memberikan penghematan biaya pada persediaan bahan baku di UKM Serendipity <i>Snack</i> . | Kualitatif. | Penggunaan metode EOQ menunjukkan nilai yang lebih efisien dan terbukti dapat menghemat TIC dibandingkan dengan metode pengendalian konvensional lainnya. | Sama-sama menggunakan pendekatan penelitian kualitatif deskriptif melalui metode EOQ dalam pengendalian persediaan. | Penelitian terdahulu berfokus pada industri makanan. Sebaliknya, penelitian ini berfokus pada proyek konstruksi dengan objek fisik berupa besi. |
| 10. | Analisis Manajemen Persediaan Menggunakan Metode <i>Economic Order Quantity</i> dan <i>Reorder Point</i> Dalam Pengendalian Persediaan Gas LPG 3 Kg Pada SPBE PT BCP Cirebon. Tuti Ratnawati, Dianita Meirini, 2021. | Mengetahui analisis manajemen persediaan dengan menerapkan metode EOQ dan ROP, serta menentukan <i>safety stock</i> dan total biaya persediaan | Kualitatif. | Analisis metode EOQ dan ROP lebih efektif dan efisien dalam pengendalian persediaan karena mampu menentukan jumlah pemesanan, frekuensi pembelian, persediaan pengaman, dan titik pemesanan kembali yang optimal sehingga total biaya persediaan dapat diminimalkan. | Memiliki kesamaan dalam menganalisis persediaan barang menggunakan metode EOQ, <i>safety stock</i> , ROP | Penelitian terdahulu berfokus pada produk komoditas energi di fasilitas stasiun pengisian. Sebaliknya, penelitian ini berfokus pada material proyek konstruksi (besi). |

Sumber: Data Lapangan Diolah, 2026

2.3 Alur Kerangka Penelitian



Gambar 2.1 Alur Kerangka Penelitian

Sumber: Data Peneliti Diolah, 2026

Berdasarkan gambar 2.1 yang menggambarkan alur kerangka penelitian, dapat dipahami bahwa penelitian ini diawali dari identifikasi permasalahan utama, yaitu pengendalian persediaan material besi pada PT LMA Highway Konsorsium belum didukung metode analisis perhitungan ekonomis yang dapat berpotensi meningkatkan biaya persediaan. Permasalahan tersebut dianalisis menggunakan landasan teoritis yang relevan. Dalam hal ini, pengendalian persediaan menjadi bagian penting dalam manajemen persediaan yang berkaitan dengan penentuan jumlah persediaan yang optimal dan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan kembali (Utama dkk., 2019). Sesuai dengan hal itu, Priatna (2024) menyatakan bahwa metode EOQ adalah metode perhitungan yang digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan yang paling ekonomis dengan tujuan meminimalkan *total inventory cost*.

Dari sisi regulasi, pelaksanaan kegiatan proyek mengacu pada Peraturan Menteri PUPR Nomor 14/PRT/M/2020 tentang standar dan pedoman pengadaan jasa konstruksi. Berdasarkan empiris, pendekatan ini didukung oleh hasil penelitian Siraj et al. (2024) yang menunjukkan bahwa metode EOQ efektif dalam menentukan jumlah pemesanan yang optimal serta mampu menekan biaya persediaan. Seluruh landasan tersebut kemudian diimplementasikan melalui metode penelitian kualitatif yang terdiri atas sembilan tahapan sistematis, mulai dari penentuan pendekatan hingga pengujian keabsahan data melalui triangulasi, yang selanjutnya menghasilkan temuan penelitian sebagai hasil penelitian.