

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian pengendalian persediaan

Saat ini, dunia bisnis terus mengalami persaingan yang kompetitif baik dalam skala besar maupun skala global. Dalam persaingan yang ketat ini, perusahaan perlu mengelola setiap area bisnis dengan lebih baik dan memaksimalkan aktivitas mereka di setiap area. Saat bisnis Anda berkembang dan menjadi lebih terkenal, pengelolaan inventaris yang Anda kirim menjadi lebih rumit. Pada titik ini, persediaan menjadi lebih penting karena juga berisi komponen-komponen yang mahal untuk diproduksi oleh perusahaan. Namun apabila pengelolaan persediaan tidak dilakukan dengan tepat, bisnis tidak akan mampu bersaing dan tetap kompetitif di pasar, yang dapat mengakibatkan menurunnya keuntungan Perusahaan. Setiap perusahaan manufaktur membutuhkan apa yang disebut bahan baku. Menurut (Thomas et al., 2021), manajemen persediaan ialah sebuah proses yang mengatur dan mengelola pengendalian seluruh kegiatan yang berhubungan dengan pengadaan persediaan barang maupun jasa. Manajemen persediaan sangat penting terutama pada perusahaan manufaktur karena dengan mengelola dan mengendalikan stok bahan baku pada suatu perusahaan maka akan mengurangi biaya persediaan dan produksi dapat dihentikan jika terjadi kekurangan bahan. Persediaan bahan baku merupakan faktor krusial bagi setiap bisnis sehingga pasokan bahan baku harus cukup untuk memenuhi permintaan konsumen. Persediaan tidak boleh kurang atau lebih dari yang

dibutuhkan, karena jika bahan baku melebihi kapasitas seharusnya maka akan menyebabkan risiko besar bagi perusahaan dengan meningkatnya biaya penyimpanan dan perawatan bahan baku tersebut serta meningkatkan risiko kerugian akibat kerusakan yang semakin besar. Kualitas bahan baku akan menurun sehingga berdampak pada berkurangnya keuntungan perusahaan. Sementara kekurangan bahan baku juga bisa merugikan perusahaan sebab akan menyebabkan terhentinya proses produksi. Hal ini akan mempengaruhi penjualan dan menyebabkan perusahaan tidak mampu memenuhi permintaan konsumen secara menyeluruh, yang pada gilirannya akan berdampak terhadap berkurangnya kepercayaan konsumen, loyalitas konsumen bahkan profit perusahaan. Persediaan adalah suatu hal (berbentuk sumber daya atau barang) yang disimpan oleh perusahaan untuk meminimalisir adanya kekurangan persediaan dan untuk memenuhi kebutuhan dari perusahaan secara menyeluruh. Dalam penelitian ini, persediaan dipahami sebagai aset perusahaan yang ditangani untuk proses produksi sedemikian rupa hingga menghasilkan produk jadi maupun produk setengah jadi. persediaan adalah sebuah aset penting yang dikendalikan, dipelihara dan disimpan oleh perusahaan untuk memfasilitas proses produksi dan memenuhi permintaan konsumen (Natalia & Oktavia, 2023). Oleh sebab itu, sangat penting untuk mengawasi tingkat persediaan guna mencegah kekosongan atau kelebihan stok yang dapat mengganggu produksi atau menyebabkan peningkatan biaya penyimpanan, sehingga tidak mengherankan jika persediaan memainkan peran yang vital dalam perusahaan. Pengendalian persediaan ialah proses

pengawasan dan pengelolaan seluruh kegiatan yang berhubungan dengan persediaan untuk mencegah kekurangan maupun kelebihan persediaan bahan baku. Secara umum, hampir setiap bisnis terlibat dalam pengendalian dan perencanaan bahan baku untuk meminimalkan biaya anggaran, dan mencapai tingkat keuntungan yang tinggi dalam jangka waktu yang seminimal mungkin. Masalah utama didalam pengendalian dan perencanaan bahan baku yaitu mengatur persediaan bahan yang optimal sehingga aktivitas operasional bisa dilakukan dengan lancar dan efisien. Permasalahannya adalah berapa jumlah yang harus dibeli dengan jangka waktu yang lama, berapa banyak yang harus dibeli dan dipersiapkan selama proses produksi berlangsung, kapan waktu yang tepat untuk memesan bahan baku dan bagaimana menghindari kemacetan. Hal ini mempengaruhi penentuan jumlah minimum bahan yang harus dibeli, harus selalu tersedia. Tentukan jumlah maksimum material dalam proses produksi dan jumlah maksimum material untuk menghindari akumulasi berlenih. Dan sebab itu, dibutuhkan suatu metode pengendalian persediaan bahan baku yang tepat supaya aktivitas produksi bisa dilaksanakan sesuai dengan visi misi perusahaan (Adi et al., 2024).

