BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN

2.1 Kajian Pustaka

Kajian pustaka merupakan bagian penting dalam penelitian yang berfungsi untuk memberikan landasan teori serta mengkaji hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan topik yang sedang diteliti. Dimulai dari pemahaman umum menuju pemahaman yang menitikberatkan pada suatu teori yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

2. 1. 1. Manajemen

Ilmu manajemen sering diterapkan dalam berbagai aspek terutama dalam dunia organisasi dan bisnis. Setiap organisasi, baik itu perusahaan besar, usaha kecil, maupun lembaga non-profit, membutuhkan manajemen yang baik untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

2.1.1.1. Pengertian Manajemen

Manajemen merupakan salah satu aspek kunci dalam kelangsungan dan keberhasilan organisasi di berbagai sektor, baik untuk sektor bisnis, pemerintahan, pendidikan, maupun sektor *non-profit*. Tanpa manajemen yang efektif, organisasi dapat mengalami kesulitan dalam mengelola sumber daya, menetapkan tujuan yang jelas, dan merespon dinamika pasar dengan tepat.

Secara etimologis, istilah manajemen atau *management* berasal dari kata *"manage"*, yang berakar dari kata Latin *"manus",* yang berarti mengendalikan

dengan tangan. Manajemen dapat dipahami sebagai aktivitas atau kegiatan dalam mengarahkan orang lain guna mencapai suatu tujuan tertentu melalui proses perencanaan, pengorganisasian, pengelolaan, dan pengawasan sumber daya dengan cara yang efektif dan efisien. Efektif berarti mencapai tujuan sesuai rencana, sedangkan efisien berarti menggunakan sumber daya dengan cara yang paling hemat dan produktif.

Menurut Griffin, (2022:3) manajemen sebagai berikut,

> *"Management can be defined as a set of activities (including planning and decision making, organizing, leading, and controlling) directed at an organization's resources (human, financial, physical, and information) with the aim of achieving organizational goals in an efficient and effective manner".*

Berdasarkan definisi tersebut, dapat dipahami bahwa manajemen merupakan serangkaian aktivitas yang melibatkan perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian yang terarah pada sumber daya organisasi. Tujuan utama dari manajemen ini adalah untuk mencapai sasaran organisasi secara efisien dan efektif.

Selaras dengan definisi tersebut, Nurhadi et al., (2024:5) menyatakan, "Manajemen merupakan sebuah proses yang di dalamnya terdapat kegiatan pengorganisasian, perencanaan, dan pengelolaan sumber daya untuk mencapai tujuan".

Atty & Chindy (2021:11) juga mendefinisikan manajemen sebagai ilmu dan seni dalam pengorganisasian dengan melibatkan pengelolaan sumber daya organisasi, termasuk perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian.

Berdasarkan beberapa definisi yang telah dipaparkan tersebut, dapat disimpulkan bahwa manajemen merupakan serangkaian aktivitas yang melibatkan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pengarahan, dan pengendalian yang bertujuan untuk mengelola sumber daya organisasi secara efisien dan efektif.

2.1.1.2. Unsur-Unsur Manajemen

Manajemen bukan sekadar proses mengatur, tetapi aktivitas dalam mengkoordinasikan berbagai sumber daya agar dapat digunakan secara efisien dan produktif. Untuk menjalankan fungsi manajemen secara optimal, diperlukan pemahaman yang mendalam terhadap unsur-unsur utama yang membentuknya. Unsur-unsur manajemen menurut George R. Terry (dalam Siti & Roni, 2024:4) merupakan, *"the six M in management, Man, Money, Material, Machine, Methods dan Market".*

1. *Men* (Manusia)

   Manusia merupakan elemen penting dalam suatu organisasi karena berperan sebagai pelaku utama dalam pelaksanaan fungsi-fungsi manajerial serta penggerak kegiatan operasional untuk mencapai tujuan organisasi. Tanpa keterlibatan manusia, proses kerja tidak akan terjadi, karena manusia pada hakikatnya adalah subjek yang melakukan kerja.

2. *Money* (Uang)

   Uang memegang peranan strategis dalam pengelolaan organisasi karena berfungsi sebagai alat transaksi serta sumber pembiayaan dalam setiap kegiatan operasional. Dalam manajerial modern, pengelolaan keuangan yang efektif menjadi syarat utama dalam menjamin keberlangsungan dan pencapaian tujuan

organisasi. Selain itu, alokasi dana yang rasional dan efisien menjadi indikator kemampuan organisasi dalam menjalankan strategi dan menghadapi dinamika pasar yang kompetitif.

3. *Methods* (Metode)

   Metode mengacu pada prosedur atau pendekatan sistematis yang digunakan dalam pelaksanaan tugas untuk mencapai hasil yang telah dirumuskan. Efektivitas proses manajerial sangat ditentukan oleh ketepatan metode yang digunakan, karena metode yang sesuai dapat meningkatkan efisiensi operasional dan meminimalkan risiko kegagalan.

4. *Material* (Barang/Perlengkapan)

   Material atau perlengkapan merupakan sarana pendukung yang penting dalam pelaksanaan kegiatan organisasi. Tanpa adanya bahan atau alat yang memadai, kegiatan operasional tidak dapat terlaksana secara optimal.

5. *Machines* (Mesin)

   Mesin yang mencakup teknologi dan peralatan mekanis, berperan penting dalam meningkatkan produktivitas serta efisiensi kegiatan produksi barang dan jasa. Dalam era industri modern, mesin menjadi instrumen vital yang mendukung pencapaian tujuan organisasi melalui otomasi dan percepatan proses kerja.

6. *Market* (Pasar)

   Pasar merupakan komponen eksternal yang berfungsi sebagai tempat distribusi hasil produksi organisasi, baik berupa barang maupun jasa. Keberadaan pasar

menjadi krusial dalam menjembatani produk dengan konsumen, sehingga aspek pemasaran tidak dapat dikesampingkan dalam sistem manajemen.

2.1.1.3. Fungsi Manajemen

Setiap perusahaan pasti terdapat sistem manajemen yang mengatur setiap aktivitas pekerjaan agar dapat beraktivitas dengan baik dan sesuai dengan fungsi yang telah ditetapkan. Dengan adanya proses manajemen, diharapkan semua aktivitas dapat berjalan teratur untuk mencapai tujuan bersama. Menurut Amruddin et al., (2022:28) manajemen memiliki beberapa fungsi utama yang penting dalam mencapai tujuan organisasi, diantaranya:

1. Perencanaan *(Planning)*

   Perencanaan merupakan fungsi manajemen yang paling penting karena menjadi dasar bagi seluruh aktivitas organisasi, mencakup penetapan tujuan, penyusunan program, penjadwalan, serta pembagian tanggung jawab. Perencanaan membantu organisasi memilih strategi terbaik dengan sumber daya yang tersedia, mengarahkan kegiatan secara terkoordinasi, dan memastikan tercapainya tujuan. Dengan adanya perencanaan, organisasi mampu menetapkan prioritas kerja, mengukur efektivitas kegiatan, serta menyesuaikan strategi apabila terjadi hambatan di tengah pelaksanaan.

2. Pengorganisasian *(Organizing)*

   Pengorganisasian merupakan proses yang melibatkan pembagian tugas di antara unit atau departemen terkait untuk mencapai sasaran tertentu yang telah ditetapkan sebelumnya, sehingga setiap individu maupun unit dapat bekerja secara selaras dan tidak terjadi tumpang tindih pekerjaan. Pengorganisasian

mencakup identifikasi dan pengelompokan aktivitas, pendelegasian wewenang, serta penetapan tanggung jawab.

3. Penyusunan personalia *(Staffing)*

   Penyusunan personalia, atau *staffing*, merupakan langkah yang bertujuan untuk mengisi posisi atau unit di dalam departemen dengan staf yang sesuai, baik dari segi kemampuan maupun komitmen. Penyusunan personalia tidak hanya mencakup proses rekrutmen dan seleksi tenaga kerja, tetapi juga meliputi pelatihan, pengembangan, penempatan, serta evaluasi kinerja.

4. Mengarahkan *(Directing)*

   Fungsi mengarahkan, atau *directing*, bertujuan untuk mengkoordinasikan seluruh usaha dan pemikiran elemen-elemen perusahaan agar terfokus pada sasaran dan tujuan yang telah ditetapkan. Proses *directing* melibatkan berbagai aktivitas, seperti memberikan perintah, memberikan instruksi, serta mengarahkan dan memotivasi karyawan untuk melaksanakan rencana-rencana perusahaan. Directing menjadi penting karena meskipun perencanaan dan pengorganisasian sudah baik, tanpa adanya pengarahan yang jelas, kegiatan operasional tidak akan berjalan sesuai harapan.

5. Pengkoordinasian *(Coordinating)*

   Fungsi pengkoordinasian bertujuan untuk memastikan bahwa berbagai aktivitas operasional perusahaan selalu dalam keadaan selaras, sehingga menghindari kekacauan, tumpang tindih, dan konflik. Melalui koordinasi, manajemen dapat mengelola berbagai kegiatan operasional dengan melakukan sinkronisasi dan harmonisasi antar unit atau departemen.

6. Motivasi *(Motivating)*

   Memberi motivasi merupakan fungsi manajemen yang bertujuan untuk memberikan inspirasi, semangat, dan dorongan kepada para personel.

7. Pengendalian *(Controlling)*

   Fungsi pengendalian berfungsi untuk memberikan penilaian dan melakukan koreksi terhadap aktivitas yang telah dan sedang dilakukan oleh para personel, terutama jika terdapat penyimpangan dari tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan.

8. Inovasi *(Innovation)*

   Inovasi dalam manajemen mengacu pada kemampuan untuk menciptakan dan menerapkan ide-ide baru yang dapat meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan daya saing perusahaan. Fungsi inovasi penting untuk mempertahankan relevansi dan keberlanjutan organisasi di tengah perubahan lingkungan bisnis.

9. Representasi *(Representation)*

   Fungsi representasi melibatkan peran manajemen dalam mewakili organisasi di luar lingkungan internal. Hal ini termasuk menjalin hubungan dengan pihak-pihak eksternal seperti pemangku kepentingan, klein, dan mitra bisnis, untuk membangun reputasi dan kredibilitas perusahaan.

10. Komunikasi dan Pelaporan *(Communication and reporting)*

    Komunikasi dapat dilakukan secara tertulis maupun lisan, dan berfungsi untuk memastikan bahwa semua anggota organisasi memiliki pemahaman yang jelas mengenai tujuan dan peran mereka dalam mencapai sasaran perusahaan.

2.1.1.4. Fungsi Organisasi

Fungsi organisasi merujuk pada serangkaian aktivitas yang dilakukan untuk mengelola dan mengkoordinasikan sumber daya dalam sebuah perusahaan atau institusi guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dalam hal ini, organisasi berperan sebagai sistem yang mengatur berbagai elemen yang ada, mulai dari struktur, alur komunikasi, hingga pembagian tugas dan tanggung jawab. Adapun fungsi organisasi menurut Nurhadi et al., (2024:90) adalah sebagai berikut:

1. Produksi

   Manajemen produksi merupakan proses pengadaan barang ataupun jasa. Dalam tahapan perencanaan, setiap rencana yang disusun harus mempertimbangkan berbagai faktor produksi yang ada, seperti bahan baku, kualitas bahan, lokasi produksi, dan hasil akhir yang diperoleh. Faktor-faktor tersebut akan menentukan keberhasilan atau kegagalan suatu kegiatan produksi.

2. Sumber Daya Manusia

   Fungsi sumber daya manusia berperan sangat penting dalam organisasi karena manusia merupakan penggerak utama dari seluruh aktivitas yang ada. Tanpa adanya tenaga kerja yang kompeten, terampil, dan memiliki motivasi yang tinggi, mustahil sebuah perusahaan dapat mencapai tujuannya. Manajemen sumber daya manusia meliputi serangkaian proses mulai dari rekrutmen, seleksi, penempatan, pelatihan, pengembangan kompetensi, hingga evaluasi kinerja. Selain itu, perusahaan juga perlu memperhatikan aspek kesejahteraan,

motivasi, serta kepuasan kerja agar tenaga kerja yang dimiliki dapat memberikan kontribusi maksimal.