2.2 Fungsi persediaan

Terdapat tiga jenis dari fungsi persediaan (Setiawan et al., n.d.) yaitu :

1. Persediaan cadangan disimpan untuk menghindari ketidakpastian mengenai pasokan, permintaan, dan waktu tunggu

2. Produksi massal dan persediaan dalam jumlah besar mengurangi biaya produksi sehingga memungkinkan produksi dan pengadaan lebih ekonomis.
3. Proyeksi persediaan dilakukan untuk memperkirakan penarikan, peningkatan permintaan, dan fluktuasi harga dalam ketersediaan.

2.3 Biaya-biaya ketersediaan

Biaya Pemesanan ialah biaya yang dikeluarkan untuk membeli persediaan yang dibutuhkan (Warsono et al., 2023). Biaya pemesanan dirumuskan seperti dibawah ini:

$$\text{Biaya Pemesanan} = D \times S \quad \textbf{Rumus 2.1 Biaya Pemesanan}$$

Keterangan:

D : Jumlah kebutuhan unit/tahun

Q : Jumlah barang setiap kali pesan

S : Biaya pemesanan setiap kali pesan

Biaya penyimpanan ialah sejumlah biaya yang dikeluarkan untuk memelihara dan menyimpan persediaan untuk menunjang keberlangsungan kegiatan produksi. Biaya penyimpanan dihitung menggunakan rumus seperti dibawah ini:

$$\text{Biaya Penyimpanan} = Q/2 \times H \quad \textbf{Rumus 2.2 Biaya Penyimpanan}$$

Keterangan:

Q : Jumlah barang setiap kali pesan

H : Biaya penyimpanan unit/tahun

2.4 Jenis-jenis ketersediaan

Persediaan dikelompokkan menjadi 5 jenis yang dijelaskan melalui poin-poin berikut (Ahmad & Sholeh, 2019):

1. Persediaan bahan baku, merupakan bahan utama yang dipergunakan didalam proses produksi.
2. Persediaan barang proses, mencakup barang yang berada didalam tahap pengolahan, yang belum menjadi produk akhir tetapi diperlukan untuk melanjutkan proses produksi.
3. Persediaan persediaan, yaitu persediaan yang digunakan untuk proses produksi seperti suku cadang untuk pemeliharaan mesin di industri dan lain sebagainya.
4. Persediaan barang dagangan, adalah produk yang dibeli untuk dijual kembali tanpa mengalami perubahan bentuk atau proses produksi.
5. Persediaan barang jadi, ialah produk akhir yang sudah diproduksi dan siap untuk didistribusikan pada pelanggan.

2.5 Tujuan Pengendalian Ketersediaan

Persediaan menurut (Ahmad & Sholeh, 2019) melibatkan penyimpanan barang-barang yang merupakan milik perusahaan dan dimaksudkan untuk dijual didalam kegiatan bisnis normal atau yang masih dalam proses atau produksi. Ini merupakan bagian dari aktivitas tersebut. proses. Suatu bisnis memiliki empat jenis inventaris: inventaris bahan baku, inventaris barang dalam proses, inventaris pemeliharaan dan perbaikan, serta inventaris barang

jadi. Setiap manajemen persediaan yang dilakukan harus memiliki tujuan.

Adapun tujuannya adalah:

1. Untuk memastikan bahwa perusahaan tidak mengalami kekurangan persediaan yang dapat menyebabkan penghentian produksi.
2. Memastikan agar tidak terjadi penumpukan persediaan yang terlalu banyak atau berlebihan di perusahaan dan biaya yang ditimbulkannya tidak terlalu tinggi.
3. Untuk membantu menghindari pembelian kecil yang menyebabkan biaya pemesanan lebih tinggi.

2.6 Model Pengendalian Ketersediaan

Metode perhitungan Economic Order Quantity (EOQ) adalah satu diantara dari beberapa model yang umum dipergunakan didalam proses manajemen material. Metode EOQ merupakan metode yang paling efektif dan hemat biaya dibandingkan dengan metode lain untuk pengendalian persediaan bahan baku (Simbolon et al., 2021). Metode EOQ dipergunakan dalam manajemen material guna menetapkan jumlah pesanan dalam persediaan yang harus dibeli dengan meminimalkan biaya penyimpanan dan biaya yang tidak seharusnya dikeluarkan. Keuntungan metode EOQ dibandingkan metode lain adalah meminimalkan masalah persediaan dan menghindari kelebihan stok, sehingga mengurangi biaya penyimpanan persediaan di gudang. Hal ini untuk memastikan proses produksi berjalan lancar dan tidak terjadi kekosongan bahan baku didalam perusahaan. Metode

EOQ berfungsi untuk mengelola persediaan bahan baku guna memastikan kelancaran operasi produksi yang berkaitan erat dengan biaya penyimpanan, pemesanan dan pembelian. Dengan menentukan jumlah pemesanan yang optimal, perusahaan dapat mengurangi biaya penyimpanan yang timbul dari kelebihan stok, seperti biaya sewa gudang dan biaya kerusakan. Di sisi lain, EOQ juga membantu mengatur frekuensi pemesanan sehingga biaya pemesanan, seperti biaya administrasi dan pengiriman, dapat diminimalkan (Wardani et al., 2023).