3. Pemasaran

   Fungsi pemasaran dalam sebuah organisasi tidak hanya sebatas kegiatan penjualan, melainkan mencakup serangkaian aktivitas strategis yang dirancang untuk mengenalkan produk atau jasa kepada konsumen, membangun citra merek, serta menjaga loyalitas pelanggan. Pemasaran berfungsi sebagai jembatan penghubung antara perusahaan dan masyarakat, di mana keberhasilan suatu produk sangat ditentukan oleh seberapa tepat strategi pemasaran yang digunakan. Dalam pelaksanaannya, manajemen pemasaran mencakup riset pasar, segmentasi konsumen, penentuan harga, distribusi, hingga promosi.

4. Keuangan

   Keuangan merupakan area penting yang mengelola sumber daya finansial organisasi, mencakup perencanaan, pengelolaan risiko, dan pengalokasian modal. Pengelolaan anggaran yang baik membantu menetapkan prioritas pengeluaran dan investasi, serta mendukung pertumbuhan jangka panjang sambil mengurangi pemborosan.

5. Informasi

   Perencanaan informasi merupakan salah satu aspek fundamental dalam manajemen yang mencakup pengumpulan dan pemanfaatan data, termasuk dokumen, teknologi, sumber daya manusia, prosedur akuntansi, biaya produksi, serta strategi bisnis. Dengan sistem informasi yang terencana,

perusahaan dapat mengidentifikasi peluang, mengantisipasi risiko, serta merespons perubahan lingkungan bisnis dengan lebih cepat dan tepat.

6. Strategi

   Sebuah strategi yang efektif hanya dapat tercipta jika ada data valid yang dapat digunakan sebagai dasar untuk pengambilan keputusan. Pengumpulan dan analisis data yang akurat dan relevan menjadi langkah awal yang penting dalam merumuskan strategi bisnis. Data tersebut memberikan gambaran yang jelas mengenai kondisi pasar, tren industri, perilaku konsumen, serta kekuatan dan kelemahan kompetitor.

7. Operasi

   Manajemen operasi mencakup berbagai kegiatan yang berkaitan dengan pemeliharaan dan pengembangan hasil produksi agar dapat meningkatkan keuntungan perusahaan. Hal tersebut melibatkan pengelolaan semua faktor produksi, termasuk bahan baku dan tenaga kerja, untuk menghasilkan output yang berkualitas dan sesuai dengan standar yang ditetapkan.

8. Pendidikan

   Pendidikan dalam konteks manajemen memiliki tujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang akan mendukung kemajuan organisasi. Melalui pendidikan yang tepat, perusahaan dapat meningkatkan kompetensi karyawan yang nantinya akan berkontribusi pada peningkatan kualitas layanan dan produk perusahaan, serta memastikan keberlanjutan dan kemajuan organisasi dalam jangka panjang.

2. 1. 2. Manajemen Operasi

Manajemen operasi termasuk bagian dari manajemen yang fokus pada pengelolaan proses produksi dan pengiriman barang atau jasa. Tujuannya adalah memastikan kegiatan operasional berjalan efisien dan efektif, dengan memaksimalkan sumber daya yang ada. Ini mencakup perencanaan produksi, pengelolaan persediaan, pengendalian kualitas, dan distribusi produk. Manajemen operasi yang baik penting untuk meningkatkan produktivitas, mengurangi biaya, dan memenuhi harapan pelanggan. Dengan pengelolaan yang tepat, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi dan memastikan kualitas produk yang dihasilkan sesuai dengan standar yang diinginkan.

2.1.2.1 Pengertian Manajemen Operasi

Manajemen operasi merupakan suatu disiplin dalam ilmu manajemen yang berfokus pada perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian aktivitas yang berkaitan dengan produksi barang dan jasa. Dalam konteks industri, manajemen operasi bertugas dalam mengolah mengolah bahan baku menjadi barang jadi atau setengah jadi yang dapat dikonsumsi oleh konsumen.

Menurut Heizer et al., (2020:36), *"Operations management (OM) is the set of activities that creates value in the form of goods and services by transforming inputs into outputs".* Artinya, manajemen operasi merupakan serangkaian aktivitas yang menciptakan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output.

Sementara itu, Warkianto et al. (2022:88) berpendapat bahwa, "Manajemen operasi adalah suatu desain operasi dan perbaikan sistem produksi serta perubahan

dari sumber daya yang dimiliki perusahaan (meliputi tanah, tenaga kerja, modal, dan input manajemen) menjadi output berupa barang atau jasa yang diinginkan."

Sedangkan menurut Dwi (2022:1) mengatakan bahwa, Manajemen operasi adalah fungsi dalam organisasi yang mengelola dan mengoptimalkan proses produksi barang dan jasa. Fungsi tersebut meliputi perencanaan, pengorganisasian, dan pengendalian sumber daya untuk mengubah input menjadi output yang bernilai. Manajemen operasi juga mencakup pengelolaan rantai pasok *(supply chain)* untuk memastikan efisiensi dan kualitas dalam produksi serta memenuhi kebutuhan pasar.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat diperoleh kesimpulan bahwa manajemen operasi merupakan fungsi dalam organisasi yang bertanggung jawab untuk mengelola dan mengoptimalkan proses produksi barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output yang bernilai dengan melibatkan serangkaian aktivitas yang menciptakan nilai melalui transformasi sumber daya seperti bahan baku, tenaga kerja, dan modal menjadi produk atau layanan yang diinginkan, mencakup desain dan perbaikan sistem produksi, serta pengelolaan rantai pasok untuk memastikan efisiensi, kualitas, dan pemenuhan kebutuhan pasar.

2.1.2.2 Ruang Lingkup Manajemen Operasi

Ruang lingkup manajemen operasi mencakup berbagai kegiatan yang berhubungan dengan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan proses produksi agar dapat berjalan secara efisien dan efektif. Manajemen operasi tidak hanya berfokus pada bagaimana sebuah barang atau jasa dihasilkan, tetapi juga bagaimana seluruh sumber daya yang tersedia, baik manusia, modal, teknologi, maupun material dapat dimanfaatkan secara optimal untuk

mencapai tujuan organisasi. Menurut Slack, N. et al. (dalam Dwi, 2022:7) manajemen operasi penting untuk dipelajari karena memiliki ruang lingkup dan alasan yang dapat dikemukakan, antara lain:

1. Manajemen operasi merupakan salah satu dari fungsi utama manajemen (pemasaran, keuangan, operasi, dan sumber daya manusia). Fungsi tersebut saling berhubungan satu sama lain dan bekerja secara sinergis untuk mencapai tujuan organisasi. Adapun fungsi manajer operasi di dalam organisasi/perusahaan adalah:
    a. Perencanaan Produksi: Meliputi perencanaan produksi, perencanaan fasilitas, serta penggunaan sumber daya yang diperlukan untuk memproduksi produk.
    b. Pengorganisasian: Pengorganisasian berfungsi untuk menyusun struktur kerja yang jelas, mulai dari individu, kelompok kerja, divisi, hingga departemen. Dengan adanya pembagian tugas dan tanggung jawab yang jelas, maka produktivitas kerja dapat ditingkatkan sekaligus mengurangi risiko terjadinya tumpang tindih pekerjaan.
    c. Penggerakkan/Pengarahan: Berperan sebagai pemimpin, pengawas *(supervisor)*, dan motivator bagi pekerja dalam melaksanakan tugas mereka.
    d. Pengendalian: Menyusun dan menerapkan standar operasi serta membangun jaringan komunikasi antar sub sistem agar fungsi manajemen lainnya dapat berjalan dengan baik dan mencapai tujuan yang ditetapkan.

2. Manajemen operasi merupakan sebuah sistem yang terdapat dalam suatu organisasi atau perusahaan. Sistem berjalan dengan menghubungkan dengan sub-sistem yang lain sehingga membentuk suatu rangkaian dan terhubung satu sama lain. Konsep dasar dari sistem produksi terdiri dari:
    a. *Input*: *Input* terdiri dari *fixed input* dan *variable input* yang berpengaruh atau tidaknya terhadap output yang akan diproduksi.
    b. *Process*: Proses merupakan perpaduan tenaga kerja, modal, material, energi, aset, serta informasi dan teknologi yang digunakan sehingga menghasilkan nilai tambah bagi produk.
    c. *Output*: *Output* merupakan hasil yang dapat berupa barang atau jasa.

Parameter yang digunakan untuk mengetahui bahwa berjalan atau tidaknya fungsi dan sistem produksi adalah:

a. Biaya, meliputi biaya tenaga kerja, biaya modal dan biaya operasi tahunan.
b. Produktivitas, merupakan pemanfaatan sumber daya dengan prinsip efisien dan efektif untuk menghasilkan barang atau jasa.
c. Utilitas, merupakan kemampuan atau kemanfaatan sebuah barang atau jasa dalam memenuhi kebutuhan manusia.
d. Kualitas, merupakan ciri, sifat, derajat, jenis, pangkat, standar atau penilaian yang membedakan antara produk satu dengan lainnya.
e. Kapasitas, merupakan jumlah keseluruhan output yang dihasilkan.
f. Fleksibilitas, merupakan sifat peralatan yang dapat diubah menyesuaikan dengan tujuan.

2.1.2.3 Pentingnya Manajemen Operasi

Setiap organisasi bisnis dituntut untuk mampu mengelola proses operasional secara efisien dan efektif guna mencapai tujuan perusahaan. Salah satu kunci utama keberhasilan tersebut adalah penerapan manajemen operasi yang tepat. Manajemen operasi memiliki peran yang sangat penting karena berkaitan langsung dengan pengelolaan proses produksi barang dan jasa yang menghasilkan nilai bagi suatu organisasi. Menurut Heizer et al., (2020:38) terdapat empat alasan mengenai pentingnya mempelajari manajemen operasi, diantaranya:

1. Berfungsi agar organisasi dapat mengelola aktivitasnya secara efektif dan produktif.
2. Memahami bagaimana barang dan jasa diproduksi dalam rangka menciptakan nilai.
3. Membantu dalam memahami peran dan tanggung jawab manajer operasi.
4. Membantu organisasi dalam meningkatkan profitabilitas dan meningkatkan efisiensi layanan yang diberikan kepada masyarakat.

2.1.2.4 Kinerja Manajemen Operasi

Permasalahan umum dalam organisasi adalah terjadinya ketidaksesuaian antara tujuan yang telah ditetapkan dengan hasil yang dicapai, seperti biaya produksi tinggi, produktivitas rendah, keterlambatan pengiriman, dan ketidakpuasan konsumen. Hal tersebut dapat terjadi karena sistem manajemen yang belum optimal, sehingga diperlukan sistem pengukuran kinerja untuk menilai sejauh mana aktivitas yang dilakukan mendukung tujuan strategis perusahaan.

Menurut Dony (2023:113) Pengukuran kinerja merupakan suatu proses mengukur dan menilai efektivitas dan efisiensi suatu organisasi atau individu dalam mencapai tujuan atau sasarannya

Kinerja manajemen operasi merupakan suatu indikator penting yang mencerminkan seberapa efektif dan efisien suatu organisasi dalam mengelola seluruh proses operasionalnya guna mencapai tujuan bisnis. Manajemen operasi berperan dalam mengatur sumber daya, tenaga kerja, bahan baku, peralatan, dan informasi untuk menghasilkan barang atau jasa secara optimal. Oleh karena itu, pengukuran kinerja dalam konteks ini tidak hanya berfokus pada hasil akhir produksi, tetapi juga pada bagaimana proses tersebut dijalankan.

Barang dan jasa memiliki karakteristik yang sangat berbeda dalam hal wujud, cara produksi, keterlibatan pelanggan, dan cara evaluasinya. Oleh karena itu, pengukuran kinerja manjemen operasi terhadap badang dan jasa akan berbeda. Pengukuran kinerja pada organisasi yang menghasilkan barang umumnya menitikberatkan pada aspek kuantitatif seperti jumlah output, efisiensi penggunaan bahan baku, waktu siklus produksi, dan tingkat cacat produk.

Sementara itu, pada organisasi penyedia jasa, pengukuran kinerja lebih kompleks karena produk utamanya bersifat tidak berwujud *(intangible)* dan sangat dipengaruhi oleh interaksi antara penyedia jasa dan pelanggan. Dalam konteks ini, keberhasilan tidak hanya ditentukan oleh jumlah layanan yang diberikan, tetapi lebih kepada kualitas pengalaman yang dirasakan pelanggan.

Karena berbeda-beda produknya, maka metode yang digunakan untuk pengukuran kinerjanya juga berbeda. Adapun metode pengukuran kinerja yang dikemukakan oleh Dony (2023:121) sebagai berikut:

1. *Key Performance Indicator* (KPI)

   Merupakan alat ukur utama yang digunakan untuk menilai keberhasilan suatu individu, tim, atau organisasi dalam mencapai target strategis yang telah ditetapkan. KPI bersifat kuantitatif dan berfokus pada hasil-hasil penting yang ingin dicapai dalam periode tertentu.

2. *Balanced Scorecard* (BSC)

   BSC mengukur kinerja dari empat perspektif utama, yaitu keuangan, pelanggan, proses bisnis internal, serta pembelajaran dan pertumbuhan. Pendekatan ini menyeimbangkan antara aspek finansial dan non-finansial sehingga memberikan gambaran menyeluruh mengenai kinerja organisasi.

3. *Six Sigma*

   Merupakan metodologi manajemen yang fokus pada perbaikan kualitas dengan cara mengidentifikasi dan mengeliminasi cacat dalam proses bisnis. *Six Sigma* menggunakan data dan analisis statistik untuk mengurangi variasi dan meningkatkan efisiensi.

4. *Performance Appraisal*

   Digunakan untuk mengevaluasi kinerja individu dalam organisasi berdasarkan standar dan kriteria tertentu. Penilaian ini biasanya dilakukan secara berkala dan menjadi dasar dalam pengambilan keputusan terkait pengembangan karier, pelatihan, atau kompensasi.

5. *Customer Satisfaction Survey (CSAT Survey)*

   Metode ini mengukur sejauh mana produk atau layanan yang diberikan mampu memenuhi harapan dan kebutuhan pelanggan. Hasil survei dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas layanan dan memperkuat loyalitas pelanggan.

6. *Benchmarking*

   Merupakan proses membandingkan kinerja organisasi dengan standar industri atau pesaing terbaik untuk mengidentifikasi praktik-praktik unggulan dan area yang perlu diperbaiki. *Benchmarking* membantu organisasi menetapkan target realistis berdasarkan pencapaian eksternal.

2. 1. 3. Manajemen Persediaan

Keberadaan persediaan memegang peranan penting bagi kelangsungan operasional perusahaan, terutama pada sektor produksi dan distribusi. Pengelolaan yang tepat terhadap persediaan membantu perusahaan menjaga kelancaran proses produksi sekaligus memenuhi permintaan konsumen secara efisien. Manajemen persediaan yang baik mampu menekan biaya penyimpanan serta mengurangi risiko terjadinya kelebihan atau kekurangan stok yang dapat mengganggu stabilitas operasional.

2.1.3.1 Pengertian Manajemen Persediaan

Manajemen persediaan merujuk pada serangkaian aktivitas yang bertujuan untuk menjaga ketersediaan barang secara optimal, baik berupa bahan baku, barang setengah jadi, maupun barang jadi. Proses tersebut berfokus pada pengaturan dan pengendalian persediaan yang dimiliki perusahaan agar jumlahnya selalu

mencukupi untuk memenuhi kebutuhan produksi maupun permintaan pelanggan secara tepat waktu dan efisien dari segi biaya.

Menurut Heizer et al., (2020:522), Manajemen persediaan merupakan suatu sistem yang dirancang untuk mengelola persediaan secara efektif dengan tujuan utama menjaga keseimbangan optimal antara jumlah persediaan yang tersedia dan tingkat pelayanan yang diberikan kepada konsumen atau pelanggan.

Selaras dengan hal tersebut, Dwi (2022:100) berpendapat bahwa, Manajemen persediaan merupakan proses pengelolaan barang yang disimpan untuk memastikan keseimbangan antara biaya penyimpanan dan biaya penyediaan layanan pelanggan. Hal tersebut melibatkan sistem untuk melacak transaksi persediaan, informasi permintaan, perkiraan biaya, serta pengklasifikasian item persediaan.

Sedangkan menurut Julyanthry et al., (2020:108), Manajemen persediaan merupakan kegiatan yang dilakukan oleh suatu perusahaan dalam mengelola persediaan barang, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, koordinasi, hingga pengendalian persediaan. Proses tersebut mencakup aliran masuk, melalui, dan keluarnya barang untuk memastikan bahwa persediaan dapat terpenuhi dalam jumlah dan waktu yang ditentukan.

Dengan kata lain, dapat disimpulkan bahwa manajemen persediaan adalah suatu sistem yang bertujuan untuk mengelola persediaan barang dengan efisien, menjaga keseimbangan antara biaya dan pelayanan, serta memastikan ketersediaan barang yang tepat waktu dan jumlah yang sesuai dengan permintaan pelanggan.

2.1.3.2 Pentingnya Manajemen Persediaan

Manajemen persediaan memiliki peran yang sangat penting bagi kelangsungan aktivitas perusahaan. Persediaan yang terkelola dengan baik dapat mencegah terjadinya kekurangan stok maupun kelebihan stok yang berdampak pada pemborosan biaya. Menurut Yamit (dalam Julyanthry et al., 2020:106), persediaan memiliki peranan penting bagi perusahaan atau industri dan menjalankan empat fungsi utama. Fungsi-fungsi tersebut diantaranya:

1. Faktor Waktu

   Persediaan membantu mengatasi kebutuhan waktu yang diperlukan dalam proses produksi dan distribusi hingga barang tersebut dapat sampai ke tangan konsumen. Hal tersebut melibatkan waktu yang digunakan dimulai dari tahap awal produksi hingga proses distribusi selesai, dimana keberadaan persediaan memungkinkan perusahaan untuk menjaga kelancaran aliran barang dalam rantai pasokan tanpa kendala yang signifikan terkait keterbatasan waktu. Hal tersebut sekaligus membantu menjaga stabilitas harga serta meningkatkan kepuasan pelanggan.

2. Faktor Ketidakpastian dari Pemasok

   Ketidakpastian waktu kedatangan bahan baku dari pemasok sering kali menjadi tantangan bagi perusahaan. Untuk menghadapi kondisi tersebut, perusahaan perlu mempertahankan persediaan bahan baku yang memadai agar proses produksi tetap berjalan sesuai jadwal dan dapat menghindari keterlambatan dalam pengiriman barang jadi kepada konsumen. Dengan demikian, persediaan

bertindak sebagai penyangga atau *buffer* yang mengantisipasi risiko ketidaktepatan waktu pengiriman dari pemasok.

3. Faktor Ketidakpastian Penggunaan Internal

   Ketidakpastian dalam penggunaan bahan baku dan komponen produksi di dalam perusahaan dapat terjadi karena beberapa faktor, seperti ketidaktepatan dalam peramalan permintaan, kerusakan mesin, keterlambatan dalam operasional, bahan baku yang cacat, serta berbagai kondisi tak terduga lainnya. Untuk mengantisipasi kondisi-kondisi tersebut, perusahaan memerlukan persediaan untuk menjaga stabilitas produksi dan mencegah terhentinya proses produksi yang dapat berdampak negatif pada layanan kepada konsumen.

4. Faktor Ekonomis

   Salah satu alasan perusahaan menjaga persediaan adalah untuk memenuhi faktor ekonomis, yaitu agar perusahaan dapat menekan biaya produksi serendah mungkin. Dengan adanya persediaan yang tepat, perusahaan dapat mengoptimalkan efisiensi biaya dalam proses produksi, seperti menghindari biaya tambahan akibat pembelian mendesak atau pemborosan sumber daya.

2.1.3.3 Jenis-Jenis Persediaan

Setiap perusahaan yang bergerak di bidang produksi biasanya memiliki jenis persediaan tersendiri yang disesuaikan dengan kebutuhan operasionalnya. Pengelompokan jenis-jenis persediaan bertujuan untuk mempermudah dalam mendukung kegiatan usaha serta memastikan setiap proses produksi berjalan lancar tanpa hambatan. Menurut Heizer et al., (2020:522) terdapat empat kategori utama

persediaan yang dikelola untuk mendukung berbagai fungsi persediaan dalam organisasi, yaitu:

1. Persediaan bahan baku *(Raw Material Inventory)*

   Persediaan bahan baku terdiri dari material yang telah dibeli namun belum mengalami proses produksi. Persediaan ini berfungsi untuk memisahkan pemasok dari proses produksi, meskipun pendekatan yang lebih disarankan adalah dengan mengurangi variabilitas dari pemasok terkait kualitas, kuantitas, atau waktu pengiriman, sehingga pemisahan tersebut dapat dihindari.

2. Persediaan barang dalam proses (*Work-in-Process*/WIP)

   Persediaan barang dalam proses merupakan bahan baku atau komponen yang telah melewati beberapa tahap produksi, namun belum menjadi produk akhir. Persediaan ini muncul karena adanya waktu yang dibutuhkan dalam proses produksi, yang disebut *flow time*. Mengurangi waktu aliran ini dapat membantu menurunkan jumlah persediaan yang diperlukan. Hal tersebut memungkinkan karena pada umumnya, produk yang sedang diproses tidak selalu berada dalam kondisi aktif. Waktu kerja yang sebenarnya *(run time)* hanya merupakan bagian kecil dari total *flow time*, bahkan sering kali kurang dari 5%.

3. MRO *(Maintenance Repair Operating)*

   Persediaan MRO merujuk pada barang-barang yang digunakan untuk pemeliharaan, perbaikan, dan keperluan operasional lainnya yang diperlukan untuk menjaga produktivitas mesin dan proses. Keberadaan persediaan ini disebabkan oleh ketidakpastian dalam waktu dan kebutuhan pemeliharaan peralatan. Meskipun permintaan untuk persediaan MRO umumnya bergantung

pada jadwal pemeliharaan yang telah direncanakan, kebutuhan yang tidak terjadwal juga perlu diprediksi dan dipersiapkan.

4. Persediaan barang jadi *(Finished Goods Inventory)*

   Persediaan barang jadi merupakan produk yang telah selesai diproduksi dan siap untuk didistribusikan atau dikirimkan kepada pelanggan. Barang jadi disimpan sebagai persediaan untuk mengantisipasi ketidakpastian dalam permintaan pelanggan di masa mendatang, yang sering kali sulit diprediksi dengan akurat.

2.1.3.4 Fungsi Manajemen Persediaan

Manajemen persediaan memiliki peranan yang sangat strategis dalam menunjang efektivitas dan efisiensi operasional suatu perusahaan. Keberadaan manajemen persediaan yang baik akan memberikan jaminan bahwa kegiatan operasional dapat berjalan secara berkesinambungan tanpa adanya hambatan yang signifikan akibat masalah ketersediaan bahan baku maupun barang jadi. Persediaan pada dasarnya berfungsi sebagai jembatan penghubung antara proses produksi dengan permintaan pasar, sehingga pengelolaan yang kurang tepat dapat menimbulkan risiko berupa ketidakseimbangan antara permintaan dan penawaran.

Menurut Heizer et al. (2020:522), terdapat empat fungsi utama dari persediaan yang dapat mendukung fleksibilitas dan kelancaran aktivitas perusahaan. Keempat fungsi tersebut meliputi:

1. Menyediakan pilihan barang untuk memenuhi permintaan pelanggan yang diantisipasi dan memisahkan perusahaan dari fluktuasi dalam permintaan tersebut.

2. Memisahkan berbagai bagian dari proses produksi.
3. Memanfaatkan diskon kuantitas, karena pembelian dalam jumlah yang lebih besar dapat mengurangi biaya barang atau pengirimannya.
4. Melindungi dari inflasi dan kenaikan harga yang meningkat.

Herjanto (dalam Julyanthry et al., 2020:125) menekankan beberapa fungsi utama manajemen persediaan dalam rangka memenuhi kebutuhan operasional perusahaan, yaitu:

1. Menghilangkan risiko keterlambatan pengiriman

   Salah satu fungsi penting dalam manajemen persediaan adalah sebagai mekanisme pencegahan terhadap risiko keterlambatan pengiriman bahan baku maupun barang yang dibutuhkan. Keterlambatan distribusi dapat mengakibatkan terganggunya kelancaran proses produksi, bahkan berpotensi menimbulkan biaya tambahan seperti *idle time* tenaga kerja, biaya lembur, hingga hilangnya peluang pasar. Dengan pengelolaan persediaan yang terencana, perusahaan dapat membangun *buffer stock* yang berfungsi sebagai cadangan untuk mengantisipasi ketidakpastian pasokan.