Metode EOQ dipergunakan untuk menentukan biaya penyimpanan yang tepat agar produksi yang dilaksanakan dapat mencapai hasil yang menguntungkan. Metode EOQ digunakan dalam manajemen material untuk memperkirakan dengan pasti jumlah pesanan yang harus dibeli untuk menunjang kegiatan produksi. Metode EOQ bisa digunakan untuk menetapkan biaya penyimpanan yang efektif dan efisien dalam perusahaan. Dengan menggunakan EOQ, maka membantu perusahaan dalam mencegah adanya kelebihan dan kekurangan persediaan dan menekan biaya yang mungkin timbul akibat kedua kondisi tersebut. perhitungan kuantitas pesanan optimal (EOQ) membutuhkan beberapa asumsi yang memandu perhitungan dan pertimbangan pihak-pihak yang terlibat untuk menentukan jumlah bahan baku yang akan dibeli oleh perusahaan. Berikut ini merupakan asumsi dasar penggunaan metode EOQ.

1. Permintaan dapat ditentukan dengan andal dan konsisten, membantu menghindari kehabisan stok dan biaya kapasitas

2. Produk pesanan independen adalah produk yang dipesan secara bebas dan tidak terikat pada produk lain
3. Pesanan akan dikirimkan dengan cepat dan aman. Mereka tiba secara merata pada waktu yang sama.
4. Harga produk bersifat tetap. Yaitu, ketika harga produk tetap tidak berubah selama periode tersebut.

Dapat disimpulkan bahwa untuk menghindari kekurangan bahan baku, bisnis harus selalu menyimpan bahan baku kedalam stok. Asumsi dasar dalam perhitungan EOQ adalah bahwa harga bahan baku tetap stabil, satu item tidak berhubungan terhadap item lainnya, dan permintaan konsumen tetap konstan dari waktu ke waktu. (Firmansyah, 2023).

2.7 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ketersediaan

1. Safety stock

Stok pengaman ialah persediaan cadangan yang secara khusus disimpan untuk meminimalisir kekurangan produk. Stok pengaman mengurangi kerugian akibat kekurangan persediaan, tetapi juga dapat meningkatkan biaya penyimpanan. (Juventia et al., 2016)

2. Reorder point

Ini adalah tingkat stok di mana anda harus memesan ulang. Menentukan ROP memastikan bahwa barang yang dipesan akan tiba tepat waktu dan tidak akan ada kekurangan bahkan jika persediaan turun menjadi nol. Saat menghitung ROP, Anda harus memperhitungkan waktu tunggu atau masa tenggang. (Juventia et al., 2016).

1.8 Hal-Hal Apa Yang Dilakukan Untuk Mengendalikan Persediaan

Di era globalisasi dan pesatnya perkembangan dunia bisnis, pelaku usaha perlu menentukan inovasi dan strategi yang tepat terkait bisnis agar nantinya bisnis tersebut mampu bertahan di tengah persaingan bisnis yang semakin kompetitif. Bahan mentah merupakan barang yang dibeli dari pemasok, yang juga dikenal dengan barang habis pakai, yang dipergunakan sebagai bahan utama dalam produksi. Agar perusahaan mendapatkan keuntungan yang maksimal, maka manajemen perusahaan harus mengimplementasikan kebijakan pengendalian yang memperhitungkan berapa banyak persediaan bahan baku yang perlu dipertahankan guna mencegah pengeluaran biaya yang tidak diperlukan. Selain itu, persediaan bahan baku mampu mempengaruhi profit perusahaan dan fungsi pemasaran. Sistem pengendalian inventaris yang efektif membantu memastikan jika perusahaan memiliki cukup bahan baku untuk memfasilitas aktivitas produksi dan memenuhi permintaan konsumen di pasaran. Manajemen inventaris yang tepat juga membantu menghindari kekosongan stok yang menghambat, mengoptimalkan efisiensi operasional dan mengurangi biaya penyimpanan. Perencanaan dan pengendalian inventaris ialah kegiatan penting yang memerlukan fokus dan perhatian dari manajemen. Ketidaktepatan pengambilan keputusan terkait pengendalian dan perencanaan akan berdampak pada terlambatnya pengiriman pesanan bahan baku. Persediaan merupakan salah satu aset bisnis yang paling penting dan dapat

mempengaruhi tingkat biaya operasional bisnis. Hasil observasi menunjukkan jika jumlah persediaan di dalam gudang telah melebihi kapasitas dan target yang ditentukan oleh perusahaan, sehingga mengakibatkan penumpukan persediaan dan tingginya biaya penyimpanan dalam banyak kasus. Jika suatu perusahaan tidak mempunyai persediaan yang cukup, perusahaan tersebut dapat kehilangan peluang memperoleh keuntungan karena kekurangan bahan baku. Strategi atau manajemen pergudangan dengan sistem yang tepat mutlak diperlukan guna meningkatkan optimalisasi biaya pemesanan dan penyimpanan. Penyimpanan dalam industri memainkan peran penting dalam menjaga kelancaran alur produksi dan distribusi. Fungsi utama penyimpanan adalah untuk menyediakan buffer atau cadangan bahan baku dan produk jadi, sehingga proses produksi tidak terhambat oleh kekurangan stok. Dengan adanya penyimpanan yang efisien, perusahaan dapat mengatasi fluktuasi permintaan dan memastikan ketersediaan barang sesuai dengan jadwal produksi .(Widodo & Devitra, 2018)