2. Mengelola kualitas material

   Manajemen persediaan juga berfungsi untuk menjaga kualitas bahan baku atau material yang masuk ke dalam rantai produksi. Material yang tidak sesuai spesifikasi, rusak, atau cacat, dapat memberikan dampak domino terhadap kualitas produk akhir. Melalui sistem pengelolaan persediaan yang baik, perusahaan dapat menerapkan prosedur inspeksi, pengembalian, maupun penggantian material yang tidak memenuhi standar.

3. Mengurangi dampak inflasi atau kenaikan harga

   Manajemen persediaan membantu perusahaan untuk mengantisipasi perubahan harga bahan baku atau barang yang dapat disebabkan oleh inflasi atau fluktuasi pasar. Dengan menjaga persediaan yang cukup, perusahaan dapat mengurangi dampak kenaikan biaya produksi akibat peningkatan harga barang.

4. Mengatur persediaan musiman

   Beberapa bahan baku hanya tersedia pada musim-musim tertentu. Dengan memiliki persediaan yang cukup untuk beberapa jenis bahan, perusahaan dapat menjaga stabilitas produksi meskipun bahan tersebut tidak selalu tersedia di pasaran sepanjang tahun.

5. Memaksimalkan keuntungan melalui diskon kuantitas

   Perusahaan yang mengelola persediaannya dengan baik dapat memanfaatkan potongan harga atau diskon yang biasanya diberikan untuk pembelian dalam jumlah besar. Hal tersebut dapat mengurangi biaya produksi dan meningkatkan margin keuntungan perusahaan.

6. Memenuhi kebutuhan konsumen secara optimal

   Persediaan yang cukup dan terkelola memungkinkan perusahaan untuk selalu siap memenuhi permintaan konsumen. Dengan demikian, perusahaan dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan menjaga loyalitas konsumen.

Di sisi lain, Arthur, Schott, dan Martin (dalam Julyanthry et al., 2020:111) juga menyoroti fungsi-fungsi penting dari manajemen persediaan, di antaranya:

1. Menjaga persediaan secara efisien untuk mengoptimalkan biaya dan menghindari pemborosan.

2. Menyediakan persediaan yang cukup guna mencegah gangguan produksi akibat masalah pasokan.
3. Menyediakan data persediaan terkini sebagai dasar pengambilan keputusan strategis.
4. Menyesuaikan penggunaan bahan baku dengan kondisi keuangan dan kebutuhan produksi.
5. Mengelola ruang penyimpanan secara optimal untuk efisiensi kapasitas gudang.
6. Merencanakan kontrak jangka panjang guna menjamin ketersediaan bahan baku dan mengurangi risiko kekurangan.

2.1.3.5 Faktor Yang Mempengaruhi Manajemen Persediaan

Manajemen persediaan dipengaruhi oleh sejumlah faktor yang memiliki dampak signifikan terhadap efektivitas dan efisiensi pengelolaannya. Faktor-faktor tersebut dapat berasal dari aspek internal maupun eksternal, seperti kebijakan perusahaan, tingkat permintaan, waktu pemesanan, kapasitas penyimpanan, hingga kondisi pasar dan rantai pasok. Dewanti (dalam Julyanthry et al., 2020:114) mengemukakan bahwa terdapat beberapa faktor yang perlu diperhatikan karena dapat berpengaruh signifikan terhadap efektivitas manajemen persediaan, di antaranya:

1. Biaya Persediaan

   Biaya menjadi elemen yang krusial dalam pengelolaan persediaan, dan berbagai jenis biaya perlu diperhitungkan secara cermat. Terdapat beberapa kategori biaya dalam biaya persediaan yang perlu diperhatikan, antara lain:

a. Biaya Penyimpanan *(Holding Cost/Carrying Cost)*

Biaya yang terkait langsung dengan jumlah persediaan yang ada di gudang, mencakup biaya fasilitas penyimpanan, pemeliharaan, asuransi, dan penyusutan, yang meningkat seiring dengan besarnya kuantitas persediaan.

b. Biaya Pemesanan atau Pembelian *(Ordering Cost/Procurement Cost)*

Biaya yang terkait dengan proses pemesanan, seperti biaya administratif, pengiriman, serta biaya negosiasi dengan pemasok.

c. Biaya Penyiapan *(Set-up Cost)*

Biaya untuk menyiapkan mesin dan peralatan dalam memproduksi komponen atau produk tertentu.

d. Biaya Kekurangan atau Kehabisan Bahan *(Shortage Costs)*

Biaya yang timbul jika persediaan tidak mencukupi permintaan yang ada, yang bisa menyebabkan kehilangan kesempatan penjualan, biaya penundaan produksi, hingga rusaknya reputasi perusahaan.

2. Sumber Daya Manusia (SDM)

Sumber daya manusia (SDM) berperan penting dalam pelaksanaan manajemen persediaan, terutama untuk memastikan kontinuitas proses produksi yang tergantung pada ketersediaan persediaan. Kompetensi SDM yang bertanggung jawab dalam manajemen persediaan dapat menjadi faktor penentu. SDM yang perlu diperhatikan mencakup:

a. SDM yang bertanggung jawab terhadap pemeliharaan barang selama masa penyimpanan.

b. SDM yang berkompeten dalam menghitung dan mengestimasi kebutuhan stok.
c. SDM yang menangani administrasi keluar-masuk barang di Gudang.
d. SDM yang bertugas melakukan pengecekan kualitas barang.
e. SDM yang bertanggung jawab atas penerimaan dan inspeksi terhadap barang yang diterima dari pemasok.

3. Pola Manajemen

Pola manajemen mencerminkan kebijakan perusahaan dalam menangani persediaan dan pelaksanaannya di lapangan, seperti kebijakan pengiriman, cara pembayaran, serta pencatatan biaya. Terdapat beberapa pola manajemen yang terkait dengan pengelolaan persediaan, di antaranya:

a. Melakukan proyeksi kebutuhan untuk jangka waktu tertentu.
b. Menetapkan jadwal proyek yang selaras dengan kebutuhan produksi.
c. Menentukan jumlah stok dan *buffer* untuk menghadapi fluktuasi permintaan.
d. Menyusun jadwal pemesanan barang.
e. Memastikan adanya koordinasi antar-divisi untuk kelancaran manajemen persediaan.

4. Teknologi Pendukung

Teknologi berfungsi sebagai sarana pendukung yang strategis dalam meningkatkan daya saing perusahaan dalam dunia industri. Beberapa aspek teknologi pendukung yang relevan antara lain:

a. Teknologi untuk memperkirakan kebutuhan persediaan.

b. Sistem teknologi untuk memfasilitasi proses pengadaan barang.
c. Teknologi dalam pengecekan dan pencatatan mutasi barang.
d. Teknologi yang membantu pengecekan kualitas barang.
e. Teknologi yang dapat mendeteksi dan mengidentifikasi kebutuhan stok.

5. Survei dan Kajian Pasar

   Survei dan kajian pasar merupakan kegiatan sistematis yang bertujuan untuk memperoleh informasi mendalam mengenai kebutuhan, preferensi, dan perilaku konsumen, serta dinamika kompetitor dan kondisi pasar secara umum. Berfungsi sebagai dasar untuk merumuskan strategi yang tepat, mengidentifikasi peluang pasar, serta mengantisipasi perubahan tren yang dapat mempengaruhi permintaan.

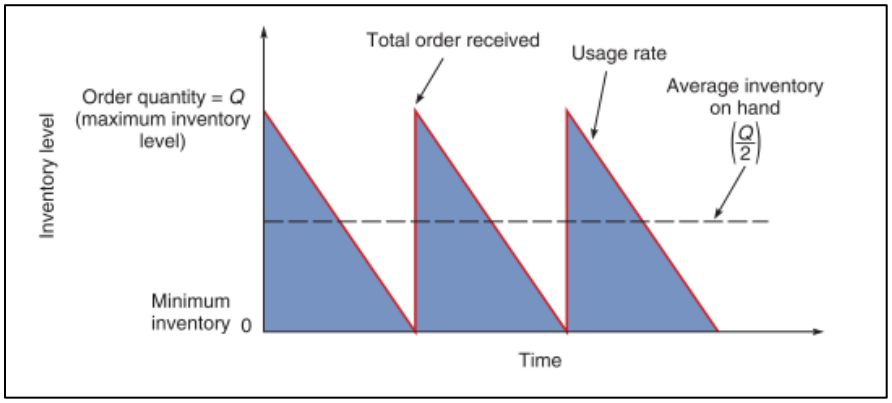
2.1.3.6 Metode Manajemen Persediaan

Fluktuasi permintaan, ketidakpastian pasokan, dan keterbatasan kapasitas penyimpanan menjadi tantangan utama dalam pengelolaan persediaan, sehingga diperlukan penerapan pendekatan yang sistematis untuk mengatasinya. Menurut Heizer et al. (2020:527), terdapat berbagai pendekatan dalam manajemen persediaan yang umum diterapkan, diantaranya:

1. Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

   Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan suatu teknik pengendalian persediaan yang bertujuan untuk meminimalkan total biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Teknik ini relatif mudah digunakan, namun didasarkan pada beberapa asumsi berikut:

a. Permintaan untuk suatu barang diketahui, cukup konstan, dan independen dari keputusan terkait barang lainnya.
b. Waktu tunggu yaitu waktu antara penempatan dan penerimaan pesanan yang diketahui dan konsisten.
c. Penerimaan persediaan bersifat instan dan lengkap, artinya persediaan yang dipesan datang dalam satu batch pada satu waktu.
d. Diskon kuantitas tidak diperhitungkan.
e. Satu-satunya biaya variabel adalah biaya untuk menyiapkan atau memesan barang (biaya persiapan atau pemesanan) dan biaya untuk menyimpan atau menyimpan persediaan dari waktu ke waktu (biaya penyimpanan atau pembawa). Biaya-biaya ini telah dibahas pada bagian sebelumnya.
f. Kekurangan persediaan *(stockout)* dapat sepenuhnya dihindari jika pesanan ditempatkan pada waktu yang tepat.



Gambar 2.1 Grafik Persediaan dalam Model EOQ
Sumber: Heizer et al., 2020:529

Pada Gambar 2.1 Grafik Persediaan dalam Model EOQ, Q mewakili jumlah yang dipesan. Jika jumlah ini adalah 500 gaun, maka seluruh 500 gaun akan datang sekaligus (ketika pesanan diterima). Dengan demikian, tingkat

persediaan melonjak dari 0 menjadi 500 gaun. Tingkat persediaan meningkat dari 0 menjadi Q unit ketika pesanan diterima.

Karena permintaan bersifat konstan sepanjang waktu, persediaan berkurang dengan laju yang seragam. Setiap kali persediaan diterima, tingkat persediaan akan melonjak kembali menjadi Q unit (ditunjukkan dengan garis vertikal). Proses ini berlanjut tanpa henti seiring berjalannya waktu.

Berikut merupakan contoh kasus untuk perhitungan menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ):*

Diketahui:

Permintaan tahunan (D): 10.000 unit

Biaya pemesanan (S): Rp50.000 per pemesanan

Biaya penyimpanan per unit per tahun (H): Rp2.000 per unit

Harga per unit barang (C): Rp20.000 per unit

Ditanyakan:

a. Berapa banyak unit yang harus dipesan setiap kali pemesanan (EOQ)?
b. Berapa kali frekuensi pemesanan yang harus dilakukan dalam 1 tahun (F)?

Maka langkah penyelesain contoh kasus tersebut sebagai berikut:

a. Rumus dari EOQ adalah:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2\ X\ 10.000\ X\ 50.000}{2.000}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{1.000.000.000}{2.000}}$$

$$EOQ = \sqrt{500.000}$$

$$EOQ = 707{,}1 \approx 707\ Unit$$

b. Frekuensi pemesanan

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

$$= \frac{10.000}{707} = 14\ kali/tahun$$

Hal tersebut berarti bahwa frekuensi pemesanan yang ideal untuk perusahan adalah 14 kali pemesanan dalam setahun untuk memenuhi permintaan tahunan sebesar 10.000 unit dengan menggunakan jumlah pesanan optimal 707 unit untuk setiap kali pemesanan.

2. Metode Diskon Kuantitas *(Quantity Discount)*

Banyak penjual menerapkan strategi penjualan dengan menawarkan diskon kuantitas, yang berarti semakin banyak volume pembelian suatu barang, semakin murah harga per unitnya. Strategi diskon kuantitas ini menjadi salah satu cara bagi perusahaan untuk memperoleh harga barang per unit yang lebih rendah.