2.9 Hubungan Pengendalian Persediaan dengan Efisiensi Biaya Persediaan

Hubungan antara pengendalian persediaan dan efisiensi biaya persediaan sangatlah penting dalam manajemen operasional perusahaan. Pengendalian persediaan yang efektif mencakup berbagai praktik dan teknik yang digunakan untuk memantau dan mengelola level inventaris, memastikan bahwa bahan baku dan produk jadi selalu tersedia sesuai kebutuhan tanpa terjadinya kelebihan atau kekurangan stok. Dengan pengendalian persediaan

yang baik, perusahaan dapat mengurangi biaya penyimpanan yang diakibatkan oleh barang yang tidak terpakai atau barang kadaluarsa. Selain itu, perusahaan dapat menghindari biaya pemesanan yang berulang akibat pemesanan yang tidak terencana. Ketika persediaan dikelola dengan efisien, perusahaan mampu melakukan pemesanan dalam jumlah yang tepat dan pada waktu yang tepat, yang selanjutnya dapat menurunkan biaya operasional secara keseluruhan (Purba et al., 2021).

2.10 Economic Order Quantity

EOQ (Economic Order Quantity) merupakan suatu metode mengenai kuantitas pesanan yang bisa digunakan untuk meminimalisir total biaya persediaan dan melakukan pembelian secara optimal. Untuk mencapai tujuan penelitian ini, maka diterapkan suatu usulan pengelolaan persediaan bahan baku dengan memanfaatkan metode EOQ (Ningrum & Purnawan, 2022). Adapun metode pengendalian persediaan menggunakan Metode EOQ telah diteliti oleh Rabbani dan Sitania (Gudiato et al., 2022) yang melakukan penelitian untuk menganalisis persediaan bahan baku kedelai pada produksi tahu dan tempe pada pabrik tahu tempe Balikpapan dengan metode EOQ. Penggunaan metode EOQ dalam pengolahan data memiliki tujuan yakni guna menentukan jumlah pemesanan barang yang tepat sehingga meminimalkan biaya yang tidak diperlukan. Didalam penelitian ini, dilaksanakan perhitungan terhadap jumlah kuantitas pesanan optimal untuk *reorder point* dan *safety stock*. EOQ memiliki konsep utama yakni mencari keseimbangan antara biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Dengan menghitung jumlah

yang tepat untuk dipesan, perusahaan dapat meminimalkan total biaya yang terkait dengan persediaan.

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \cdot D \cdot S}}{H}$$

Rumus 2.3 Economic Order Quantity

Q : Jumlah optimum unit per pesanan (EOQ)

D : Permintaan tahunan dalam unit barang persediaan

S : Biaya pemesanan untuk setiap pesanan

H : Biaya penyimpanan per unit per tahun

Berikutnya, dilaksanakan perhitungan terkait interval waktu dan frekuensi pemesanan menggunakan rumus dibawah ini:

$$f = \frac{D}{EOQ}$$

Rumus 2.4 Frekuensi

2.11 Penelitian terdahulu

Dalam kajian ini, penulis merujuk pada beberapa kajian yang telah dilaksanakan sebelumnya sebagai rujukan yang digunakan untuk melengkapi kajian. Kajian yang terkait dengan manajemen persediaan yaitu:

1. Manajemen persediaan bahan baku sangat penting diperhatikan oleh perusahaan untuk mendapat keuntungan yang lebih maksimal, utamanya di persaingan bisnis yang semakin kompetitif dan juga era globalisasi yang terus meningkat. Manajemen persediaan yang efektif bertujuan untuk memastikan jika perusahaan selalu memiliki bahan baku yang cukup untuk memenuhi seluruh permintaan dari konsumen, meminimalisir adanya kekosongan persediaan yang bisa mengganggu operasi serta menekan biaya penyimpanan dari persediaan tersebut. Didalam penelitian ini, digunakan software POM-QM untuk memecahkan permasalahan terkait manajemen operasional dan

produksi. Metode ABC memudahkan manajemen untuk lebih fokus pada elemen penting dalam sistem inventaris. Penelitian ini mengungkapkan bahwasanya, kategori A merupakan 76,12% dari total nilai persediaan. Barang kategori B tercatat sebesar 16,04% serta barang kategori C tercatat sebesar 7,84%. Strategi pengelolaan yang bisa disarankan yaitu dengan pemantauan berkala terhadap barang berkategori A, kontrol moderat untuk kategori B dan juga perhatian minimal untuk kategori C. Metode yang dilaksanakan tersebut bisa meminimalisir adanya kekosongan persediaan, meningkatkan Manajemen persediaan, menekan biaya penyimpanan dan mengoptimalkan ketersediaan bahan baku utamanya bahan baku yang penting (Akmal et al., 2024).

2. Persediaan bahan baku merupakan aspek yang krusial didalam suatu industri, namun perusahaan PT XYZ memiliki masalah terkait dengan persediaan bahan baku, di mana persediaan melebihi batas normal yang ditetapkan oleh perusahaan tersebut. Kelebihan persediaan akan meningkatkan biaya pemeliharaan dan juga biaya penyimpanan di gudang. Metode EOQ dipergunakan dalam manajemen bahan baku guna memperkirakan dengan pasti jumlah bahan baku yang harus dipesan, meminimalkan biaya pemesanan dan penyimpanan persediaan, meminimalkan persediaan, menghemat biaya penyimpanan yang dikeluarkan dalam produksi rokok dan meningkatkan efisiensi. Metode ini digunakan untuk meningkatkan dan mengoptimalkan total biaya persediaan dalam suatu perusahaan. Hasil penelitian yang didapatkan dengan penelitian memakai

metode EOQ yaitu bahan baku rokok dalam bentuk pulp sebanyak 1.054.947,38 kg dan bahan baku kimia sebanyak 193.939,39 kg dengan frekuensi pemesanan sebanyak 3 kali dengan perhitungan metode EOQ (Adi et al., 2024).

3. Pabrik Kecap Cap Bulan telah berdiri sejak tahun 1984 dalam memproduksi kecap. Usaha Jaya kecap Cap Bulan ini dikelola dengan menggunakan kacang kedelai dan gula aren sebagai bahan baku utama. Perusahaan masih belum stabil dalam mengendalikan stok atau persediaan dan kurang efisiennya biaya yang harus dikeluarkan. Oleh sebab itu, dilakukan penelitian ini dengan maksud untuk mengoptimalkan pengendalian stok persediaan gula aren bagi perusahaan sehingga lebih efektif dan efisien melalui penerapan analisis pengendalian persediaan menggunakan metode EOQ, Period Order Quantity (POQ) dan Forecasting. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwasanya pengendalian persediaan menggunakan metode EOQ terbukti mampu menghasilkan biaya pengeluaran yang lebih efisien daripada metode POQ. Dimana hasil perhitungan menunjukkan metode EOQ dalam pengadaan bahan baku gula aren, CV Usaha Jaya diperkirakan biaya persediaan sebesar Rp. 7.516.261,45 sehingga metode pemesanan bahan baku pada CV Usaha Jaya Kecap Cap Bulan sebaiknya dilakukan dengan metode EOQ (Sulu & Waluyowati, 2024).

4. Permasalahan di PT XYZ saat ini ada pada produksi pakan, dikarenakan kebutuhan pakan periode berikutnya tidak dapat diprediksi. Setiap hari meskipun tidak ada permintaan, proses produksi tetap terjadi. Hal

itu mengakibatkan stok di gudang pakan ternak menumpuk. Selain gudang pakan, gudang bahan baku juga mengalami masalah seperti gudang pakan ternak karena kesalahan dalam pengendalian persediaan. Dalam proses persediaan, pihak gudang sering kebingungan saat harus meletakkan barang mereka karena tidak ada ruang kosong. Akibatnya, mereka harus membuat stapel bahan baku untuk meletakkan semua barang yang datang. Dari permasalahan yang ada tersebut, penelitian ini dilaksanakan dengan maksud untuk dapat meramalkan permintaan 5 jenis pakan untuk periode kedepan dengan tiga metode forecast Exponential Smoothing, dan didapatkan hasil untuk 5 jenis pakan, SB 12 metode terbaik yang digunakan adalah DES, untuk pakan jenis BR 1, SB 11, dan KKK 36 dengan SES dan untuk BR 2 dengan TES. Dan untuk melaksanakan pengendalian terhadap persediaan bahan baku dilaksanakan memakai metode MRP lot sizing EOQ dan POQ dengan skenario yang telah dibuat, dan didapatkan hasil apabila perusahaan menggunakan skenario TIC 1, perusahaan akan mengeluarkan biaya sebesar Rp24,295,061,491 dan penghematan yang dilakukan perusahaan adalah sebesar 76.7% (Adetya et al., 2024)