Menurut Heizer et al., (2020:537), "*A quantity discount is simply a reduced price (P) for an item when it is purchased in larger quantities*". Artinya, diskon kuantitas adalah pengurangan harga (P) untuk suatu barang ketika dibeli dalam jumlah yang lebih besar.

Diskon kuantitas dapat menarik konsumen karena memberikan harga barang per unit yang lebih murah. Semakin besar diskon, semakin rendah harga per unit. Namun, perusahaan harus mempertimbangkan konsekuensi biaya penyimpanan yang meningkat akibat volume persediaan yang lebih besar.Rumus yang digunakan dalam diskon kuantitas merupakan rumus yang bersumber dari metode EOQ, yaitu:

$$Q = \sqrt{\frac{2DS}{IP}}$$

Prosedur penyelesaian untuk mencari nilai *Economic Order Quantity* (EOQ) sebagai berikut:

a. Hitung EOQ pada harga terendah. Jika EOQ fisibel, kuantitas itu merupakan pesanan yang optimal.
b. Jika EOQ tidak fisibel, hitung biaya total pada kuantitas terendah pada harga itu.
c. Hitung EOQ pada harga terendah berikutnya. Jika fisibel hitung biaya totalnya.
d. Jika langkah (3) masih tidak memberikan EOQ yang fisibel, ulangi langkah (2) dan (3) sampai diperoleh EOQ yang fisibel atau perhitungan tidak dapat lagi dilanjutkan.
e. Bandingkan biaya total dari kuantitas pesanan fisibel yang telah dihitung. Kuantitas optimal merupakan kuantitas yang mempunyai biaya total terendah.

Adapun rumus untuk menghitung total biaya persediaan tahunan dihitung sebagai berikut:

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

Keterangan:

TC = Total biaya

Q = Jumlah yang dipesan

D = Permintaan tahunan dalam unit

S = Biaya setup atau pemesanan per order

P = Harga pembelian per unit

I = Biaya penyimpanan per unit per tahun yang dinyatakan sebagai persentase dari harga P

Adapun contoh kasus untuk perhitungan diskon kuantitas sebagai berikut, Chris Beehner Electronics menjual mainan drone kendali jarak jauh. Baru-baru ini, toko tersebut ditawarkan jadwal diskon kuantitas untuk drone-drone tersebut. Adapun rincian jadwal diskon kuantitas yang ditawarkan adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1
Contoh Soal Diskon Kuantitas

Rentang Harga	Jumlah Pesanan yang Dipesan	Harga per Unit P
Harga Awal	1-119	$100
Diskon Harga 1	120-1.499	$98
Diskon Harga 2	1.500 atau lebih	$96

Sumber: Heizer et al., 2020:537

Selain itu, biaya setup per order adalah $200, permintaan tahunan adalah 5.200 unit, dan biaya penyimpanan tahunan sebagai persentase dari harga adalah 28%. Berapakah jumlah pemesanan yang akan meminimalkan total biaya persediaan?

a. Hitung Q (jumlah pemesanan optimal) untuk harga terendah yang memungkinkan, yaitu $96 per unit, seperti yang kita lakukan sebelumnya.

$$Q = \sqrt{\frac{2\ X\ 5.200\ X\ 200}{0{,}28\ X\ 96}} = 278 \text{ unit/pesanan}$$

Karena 278 unit < 1.500, maka EOQ ini tidak feasible untuk harga $96. Oleh karena itu, kita menghitung Q* untuk harga $98.

$$Q = \sqrt{\frac{2\ X\ 5.200\ X\ 200}{0{,}28\ X\ 98}} = 275 \text{ unit/pesanan}$$

Karena 275 unit berada antara 120 dan 1.499, maka EOQ ini feasible untuk harga $98.

b. Gunakan rumus TC= D/Q S + Q/2 IP + PD untuk menghitung total biaya untuk setiap kemungkinan jumlah pemesanan yang terbaik.

Tabel 2.2
Contoh Soal Perhitungan Biaya Total Persediaan Diskon Kuantitas

Jumlah Pemesanan	Harga per Unit	Biaya Pemesanan Tahunan	Biaya Penyimpanan Tahunan	Biaya Produk Tahunan	Total Biaya Tahunan
275 unit	$98	$3.782	$3.773	$509.600	$517.155
1.500 unit	$96	$5.693	$20.160	$499.200	$520.053

Sumber: Heizer et al., 2020:539

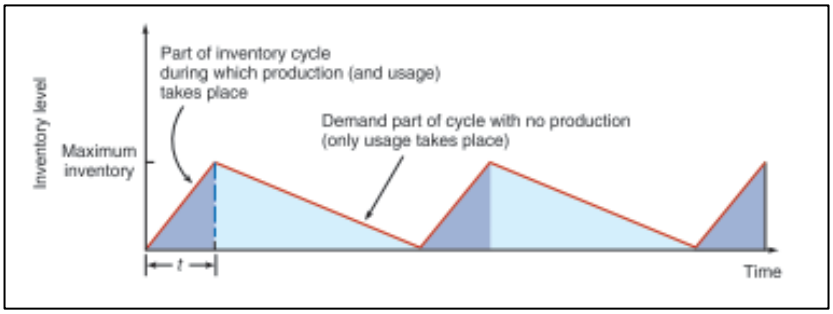
Kesimpulannya adalah meskipun Chris Beehner Electronics dapat menghemat lebih dari $10.000 dalam biaya tahunan jika membeli 1.500 unit dengan harga diskon lebih rendah, hal tersebut akan menghasilkan biaya penyimpanan yang lebih tinggi. Oleh karena itu, jumlah pemesanan optimal adalah 275 unit, karena total biaya tahunan lebih rendah dibandingkan dengan jumlah pemesanan 1.500 unit.

3. Model Jumlah Pemesanan Produksi *(Production Order Quantity Model)*

Berbeda dengan model EOQ tradisional, yang mengasumsikan bahwa seluruh pesanan diterima sekaligus, model jumlah pemesanan produksi dirancang untuk menangani situasi di mana persediaan meningkat secara bertahap seiring waktu.

Menurut Heizer et al., (2020:534), *"The Production Order Quantity Model is a variation of the economic order quantity (EOQ) model, applied when inventory is received over time rather than all at once"*. Artinya, model jumlah pemesanan produksi adalah variasi dari model *Economic Order Quantity* (EOQ), yang diterapkan ketika persediaan diterima secara bertahap, bukan sekaligus.

Model tersebut dapat digunakan untuk dua situasi: (1) ketika persediaan terus-menerus bertambah selama periode waktu setelah pemesanan dilakukan, atau (2) ketika unit diproduksi dan dijual secara bersamaan. Model ini mempertimbangkan baik tingkat produksi (atau aliran persediaan) harian maupun tingkat permintaan harian.



Gambar 2.2 Model Persediaan dengan Penerimaan Bertahap
Sumber: Heizer et al., 2020:534

Gambar 2.2 Model Persediaan Dengan Penerimaan Bertahap menunjukkan siklus persediaan dalam model jumlah pemesanan produksi, di mana persediaan meningkat selama fase produksi dan menurun selama fase penggunaan. Pada fase produksi, persediaan mencapai titik maksimal karena barang diproduksi, sementara pada fase penggunaan, persediaan berkurang karena barang digunakan untuk memenuhi permintaan. Titik minimum persediaan menunjukkan saat produksi perlu dimulai lagi untuk mengisi kembali stok. Durasi antara dua periode produksi ditunjukkan oleh simbol T pada sumbu waktu. Model ini menggambarkan siklus produksi dan penggunaan barang yang saling bergantian dalam manajemen persediaan.

Adapun contoh soal untuk model persediaan dengan penerimaan bertahap sebagai berikut:

Nathan Manufacturing, Inc., membuat dan menjual roda khusus untuk pasar otomotif aftermarket ritel. Perkiraan Nathan untuk roda kawatnya adalah 1.000 unit tahun depan, dengan permintaan harian rata-rata sebanyak 4 unit. Namun, proses produksi paling efisien pada laju 8 unit per hari. Oleh karena itu, perusahaan memproduksi 8 unit per hari tetapi hanya menggunakan 4 unit

per hari. Perusahaan ingin menghitung jumlah unit optimal per pesanan. (Catatan: Pabrik ini menjadwalkan produksi roda ini hanya sesuai kebutuhan, selama 250 hari per tahun pabrik beroperasi.)

Diketahui:

Permintaan tahunan (D) = 1.000 unit

Biaya setup (S) = $10

Biaya penyimpanan (H) = $0.50 per unit/tahun

Laju produksi harian (p) = 8 unit/hari

Laju permintaan harian (d) = 4 unit/hari

Penyelesainnya:

$$Q_p = \sqrt{\frac{2DS}{H\left[1 - \left(\frac{d}{p}\right)\right]}}$$

$$Q_p = \sqrt{\frac{2(1.000)(10)}{0{,}50\left[1 - \left(\frac{4}{8}\right)\right]}}$$

$$Q_p = \sqrt{\frac{20.000}{0{,}50\left[\left(\frac{1}{2}\right)\right]}} = \sqrt{80.000} = 282{,}8 \approx 283\ unit$$

4. Model *Material Requirement Planning* (MRP)

Bagi perusahaan manufaktur, kebutuhan komponen barang sering kali tidak dapat dipenuhi secara terpisah, melainkan sangat bergantung pada produk akhir atau barang induk *(Parent Item)*. MRPdapat membantu mengidentifikasi jenis dan jumlah bahan yang dibutuhkan serta waktu pemesanannya, sehingga produksi dapat berjalan lancar tanpa kekurangan atau kelebihan stok.

Menurut Heizer et al., (2020:600), *"Material Requirements Planning (MRP) is a dependent demand technique used to determine material requirements based on the relationship between components of a product"*. Artinya MRPmerupakan teknik yang digunakan untuk menentukan kebutuhan material berdasarkan hubungan antar komponen produk. MRPmenghitung jumlah komponen yang diperlukan setelah menerima pesanan atau perkiraan produk akhir.

Menurut Heizer et al., (2020:601), persyaratan untuk model persediaan ini berbeda dari model lainnya dengan beberapa langkah berikut:

a. Jadwal Produksi Induk *(Master Production Schedule)*

   Jadwal Produksi Induk (MPS) adalah rencana utama yang menggambarkan periode perencanaan permintaan, disusun berdasarkan perencanaan produksi agregat dan berperan sebagai penghubung utama dalam perencanaan dan pengendalian produksi.

b. Spesifikasi atau Daftar Kebutuhan Bahan *(Bill of Material)*

   Bill of Material merupakan daftar yang memuat rincian jumlah bahan baku, bahan pendukung, serta komponen setengah jadi *(sub-assemblies)* yang diperlukan untuk menghasilkan suatu produk akhir.

c. Daftar Material

   Daftar Material adalah sebuah daftar yang mencakup barang atau bahan yang dibutuhkan untuk merakit, mencampur, atau memproduksi produk akhir.

Berikut merupakan beberapa istilah terkait yang digunakan dalam perencanaan kebutuhan material:

a. *Gross Requirement* (GR): Kebutuhan total yang diperlukan pada akhir periode
b. *Scheduled Receipts* (SR): Bahan yang akan diterima hingga akhir periode
c. *On-hand Inventory* (OI): Jumlah persediaan yang ada pada akhir periode
d. *Net Requirement* (NR): Kebutuhan bersih yang diperlukan pada akhir periode
e. *Planned Order Release* (PO): Pemesanan yang direncanakan pada akhir periode
f. *Current Inventory*: Jumlah material yang tersedia pada awal periode
g. *Allocated*: Persediaan yang dialokasikan untuk kebutuhan tertentu
h. *Lead Time*: Waktu yang diperlukan untuk memesan kembali material

5. *Just-in-time* (JIT)

Dalam dunia industri yang semakin kompetitif, perusahaan dituntut untuk mampu mengelola sumber daya yang ada secara efisien dan adaptif terhadap perubahan pasar. Salah satu metode yang dapat diterapkan adalah *Just in Time* (JIT).

Menurut Heizer et al., (2020:676), *"Just-in-Time (JIT) is an approach to continuous improvement that focuses on problem-solving through the optimization of throughput and the reduction of inventory."* Artinya *Just-in-Time* (JIT) merupakan pendekatan perbaikan terus-menerus yang fokus pada pemecahan masalah melalui optimalisasi aliran barang *(throughput)* dan

pengurangan persediaan. Sistem dalam JIT menekankan bahwa semua material harus berperan aktif dalam proses produksi dan tidak boleh menimbulkan masalah yang dapat menyebabkan biaya persediaan, sehingga persediaan diusahakan seminimal mungkin, hanya cukup untuk memastikan kelancaran proses produksi.