5. PT Mitsubishi Chemical Indonesia merupakan operator industri poliester yang memproduksi asam tereftalat murni (PTA) dalam jumlah terbesar di Indonesia. PTA tidak ada di alam, tetapi merupakan senyawa yang diproduksi melalui sintesis kimia. Agar proses pembuatan PTA berjalan lancar, diperlukan bahan baku tambahan seperti asam hidrobromat (HBr) dan soda abu pekat (Na_2CO_3). Perusahaan perlu mengelola persediaan bahan

baku guna mencegah terjadinya kelebihan atau kekurangan bahan baku yang akan menimbulkan biaya tambahan, namun perusahaan belum memiliki staf pengaman. Berdasarkan hasil perhitungan dengan metode persediaan min max diperoleh stok pengaman bahan baku asam hidrobromat sebesar 17,5 ton dan stok pengaman soda ash sebesar 5,41 ton. Saat menentukan tingkat persediaan, ada beberapa perbedaan diantara kebijakan perusahaan dan hasil perhitungan persediaan min max. Selisih tersebut akan memungkinkan perusahaan menghemat biaya penyimpanan asam klorida sebesar total Rp7.550.000,00 dan biaya penyimpanan soda ash sebesar Rp11.221.224,16. Memesan terlalu sering dalam jumlah besar dapat meningkatkan biaya penyimpanan Anda secara keseluruhan. Berdasarkan hasil tersebut, sebaiknya perusahaan menggunakan metode persediaan min-max untuk mengelola persediaan bahan baku agar dapat menghemat biaya pengeluaran (Audina & Bakhtiar, 2021)

6. Perkembangan bisnis air minum dalam kemasan terus mengalami peningkatan secara signifikan. Hal tersebut disebabkan oleh meningkatnya permintaan konsumen atas produk air minum bersih yang mudah dibawa dan praktis. Dalam studi kasus ini, PT X terus mengalami fluktuasi permintaan akibat persaingan yang ketat diantara bisnis yang serupa. Oleh sebab itu, PT X melakukan kerjasama dengan subkontraktor untuk memenuhi permintaan tersebut. namun masalahnya bagi PT X adalah harga satuan naik ketika melakukan sub kontrak. Biaya tenaga kerja yang tinggi dapat menyebabkan biaya perencanaan produksi yang juga tinggi. Studi ini bertujuan guna

meminimalkan jumlah subkontraktor dengan mengoptimalkan produksi internal. Sebagai usulan untuk mengoptimalkan rencana produksi agregat, dikembangkan suatu model yang memiliki fungsi kendala non linear dan fungsi tujuan linear. Lebih jauh lagi, pengurangan dalam jumlah subkontraktor dapat menyebabkan peningkatan dalam produksi internal perusahaan, sehingga model yang diusulkan memerlukan peninjauan lebih dalam terkait kapasitas produksi. Penilaian kapasitas yang diusulkan dilaksanakan memakai pendekatan perencanaan kapasitas kasar. Berdasar pada optimasi, model yang diusulkan bisa mengurangi total perencanaan produksi agregat sebesar 5% daripada kondisi sesungguhnya di lapangan saat ini (Prastiya & Wahyuni, 2024).

7. PT. XYZ adalah perusahaan otomotif yang memproduksi suku cadang mobil dan perakitan mesin. Manajemen inventaris untuk menunjang proses produksi ialah proses internal yang krusial untuk otomotif dengan banyak mesin dan target produksi untuk memenuhi permintaan konsumen. Perkakas sisipan adalah satu diantara perkakas yang memainkan peran penting bagi keberlangsungan dan kelancaran proses produksi pada mesin CNC. Kerusakan atau berakhirnya masa pakai bisa terjadi kapanpun, jadi anda perlu menyiapkan perkakas anda agar selalu siap sedia dan siap digunakan. Studi ini memberikan solusi terhadap masalah manajemen inventaris perusahaan. Metode EOQ memungkinkan perusahaan membuat keputusan pembelian yang optimal dan meminimalkan biaya persediaan keseluruhan. Selanjutnya, klasifikasi ABC digunakan untuk memprioritaskan peralatan

operasional yang memerlukan lebih banyak perhatian dalam manajemen inventaris. Hasil dari studi ini adalah keputusan inventaris yang optimal dan ekonomis mengenai jumlah pesanan, tingkat stok pengaman, dan titik pemesanan ulang untuk peralatan yang berbeda-beda. Hasil klasifikasi ABC terhadap 27 alat aplikasi tersebut dikategorikan sebagai berikut:

6 jenis alat aplikasi kelas A, 5 jenis alat aplikasi kelas B, dan 16 jenis alat aplikasi kelas C. Hasil klasifikasi ini dapat dipergunakan untuk memastikan bahwa perusahaan keamanan persediaan alat (Sofiana & Ahmad Tasdiqul Haq, 2020).

8. Pada saat pengendalian persediaan material di Perumda Tirta Kanjuruhan ditemukan kelebihan stok botol 600ml. Hal ini ditemukan terjadi karena adanya sejumlah besar persediaan akhir tahun yang tidak terpakai pada periode 2020-2022. Hal ini menunjukkan perlunya mengelola pasokan material yang tepat untuk mengemas botol 600 ml. Penelitian ini bertujuan untuk memperkirakan permintaan produk AMDK dan lead time pemesanan material pada periode selanjutnya, menentukan kuantitas pemesanan material yang optimal, dan mengetahui perbandingan total biaya persediaan antara situasi saat ini dengan usulan penelitian. Penelitian ini menggunakan simulasi Monte Carlo dan metode EOQ stokastik. Gunakan simulasi Monte Carlo untuk memperkirakan permintaan produk AMDK dan waktu tunggu pemesanan material untuk periode berikutnya. Pada saat yang sama, EOQ stokastik dilakukan untuk setiap pesanan guna menentukan jumlah pesanan optimal. Pengumpulan data primer dilaksanakan dengan observasi dan

wawancara di departemen AMDK dan keuangan. Data sekunder saat ini diperoleh dari data dan laporan perusahaan, tinjauan pustaka dan sumber referensi lainnya. Data yang diperlukan untuk studi ini meliputi data historis tentang permintaan dan waktu tunggu pemesanan material untuk produk AMDK dari Januari hingga Desember 2022, serta data tentang biaya persediaan material. Berdasarkan hasil penelitian, metode yang diusulkan lebih optimal dibandingkan dengan keadaan saat ini yang diketahui dari nilai total biaya persediaan yang lebih minimum (Putri et al., 2024)

9. Meningkatkan produktivitas adalah elemen kunci dalam menjalankan bisnis sehingga perlu diterapkan strategi yang tepat untuk meningkatkan produktivitas tersebut, salah satunya dengan mengelola bahan baku secara optimal. Hal tersebut dilaksanakan untuk memastikan penggunaan bahan baku yang efektif serta efisien. Resume Yunanda merupakan sebuah perusahaan yang beroperasi dibidang industri alas kaki. Proses produksi sering menghadapi masalah karena bahan baku sulit didapatkan dan mahal. Menentukan efektivitas persediaan bahan baku memerlukan analisa mendalam memakai metode yang tepat yaitu EOQ. Metode ini adalah prosedur komputasi yang menganalisa persediaan bahan baku secara efisien dengan mempertimbangkan jumlah pesanan dan biaya terkait. Sasaran pendekatan ini adalah untuk meminimalkan biaya penyimpanan secara keseluruhan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa biaya bahan baku yang digunakan didalam produksi sepatu. Oleh sebab itu, penelitian ini bisa memberikan alternatif untuk meminimalkan biaya dengan

memanfaatkan metode EOQ. Temuan penelitian ini memberi alternatif pengadaan bahan baku alas kaki dengan biaya lebih rendah menggunakan metode Optimal Order Quantity (EOQ). (Wiwik Widhianingsih, 2023).

10. Data permintaan historis menunjukkan bahwa materi layanan pelanggan utama persediannya terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menetapkan kebutuhan material harian dari Januari hingga Desember 2023 menggunakan simulasi Monte Carlo dan metode EOQ stokastik untuk menetapkan titik pemesanan ulang, stok pengaman dan pesanan ekonomis. Memutuskan serta membandingkan total biaya material. Tabulasikan temuan penelitian dan bandingkan menggunakan situasi terkini. Analisis dilakukan menggunakan dua metode. Di satu sisi, metode simulasi Monte Carlo digunakan untuk memperkirakan permintaan pelanggan harian masa depan untuk AC tiga fase, dan di sisi lain, EOQ probabilistik digunakan untuk menentukan jumlah pesanan ekonomis. Titik Pemesanan Ulang dan Stok Pengaman. Berdasar pada hasil penelitian menggunakan metode simulasi Monte Carlo, kWh METER 5-80 A, MCB 16 A, MCB 25 A, KABEL LISTRIK NFA2X-T 3X70 + 1X70 memiliki material masing-masing sebesar 1076 unit, 321 unit, dan 340 unit. Berisi: unit, 99.020 unit. Dari analisis EOQ probabilistik, jumlah pesanan ekonomis untuk kWh METER 5-80 A, MCB 16 A, MCB 25 A, KABEL LISTRIK NFA2X-T 3X70+1X70 adalah 72 unit, 47 unit, 48 unit atau 4000 meter. Dan stok pengaman kWh METER 5-80 A, MCB 16 A, MCB 25 A, CABLE POWER NFA2X-T 3X70+1X70 masing-masing adalah 12 unit, 5 unit, 7 unit, dan 1518 meter. Dan titik pemesanan

ulang untuk material kWh METER 5-80A, MCB 16A, MCB 25A, dan CABLE POWER NFA2X-T 3X70+1X70 masing-masing adalah 73 unit, 54 unit, dan 53 unit. Penghematan biaya penyimpanan untuk "kWh METER 5 – 80 A", "MCB 16 A", "MCB 25 A" dan "CABLE POWER NFA2X-T 3X70+1X70" masing-masing sebesar Rp9.400.394 dan Rp117.629. Harganya masing-masing Rp 87.462 dan Rp 2.575.183. total frekuensi pemesanan dan biaya persediaan lebih rendah daripada kebijakan perusahaan. Oleh karena itu, hasil penelitian ini mampu mengoptimalkan efisiensi operasional dengan meningkatkan layanan pelanggan dan meminimalkan biaya persediaan. (Yudistira et al., 2024)