Tujuan dari penerapan JIT menurut Heizer et al., (2020:676) menghilangkan semua pemborosan, termasuk bagian yang rusak, persediaan berlebih, dan kegiatan yang tidak menambah nilai. Oleh karena itu, terdapat tujuh kategori pemborosan yang umum dalam produksi, diantaranya:

1. *Transportation,* memindahkan material antar pabrik atau antar pusat kerja dan menangani material lebih dari sekali dianggap sebagai pemborosan.
2. *Inventory,* bahan baku, barang dalam proses (WIP), barang jadi, dan persediaan operasional yang berlebihan tidak menambah nilai dan dianggap sebagai pemborosan.
3. *Motion,* pergerakan peralatan atau orang yang tidak menambah nilai dianggap sebagai pemborosan.
4. *Queues, w*aktu yang tidak produktif, penyimpanan, dan menunggu dianggap sebagai pemborosan karena tidak menambah nilai.
5. *Overprocessing, p*ekerjaan yang dilakukan pada produk yang tidak menambah nilai dianggap sebagai pemborosan.
6. *Overproduction, m*emproduksi lebih banyak dari yang dipesan pelanggan atau memproduksi sebelum waktunya (sebelum diminta) dianggap sebagai pemborosan.

7. *Defective Product, p*engembalian, klaim garansi, pengerjaan ulang, dan sampah dianggap sebagai pemborosan.

Adapun contoh dari perhitungan dengan menggunakan metode JIT sebagai berikut, Crate Furniture, Inc., merupakan sebuah perusahaan yang memproduksi furnitur dan ingin mencoba untuk mengurangi persediaannya. Analis produksi Crate Furniture, Aleda Roth, menetapkan bahwa siklus produksi 2 jam adalah waktu yang dapat diterima antara dua departemen. Selain itu, dia menyimpulkan bahwa waktu setup yang diperkirakan selama 2 jam harus tercapai.

Diketahui

D = Permintaan tahunan = 400.000 unit

d = Permintaan harian = 1.600 unit

p = Produksi rata-rata harian = 4.000 unit

Q_P = EOQ yang diharapkan = 400 (yang merupakan permintaan untuk 2 jam, yaitu 1.600 unit dibagi 4 hari per periode selama 2 jam)

H = Biaya penyimpanan = $20 per unit per tahun

Tarif kerja per jam = $30.00 H

Penyelesaian:

$$Q_p = \sqrt{\frac{2DS}{H\left[1 - \left(\frac{d}{p}\right)\right]}}$$

$$Q_p^2 = \frac{2DS}{H\left[1 - \frac{d}{p}\right]}$$

$$S = \frac{(Q_p^2)(H)(1 - \frac{d}{p})}{2D}$$

$$S = \frac{(400)^2(20)(1 - \frac{1.600}{4.000})}{2(400.000)} = \frac{(3.200.000)(0,6)}{800.000} = \$2.40$$

Setup time = $2.40 / (Tarif kerja per jam)

= $2.40 / ($30 per jam)

= 0.08 jam atau 4,8 menit

2. 1. 4. Biaya Persediaan

Biaya persediaan merupakan seluruh biaya yang timbul akibat pengadaan, penyimpanan, dan pengelolaan stok barang atau bahan baku dalam perusahaan. Biaya persediaan memiliki peranan penting dalam pengelolaan sumber daya perusahaan karena secara langsung mempengaruhi efisiensi operasional dan profitabilitas. Pengendalian biaya persediaan yang efektif dapat membantu perusahaan menghindari pemborosan akibat stok yang berlebihan atau kekurangan, sekaligus memastikan kelancaran proses produksi dan pelayanan kepada pelanggan.

2.1.4.1 Pengertian Biaya Persediaan

Pengeluaran yang timbul akibat aktivitas pengadaan dan penyimpanan barang memiliki peran penting dalam operasional perusahaan. Efisiensi dalam pengelolaan biaya persediaan berkontribusi langsung terhadap kelancaran proses produksi serta optimalisasi keuntungan. Ketidakefisienan dalam pengendalian biaya ini berpotensi menyebabkan pemborosan anggaran, khususnya akibat pembelian bahan baku atau barang yang tidak sesuai dengan kebutuhan aktual.

Stevenson (2021:509) berpendapat bahwa, *"Inventory cost refers to the total expenditure, including purchasing, holding, ordering, and shortage costs, which are necessary for managing stock to ensure smooth production and sales processes."* Artinya, biaya persediaan merupakan total pengeluaran yang meliputi biaya pembelian, penyimpanan, pemesanan, dan kekurangan persediaan yang diperlukan untuk mengelola stok agar proses produksi dan penjualan berjalan lancar.

Sejalan dengan itu, Handoko (dalam Dharma et al., 2020:155) menyatakan bahwa, "Biaya persediaan merupakan biaya yang timbul akibat adanya persediaan bahan baku yang terdiri dari biaya pemesanan *(Setup Cost/Ordering Cost)*, dan biaya penyimpanan *(Holding Cost)*."

Pendapat serupa juga dikemukakan oleh Sjahrial dan Purba (dalam Desi & Supriyanto, 2022:44), "Biaya persediaan adalah total biaya pemesanan ditambah biaya penyimpanan."

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa biaya persediaan merupakan total pengeluaran yang timbul akibat adanya aktivitas pengadaan dan penyimpanan persediaan, baik dalam bentuk bahan baku maupun barang jadi. Biaya tersebut mencakup biaya pemesanan *(ordering cost)*, biaya penyimpanan *(holding cost)*, serta biaya akibat kekurangan persediaan *(stockout cost)*. Ketiga komponen biaya tersebut menjadi bagian penting dalam sistem manajemen persediaan yang bertujuan untuk menjamin ketersediaan bahan baku secara tepat waktu, dalam jumlah yang sesuai, serta dengan biaya yang efisien.

2.1.4.2 Jenis-Jenis Biaya Persediaan

Biaya merupakan salah satu faktor yang memiliki pengaruh signifikan dalam manajemen persediaan, karena biaya akan menentukan strategi, kebijakan, serta efektivitas sistem persediaan yang diterapkan oleh suatu perusahaan. Keputusan terkait persediaan tidak hanya berorientasi pada ketersediaan barang semata, tetapi juga harus mempertimbangkan efisiensi biaya yang dikeluarkan agar kegiatan operasional perusahaan dapat berjalan secara optimal. Oleh karena itu, pengelolaan persediaan yang baik tidak hanya difokuskan pada menjaga ketersediaan barang sesuai dengan waktu dan jumlah yang dibutuhkan, tetapi juga harus mampu menekan biaya yang timbul dari berbagai aktivitas yang berkaitan dengan persediaan.

Heizer dan Render (dalam Julyanthry et al., 2020:116) mengelompokkan komponen biaya dalam manajemen persediaan menjadi tiga kategori utama: biaya penyimpanan, biaya pemesanan, dan biaya pemasangan.

1. Biaya Penyimpanan *(Holding Costs*)

   Biaya penyimpanan mencakup seluruh biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk menyimpan persediaan selama periode tertentu, terdiri dari:

   a. Biaya fasilitas penyimpanan, seperti penerangan dan pendingin ruangan.
   b. Biaya modal atau kesempatan *(opportunity cost),* yaitu potensi pendapatan dari dana yang diinvestasikan dalam persediaan.
   c. Biaya keusangan, yang timbul jika persediaan menurun nilainya.
   d. Biaya perhitungan fisik, untuk menginventarisasi stok secara berkala.
   e. Biaya pajak persediaan, yang dibebankan atas nilai barang persediaan.

f. Biaya keamanan, termasuk risiko pencurian atau perusakan.

g. Biaya penanganan persediaan, yang mencakup kegiatan fisik untuk mengelola dan memindahkan barang.

2. Biaya Pemesanan *(Ordering Costs)*

Biaya pemesanan adalah biaya yang muncul dari kegiatan pemesanan dan pengadaan barang atau bahan, diantaranya:

a. Pemrosesan pesanan dan biaya ekspedisi.

b. Upah karyawan yang menangani pemesanan.

c. Biaya komunikasi, seperti telepon dan surat menyurat.

d. Biaya pengepakan dan penimbangan produk.

e. Biaya pemeriksaan penerimaan untuk memastikan barang yang diterima sesuai pesanan.

f. Biaya pengiriman ke gudang dan pengeluaran terkait utang lancar.

3. Biaya Pemasangan *(Setup Costs)*

Biaya pemasangan terjadi saat perusahaan memproduksi bahan atau komponen tertentu secara internal, bukan melalui pembelian dari pemasok eksternal, diantaranya:

a. Biaya waktu mesin menganggur selama persiapan.

b. Biaya persiapan tenaga kerja langsung untuk melakukan setup.

c. Biaya penjadwalan produksi dan logistik terkait.

d. Biaya transportasi internal atau ekspedisi yang berkaitan dengan persiapan.

Selain tiga kategori utama ini, Rangkuti (dalam Julyanthry et al., 2020:116) menambahkan biaya kehabisan atau kekurangan bahan sebagai salah satu elemen

yang harus diperhatikan dalam manajemen persediaan. Biaya tersebut terjadi apabila persediaan tidak mencukupi permintaan, dan dapat mencakup:

a. Kehilangan penjualan akibat barang yang tidak tersedia.
b. Kehilangan pelanggan karena ketidakmampuan memenuhi permintaan.
c. Biaya pemesanan tambahan untuk mempercepat pasokan.
d. Biaya pengiriman yang lebih tinggi, dan selisih harga akibat pembelian mendesak.
e. Terganggunya proses operasi dan pengeluaran tambahan untuk manajemen dalam upaya menyelesaikan masalah kekurangan bahan.

2.1.4.3 Efisiensi Biaya Persediaan

Efisiensi biaya persediaan merupakan faktor penting dalam menunjang kinerja operasional dan keuangan perusahaan. Pengelolaan biaya persediaan yang efektif akan membantu perusahaan mengurangi pemborosan, mengoptimalkan penggunaan sumber daya, serta menjaga kelancaran proses produksi dan distribusi. Sebaliknya, ketidakefisienan dalam pengendalian biaya persediaan dapat menimbulkan beban biaya yang tidak perlu, mengganggu arus kas, dan menurunkan daya saing perusahaan. Menurut Atty & Chindy (2021:36), "Efisiensi merupakan indikator keberhasilan yang dilihat dari seberapa banyak sumber daya yang digunakan untuk mencapai hasil tertentu."

Untuk mengevaluasi efisiensi dalam biaya persediaan, terdapat beberapa komponen utama yang perlu diperhatikan, seperti efisiensi dalam pengelolaan bahan baku, bahan pembantu, serta biaya penyimpanan dan pemesanan. Penilaian apakah biaya persediaan telah efisien atau belum dapat dilakukan dengan

membandingkan antara anggaran biaya persediaan yang telah direncanakan dengan realisasi biaya yang dikeluarkan.

Efisiensi biaya tidak hanya berfungsi untuk menekan pengeluaran, tetapi juga bertujuan meningkatkan produktivitas serta efektivitas dalam pemanfaatan sumber daya perusahaan. Untuk mencapainya perlu menerapkan strategi efisiensi operasional yang mencakup tiga aspek utama, yaitu:

1. Efisiensi dalam proses produksi.
2. Peningkatan efisiensi tenaga kerja.
3. Penetapan biaya standar.

2. 1. 5. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu diperlukan sebagai sumber referensi dalam melakukan analisis terhadap penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya. Berikut merupakan penelitian terdahulu yang menjadi referensi:

Tabel 2.3
Penelitian Terdahulu

No	Judul, Nama Peneliti dan Tahun	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada Pabrik Tahu HR Kepuh Devi Aryani, Sari Marliani, July Yuliawati Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam Vol. 5 No. 8 Tahun 2024	Penerapan metode *economic crder quantity* (EOQ) pada Pabrik Tahu HR Kepuh berhasil mengoptimalkan pembelian bahan baku kedelai, yang pada akhirnya mengurangi	Pengendalian persediaan bahan baku kedelai Menggunakan metode *economic crder quantity*	Lokasi penelitian yang berbeda Pada penelitian menggunakan analisis bukan penerapan

	doi.org/10.47467/elmal.v5i8.3433"	biaya persediaan secara signifikan.	Meminimalkan biaya persediaan	
2	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai pada *Home Industry* Tahu Tukiran Artomoro Yosua Wijaya Wardoyo, Juli Antasari Br Sinaga, Debora Exaudi Sirait Bulletin of Community Engagement Vol. 4 No.1, April 2024 doi.org/10.51278/bce.v4i1.1600	Penerapan metode EOQ dapat mengoptimalkan pengelolaan bahan baku dengan mengurangi frekuensi pemesanan bahan baku, yang berdampak pada pengurangan biaya pemesanan dan penyimpanan bahan baku.	Pengendalian persediaan bahan baku kedelai Menggunakan metode *economic crder quantity* Meminimalkan biaya persediaan	Lokasi penelitian yang berbeda Pada penelitian menggunakan analisis bukan penerapan
3	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai Menggunakan Metode EOQ Pada Pabrik Tahu Di Kabupaten Jember Nur Aida, Sri Kantun, Tiara Nur Aida1, Sri Kantun2, Tiara Vol. 4 No.1, Juni 2023 doi.org/10.34306/abdi.v4i1.890	Penerapan metode *economic crder quantity* (EOQ) lebih efisien karena mengurangi frekuensi pembelian dan menambah jumlah pembelian per transaksi, yang menghemat biaya persediaan.	Pengendalian persediaan bahan baku kedelai Menggunakan metode *economic crder quantity* Meminimalkan biaya persediaan	Lokasi penelitian yang berbeda Pada penelitian menggunakan analisis bukan penerapan
4	Analisis Persediaan Bahan Baku Kedelai Dengan Metode *Economic Order Quantity* Pada Pabrik Tahu Jawa Pak Udin	Implementasi metode EOQ terbukti memberikan efisiensi biaya	Pengendalian persediaan bahan baku kedelai	Lokasi penelitian yang berbeda

	Dwi Arfadila Haposan Banjarnahor Prosiding Seminar Nasional Ilmu Sosial Dan Teknologi (SNISTEK) Vol. 6, Tahun 2024 ejournal.upbatam.ac.id/index.php/prosiding/article/view/9362	yang signifikan dalam pengelolaan persediaan.	Menggunakan metode *economic crder quantity* Meminimalkan biaya persediaan	Pada penelitian menggunakan analisis bukan penerapan
5	Analisis Persediaan Kedelai Sebagai Bahan Baku Tempe Dengan Metode *Economic Order Quantity* Pada Umkm X Hendrik Cahyadi, Iftitah Ruwana, Sanny Andjar Sari Jurnal Valtech Vol. 7 No. 1, Maret 2024 DOI:10.36040/valtech.v7i1.9285	Metode EOQ terbukti lebih efektif dalam mengoptimalkan pengelolaan persediaan bahan baku kedelai, mengurangi biaya, dan meningkatkan efisiensi operasional	Pengendalian persediaan bahan baku kedelai Menggunakan metode *economic crder quantity* Meminimalkan biaya persediaan	Lokasi penelitian yang berbeda Pada penelitian menggunakan analisis bukan penerapan
6	Penerapan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Dalam Pengelolaan Persediaan Bahan Baku Pada Pabrik Tahu Handayani Ungaran Timur Tahun 2023 Ulya Fatkhiyatul Khasanah Moh Haris Pandiya Pandiya Jurnal Aktual Akuntansi Keuangan Bisnis Terapan Vol. 7 No. 2, November 2024 doi.org/10.32497/akunbisnis.v7i2.6032	Penerapan metode EOQ dapat membantu pabrik dalam menentukan jumlah pemesanan bahan baku yang lebih ekonomis, sehingga mengurangi biaya pemesanan dan penyimpanan.	Pengendalian persediaan bahan baku kedelai Menggunakan metode *economic crder quantity* Penelitian menggunakan penerapan Meminimalkan biaya persediaan	Lokasi penelitian yang berbeda

7	Penerapan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada Industri Rumahan Tahu Susu XYZ Farhan Firmansyah, Sutrisno Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan Vol. 8 No. 5, April 2022 DOI: 10.5281/zenodo.6408880	Dengan metode EOQ, perusahaan dapat meminimalkan biaya pemesanan dan penyimpanan bahan baku, serta meningkatkan efisiensi operasional.	Pengendalian persediaan bahan baku kedelai Menggunakan metode *economic crder quantity* Penelitian menggunakan penerapan Skala usaha industri rumahan Meminimalkan biaya persediaan	Lokasi penelitian yang berbeda
8	Penerapan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kacang Kedelai Cap Bw 50 Kg Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Pada Usaha Tempe Asli HB Samarinda Rahmawati Fitriana, Lewi Patabang, M. Said Agus Gunawan Jurnal Eksis Vol. 19 No. 1, April 2023 doi.org/10.46964/eksis.v19i01.397	Metode EOQ berhasil mengoptimalkan jumlah pemesanan, mengurangi frekuensi pemesanan, serta menurunkan biaya pemesanan dan penyimpanan.	Pengendalian persediaan bahan baku kedelai Penelitian menggunakan penerapan Menggunakan metode *economic crder quantity* Meminimalkan biaya persediaan	Lokasi penelitian yang berbeda Objek penelitian pada tempe bukan tahu
9	Penerapan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai Menggunakan Metode EOQ *(Economic Order*	Penerapan metode EOQ mampu mengoptimalk	Pengendalian persediaan	Lokasi penelitian yang berbeda

	Quantity) Pada Kopti Kabupaten Bogor Deni Rahman Fathiya Najmaayyubi Hasna Salsabila Rachmawati Rezeki Noviqa Shaumi Agung Prayudha Hidayat Astiani Safitri Jurnal Manajemen Bisnis Era Digital Vol. 1 No. 2, Mei 2023 doi.org/10.61132/jumabedi.v1i2.91	an jumlah pemesanan kedelai secara efisien, mengurangi biaya pemesanan dan penyimpanan.	bahan baku kedelai Penelitian menggunakan penerapan Menggunakan metode *economic crder quantity* Meminimalkan biaya persediaan	
10	*Analysis Of Raw Material Inventory Control Using The Economic Order Quantity Method In The* Tahu Tempe *Jagor Tolitoli Business* Sahria, Edi Yanto International Journal of Economic Entrepreneurship and Business Management Vol. 1 No. 3, Tahun 2024	Penerapan EOQ mengoptimalkan jumlah pembelian bahan baku dan mengurangi frekuensi pemesanan, yang pada akhirnya mengurangi biaya penyimpanan dan pembelian bahan baku.	Pengendalian persediaan bahan baku kedelai Menggunakan metode *economic crder quantity* Meminimalkan biaya persediaan	Lokasi penelitian yang berbeda Penelitian dilakukan dengan analisis bukan penerapan Objek penelitian pada tempe dan tahu bukan hanya tahu saja
11	*Analysis of Raw Material Inventory Control with A Tabular Approach and Formula Approach Economic Order Quantity* (EOQ) *to Optimize The Cost of Soybean Raw Material Inventory At The* Rizqy Putra *Fried Tofu Factory* Winarti Shofariah, Faldy Herdian	Penggunaan metode EOQ menghasilkan jumlah pemesanan yang lebih ekonomis dan mengurangi risiko kelebihan atau kekurangan persediaan	Pengendalian persediaan bahan baku kedelai Meminimalkan persediaan Menggunakan metode *economic*	Lokasi penelitian yang berbeda Penelitian dilakukan dengan analisis bukan penerapan

	Journal of Indonesian Source Science Vol. 5 No. 6, Juni 2024 DOI:10.59141/jiss.v5i06.1137	yang dapat mengganggu proses produksi.	*crder quantity*	
12	*Analysis of Soybean Raw Material Inventory Control Using the Economic Order Quantity (EOQ) Method at the* Terang *Tofu Factory* Kusno Hadidjija, Dina Fitriana, Lazuardi Lazuardi Journal of Evrimata: Engineering and Physics Vol. 3 No. 1, Maret 2025 DOI:10.70822/journalofevrmata.v3i01.68	Menggunakan metode EOQ, pabrik dapat menentukan jumlah pemesanan bahan baku kedelai yang optimal, mengurangi biaya pemesanan dan penyimpanan, serta meminimalkan biaya total persediaan.	Pengendalian persediaan bahan baku kedelai Menggunakan metode *economic crder quantity* Meminimalkan biaya persediaan	Lokasi penelitian yang berbeda Penelitian dilakukan dengan analisis bukan penerapan
13	*Analysis of the Efficiency of Raw Material Inventory Control at Tofu Factory ST12* Pasirmulya Karawang Julia Anisa Nur Ocravia, Uus Mohammad Darul Fadli, Ery Rosmawati Research In Management Of Technology And Business Vol. 5 No. 1, Tahun 2024 doi.org/10.30880/rmtb.2024.05.01.012	Penerapan metode EOQ dapat membantu pabrik dalam mengoptimalkan jumlah pemesanan bahan baku kedelai, mengurangi biaya pemesanan dan penyimpanan.	Pengendalian persediaan bahan baku kedelai Menggunakan metode *economic crder quantity* Meminimalkan biaya persediaan	Lokasi penelitian yang berbeda Penelitian dilakukan dengan analisis bukan penerapan
14	*Application of the Economic Order Quantity* (EOQ) *Method in Soybean Raw Material Inventory Control at the* Haji Maman Tofu Factory in Matraman District, East Jakarta Achmad Rizal Al Firdausi, Degdo Suprayitno	Penerapan EOQ memungkinkan perusahaan untuk menghemat biaya persediaan dan	Pengendalian persediaan bahan baku kedelai Menggunakan metode *economic*	Lokasi penelitian yang berbeda

	Sinergi International Journal of Logistics Vol. 1 No. 2, Agustus 2023 doi.org/10.61194/sijl.v1i2.65	meningkatkan kelancaran produksi, yang berkontribusi pada peningkatan profitabilitas dan pengelolaan sumber daya yang lebih efisien.	*crder quantity* Penelitian menggunakan penerapan Meminimalkan biaya persediaan	
15	*Economical Soybean Raw Material Inventory Control Using EOQ and POQ Methods (Case Study:* Abdul *Tofu Factory)* Abdul Azis Syarif, Denny Walady Utama, Surya Ramadhan Journal of Industrial System Engineering and Management Vol. 3 No. 2, Oktober 2024 doi.org/10.56882/jisem.v3i2.34	Metode POQ terbukti lebih efisien dibandingkan dengan metode EOQ, karena menghasilkan biaya persediaan yang lebih rendah.	Pengendalian persediaan bahan baku kedelai Menggunakan metode *economic crder quantity* Meminimalkan biaya persediaan	Lokasi penelitian yang berbeda Penelitian dilakukan dengan analisis bukan penerapan Menggunakan metode POQ
16	*Planning of Soybean Raw Material Inventory Control Using Economic Order Quantity (EOQ) Method, in Corina Factory* Kudus, Central Java Syajidha Einjelica By, Zulian Yamit Management Analysis Journal Vol. 11 No. 2, Juni 2022 DOI 10.15294/maj.v11i2.55876	Penerapan metode EOQ membantu perusahaan menentukan jumlah pemesanan bahan baku yang optimal, mengurangi biaya pemesanan dan penyimpanan, serta memastikan ketersediaan persediaan	Pengendalian persediaan bahan baku kedelai Menggunakan metode *economic crder quantity*	Lokasi penelitian yang berbeda Penelitian dilakukan dengan analisis bukan penerapan

		tanpa berlebihan.		
17	*Analysis of Soybean Raw Material Inventory Control for Production Sustainability at a Tofu Factory in* Padang Cermin District, Pesawaran Regency Taufiq Farhan, Agus Purnomo Journal of Business and Halal Industry Vol. 2 No. 3, Maret 2025 doi.org/10.47134/jbhi.v2i3.590	Metode EOQ dapat membantu perusahaan dalam menentukan jumlah pemesanan kedelai yang optimal, yang akan mengurangi biaya pemesanan, penyimpanan, dan stok berlebih.	Pengendalian persediaan bahan baku kedelai Menggunakan metode *economic crder quantity* Meminimalkan biaya persediaan	Lokasi penelitian yang berbeda Penelitian dilakukan dengan analisis bukan penerapan
18	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan *Metode Economic Order Quantity* (EOQ) Dalam Menetapkan *Periodic Order Quantity* (POQ) (Studi Kasus Pada Pabrik Tempe Soybean) Resti Handayani, Cut Afrianandra Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Akuntansi Vol. 7 No. 2, Mei 2022 doi.org/10.24815/jimeka.v7i2.21435	Penerapan metode EOQ dan POQ memungkinkan untuk mengelola persediaan kedelai dengan lebih efisien, menjaga ketersediaan bahan baku secara tepat waktu, dan mengurangi pemborosan biaya.	Pengendalian persediaan bahan baku kedelai Menggunakan metode *economic crder quantity*	Lokasi penelitian yang berbeda Penelitian dilakukan dengan analisis bukan penerapan Menggunakan metode POQ
19	*Soybean Inventory Management at* Gesit Tahu *Factory Using the Economic Order Quantity (EOQ) Method* Rahmat Hidayat, Wahyuda, Farida Djumiati Sitania Indonesian Journal of Industrial	Penggunaan metode EOQ memungkinkan untuk mengelola persediaan kedelai secara lebih efisien, mengurangi biaya total	Pengendalian persediaan bahan baku kedelai Menggunakan metode *economic*	Lokasi penelitian yang berbeda

	Engineering & Management Vol. 5 No. 2, Juni 2024 DOI: 10.22441/ijiem.v5i2.22938	persediaan, dan meningkatkan efisiensi operasional pabrik.	*crder quantity* Penelitian dilakukan dengan penerapan	
20	*Economic Order Quantity (EOQ) Method For Inventory Control Of Soybean Raw Materials In Tofu Industry* Fausi Bondowoso Camelia, Wahyu Eko Setianingsih, Feti Fatimah Jurnal Comparative: Ekonomi dan Bisnis Vol. 6 No. 2, Mei 2024 DOI: 10.31000/combis.v6i2.11423	Penerapan metode EOQ dapat mengoptimalkan pengelolaan bahan baku kedelai, mengurangi biaya persediaan, dan meningkatkan efisiensi operasional.	Pengendalian persediaan bahan baku kedelai Menggunakan metode *economic crder quantity* Meminimalkan biaya persediaan	Lokasi penelitian yang berbeda Penelitian dilakukan dengan analisis bukan penerapan
21	*Model of Soybean Raw Material Inventory Planning for the Tofu and Tempeh Production Process at* Mekar Sari in Kalukku-Mamuju, Indonesia Israyani Putri Muhammad Aqil J. Junaeda Golden Ratio of Social Science and Education Vol.4, Issue.2 (2024) DOI : 10.52970/grsse.v4i2.1033	Penerapan *Economic Production Quantity* (EPQ) dapat menentukan jumlah pemesanan bahan baku yang optimal untuk menghindari penumpukan atau kekurangan stok. Analisis tersebut juga dibandingkan dengan pendekatan *Economic Order Quantity*	Pengendalian persediaan bahan baku kedelai Menggunakan metode *economic crder quantity* Meminimalkan biaya persediaan	Lokasi penelitian yang berbeda Penelitian dilakukan dengan analisis bukan penerapan Menggunakan metode *Economic Production Quantity* (EPQ)

		(EOQ) untuk melihat efisiensi dari sisi biaya dan frekuensi pemesanan.		
22	*Analysis Of Soybean Inventory Control As Raw Material For Kizz Crunchy Tempe Chips* Annisa Agustina Pandi Pardian Yayat Sukayat Agrisocionomics: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Volume 6 (2): 246-252, November 2022 DOI : 10.14710/agrisocionomics.v6i2.13878	Dengan menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), perusahaan dapat menghemat biaya hingga lebih dari separuh dibanding metode yang selama ini digunakan. dan terbukti membantu menentukan jumlah dan waktu pemesanan yang efisien, sehingga dapat meminimalkan biaya penyimpanan dan pemesanan.	Pengendalian persediaan bahan baku kedelai Menggunakan metode *economic crder quantity* Meminimalkan biaya persediaan	Lokasi penelitian yang berbeda Penelitian dilakukan dengan analisis bukan penerapan
23	*Analysis of Tempeh Soybean Raw Material Inventory Control at the Bintang Salma Factory* Siti Nur Kayatun Putri Ifa Febriyanti Erniyani JIEI: Journal of Industrial Engineering Innovation	Penerapan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada Pabrik Tahu Tempe Bintang Salma terbukti mampu	Pengendalian persediaan bahan baku kedelai Menggunakan metode *economic crder quantity*	Lokasi penelitian yang berbeda Penelitian dilakukan dengan analisis bukan penerapan

	Vol. 02, No. 01 April 2024: 36-40 DOI: 10.58227/jiei.v2i01.94	menurunkan total biaya persediaan secara signifikan dan menghasilkan jumlah pemesanan optimal	Meminimalkan biaya persediaan	
24	Pendampingan Pengendalian Persediaan dan Penjadwalan Produksi Usaha Kripik Tempe Pesantren Arafah, Cililin, Kab. Bandung Barat Sinta Aryani Endang Chumaidiyah Budi Praptono Olfio Yovanda Rizky Noor Kamal Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN) Vol. 5 No. 1, 2024 DOI : 10.55338/jpkmn.v5i1.2725	Penerapan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat menentukan jumlah pembelian optimal, frekuensi pemesanan yang tepat, serta menetapkan *safety stock* dan *reorder point* untuk menghindari kekurangan bahan baku.	Pengendalian persediaan bahan baku kedelai Menggunakan metode *economic crder quantity* Meminimalkan biaya persediaan Penelitian dilakukan dengan penerapan	Lokasi penelitian yang berbeda

Berdasarkan Tabel Penelitian Terdahulu, terdapat kesamaan dalam penggunaan metode yang diterapkan oleh peneliti sebelumnya. Penelitian sebelumnya mengaplikasikan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), *Safety Stock*, dan *Reorder Point* dalam menganalisis pengendalian persediaan bahan baku. Adapun perbedaan terletak pada jenis produk yang dihasilkan dan lokasi penelitian. Meskipun demikian, perbedaan tersebut tidak mempengaruhi temuan dari penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penerapan metode EOQ menghasilkan biaya persediaan bahan baku yang lebih rendah. Oleh karena itu,

peneliti memilih untuk menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam upaya efisiensi biaya persediaan bahan baku kedelai pada *home industry* Tahu Hikmah.

2.2 Kerangka Pemikiran

Home industry sebagai usaha skala kecil, sering kali menghadapi tantangan dalam mengelola persediaan bahan baku, baik karena keterbatasan sumber daya maupun kurangnya sistem pencatatan yang memadai. Kondisi tersebut dapat menyebabkan terjadinya fluktuasi persediaan yang mana pada satu waktu dapat terjadi kelebihan stok yang berpotensi menimbulkan pemborosan, sementara pada waktu lain dapat terjadi kekurangan yang menghambat proses produksi. Ketidakseimbangan ini tidak hanya berdampak pada efisiensi operasional, tetapi juga dapat menurunkan kepuasan pelanggan akibat keterlambatan pemenuhan pesanan.

Tahu Hikmah sebagai salah satu pelaku industri kecil yang berlokasi di Kabupaten Kuningan, dihadapkan pada tantangan dalam mengelola persediaan bahan baku kedelai agar dapat berjalan optimal. Tantangan utama terletak pada fluktuasi permintaan pasar dan ketidakpastian pasokan bahan baku dari pemasok. Ketika terjadi kelebihan stok, perusahaan harus menanggung beban biaya penyimpanan yang cukup tinggi, termasuk risiko kedelai menjadi rusak atau menurun kualitasnya karena disimpan terlalu lama. Sebaliknya, apabila terjadi kekurangan stok, maka proses produksi dapat terganggu, yang pada akhirnya berpotensi menyebabkan keterlambatan dalam pemenuhan permintaan pelanggan dan menurunkan tingkat kepuasan konsumen.

Dalam praktik operasional sehari-hari, Tahu Hikmah masih menggunakan metode pencatatan manual untuk mengelola persediaan kedelai. Proses pencatatan dilakukan dengan mencatat setiap penerimaan dan pengeluaran bahan baku pada buku stok atau lembar kerja sederhana. Setiap pembelian kedelai dari pemasok akan dicatat berdasarkan tanggal, jumlah, dan harga pembelian, kemudian disesuaikan dengan penggunaan harian untuk kebutuhan produksi. Meskipun metode tersebut cukup membantu untuk skala kecil, namun pencatatan manual memiliki risiko *human error* yang tinggi, seperti pencatatan ganda, kehilangan data, atau keterlambatan dalam pembaruan informasi stok.

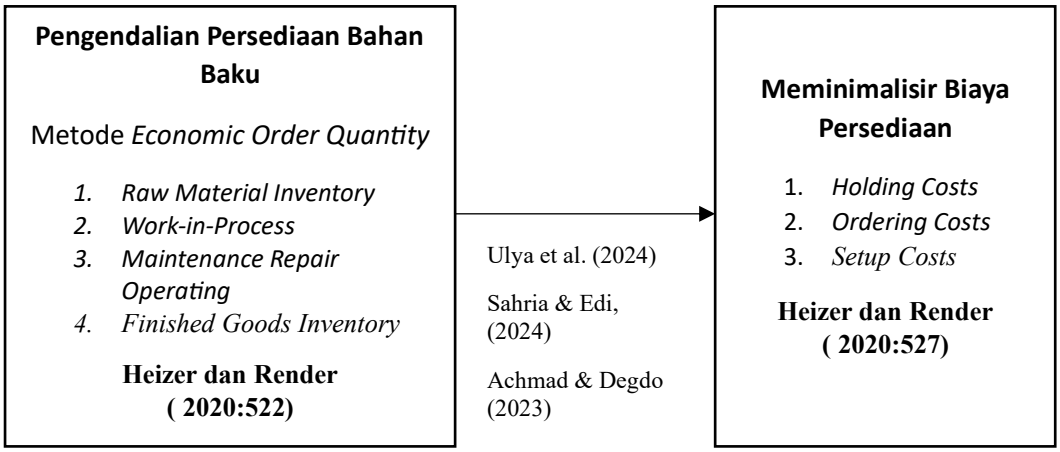
Terdapat beberapa penelitian yang telah dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan kedelai sehingga dapat meminimalkan biaya persediaan, seperti penelitian yang dilakukan oleh Ulya et al. (2024) yang menunjukkan bahwa, penerapan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) memberikan dampak positif yang signifikan bagi pengelolaan persediaan bahan baku pada usaha tahu, karena mampu mengurangi frekuensi pemesanan yang berlebihan sehingga menekan biaya pemesanan dan penyimpanan secara keseluruhan.

Sahria & Edi (2024) juga memaparkan bahwa penerapan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada usaha tahu memberikan dampak positif berupa pengurangan biaya persediaan melalui penentuan jumlah pemesanan yang optimal dan frekuensi pemesanan yang lebih efisien. Selain itu, EOQ mengurangi risiko kerugian akibat kerusakan bahan baku dan memberikan dasar perencanaan pembelian yang lebih sistematis

Achmad & Degdo (2023) juga berpendapat bahwa penerapan metode EOQ memberikan dampak yang signifikan terhadap efisiensi pengelolaan persediaan bahan baku dalam mengoptimalkan pengeluaran, meningkatkan efisiensi operasional, serta menjaga kestabilan suplai bahan baku yang sangat penting untuk proses produksi tahu.

Selain itu, penerapan *safety stock* dan *reorder point* juga terbukti memberikan kontribusi yang signifikan dalam mengatasi ketidakpastian permintaan dan pasokan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Deni et al. (2024), menunjukkan bahwa penerapan keduanya mampu menstabilkan persediaan, mengurangi frekuensi pemesanan, serta menekan total biaya persediaan secara signifikan.

Pada Tahu Hikmah, dimana skala usaha relatif kecil dengan modal yang terbatas, pengelolaan persediaan yang efisien menjadi sangat penting. Fluktuasi harga kedelai dan ketidakpastian pasokan dari pemasok menjadi faktor eksternal yang perlu diantisipasi melalui mekanisme *safety stock* dan *reorder point* yang diperhitungkan secara cermat. Dengan demikian, kerangka pemikiran dalam penelitian ini menitikberatkan pada pemanfaatan metode EOQ sebagai alat utama dalam menentukan jumlah pemesanan optimal, didukung oleh pengaturan *safety stock* dan *reorder point* untuk mencapai keseimbangan antara efisiensi biaya dan kelancaran produksi.



Gambar 2.3
Paradigma Penelitian