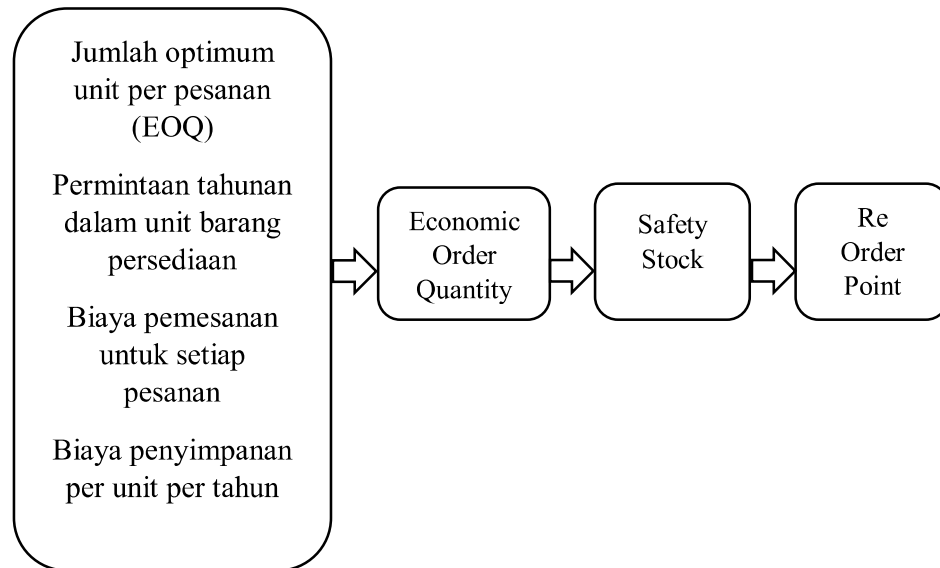
11. Citra UMKM merupakan UMKM yang dibidang pangan (utamanya kerupuk) dan menggunakan tepung terigu sebagai bahan baku utama pembuatan kerupuk. Salah satu tantangan yang dihadapi perusahaan didalam pengadaan bahan baku adalah tidak tersedianya bahan baku. Studi ini menyelidiki kontrol yang digunakan untuk menentukan tingkat stok pengaman. Kedua sistem ketersediaan dibandingkan untuk mengevaluasi ketersediaan bahan baku di Citra UMKM. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat *safety stock* dan waktu reorder serta membandingkan sistem manajemen ketersediaan yang diterapkan oleh Citra UMKM dengan dua sistem manajemen ketersediaan lainnya yaitu EOQ (Economic Order Quantity) dan JIT (Just In Quantity). Penelitian ini bertujuan yakni guna melihat tingkat *safety stock* dan waktu reorder serta membandingkan sistem manajemen ketersediaan yang diterapkan oleh Citra

UMKM dengan dua sistem manajemen ketersediaan lainnya yaitu EOQ (Economic Order Quantity) dan JIT (Just In Quantity). bandingkan dengan. JIT). Bandingkan dengan metode prosedur, analisis lebih lanjut mengungkapkan bahwa biaya pengelolaan persediaan bahan baku di Citra UMKM lebih tinggi ketika memakai metode EOQ daripada pendekatan Just-in-Time (JIT). Di sisi lain, pendekatan kuantitas pesanan optimal (EOQ) dibandingkan dengan just-in-time (JIT).dibandingkan dengan dengan Just In Time (JIT) (Khadijah et al., 2023)

12. PT. Aintopindo Nuansa Kimia mengalami permasalahan didalam pengendalian persediaan bahan baku tempurung kelapa yang menyebabkan overstock produk karbon aktif. Hal ini dikarenakan perusahaan kesulitan membuat perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku tempurung kelapa yang disebabkan ketidakpastian pemasok dan fluktuasi permintaan konsumen. Penelitian ini memiliki tujuan yakni guna meningkatkan pengendalian persediaan bahan baku tempurung kelapa untuk menghindari overstock produk karbon aktif. Metode penelitian yang dipergunakan didalam menyelesaikan studi kasus ini adalah metode EOQ. Hasil analisis penerapan metode Economic Ordering Quantity (EOQ) berdasarkan kebijakan perusahaan dapat diperoleh jumlah kuantitas pemesanannya 12 ton dengan frekuensi pemesanan 7 kali, *safety stock*nya 10 ton dan *reorder point*nya 20 ton dan total biaya persediaan Rp. 9.585.200, dan berdasarkan permintaan konsumen dapat menurunkan jumlah kuantitas pemesanannya 8 ton dengan

frekuensi pemesanan 5 kali, *safety stock*nya 4.4 ton dan *reorder point*nya 8.8 ton dan total biaya persediaan Rp. 4.418.000 (Setiawan et al., n.d.)

2.12 Kerangka Berpikir



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir