

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

4.1.1 Lokasi Penelitian

UD. Gemilang merupakan salah satu pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang berfokus pada pembuatan perabot rumah tangga yang menggunakan bahan utama kayu. Usaha ini didirikan oleh Bapak Ardiman Mendrofa pada tahun 2019 dan beralamat di Jalan Diponegoro No. 4298, Desa Sifalaete Tabaloho, Kota Gunungsitoli, Provinsi Sumatera Utara. Awalnya usaha ini dimulai dari skala rumahan, namun seiring waktu berkembang menjadi salah satu produsen mebel kayu yang cukup dikenal di wilayah tersebut karena konsistensinya dalam menghasilkan produk berkualitas serta desain yang menyesuaikan dengan selera pasar lokal.



Gambar 4. 1 Gambaran Umum Usaha Perabot UD. Gemilang Kota Gunungsitoli

Sejak didirikan, UD. Gemilang telah menunjukkan komitmennya dalam memilih bahan baku berkualitas tinggi, terutama jenis kayu yang dikenal memiliki ketahanan kuat serta nilai estetika yang menarik. Seiring dengan pertumbuhan usahanya, UD. Gemilang telah memproduksi beragam jenis perabotan yang digunakan di lingkungan rumah tangga, perkantoran, maupun sekolah, antara lain:

No	Nama Produk
1.	Kusen
2.	Daun Pintu
3.	Daun Jendela
4.	Lemari
5.	Meja
6.	Kursi
7.	Tempat Tidur
8.	Perabot Sekolah Dan Kantor

Selain berfokus pada produksi furnitur, UD. Gemilang juga melayani penjualan kayu siap olah yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pelanggan. Hal ini menjadikan ruang lingkup usahanya lebih luas dibandingkan sekadar kegiatan produksi. Dalam proses produksinya, UD. Gemilang memanfaatkan beragam jenis kayu sebagai bahan baku utama. Jenis-jenis kayu tersebut antara lain:

1. Kayu Jati: menjadi bahan baku dominan karena dikenal memiliki kekuatan tinggi, pola serat yang menarik secara visual, serta ketahanan terhadap serangan rayap dan kondisi cuaca ekstrem.
2. Kayu Mahoni: digunakan sebagai alternatif dari kayu jati, terutama untuk produk dengan harga yang lebih ekonomis, namun tetap menjanjikan kualitas yang layak.
3. Kayu Durian: pemakaiannya bersifat terbatas, tergantung pada ketersediaan bahan serta karakteristik produk yang sedang diproduksi.

Walaupun terdapat berbagai pilihan jenis kayu, kayu jati tetap menjadi bahan utama yang paling dominan digunakan dalam proses produksi. Hal ini disebabkan oleh tingginya permintaan pasar serta nilai jual produk yang lebih tinggi. Namun demikian, dalam pelaksanaannya, ketersediaan kayu jati seringkali menjadi kendala. Pemilik usaha menyampaikan bahwa pasokan kayu jati tidak selalu tersedia dalam

jumlah dan waktu yang sesuai kebutuhan produksi, sehingga hal tersebut kerap menyebabkan keterlambatan dalam proses produksi dan berdampak pada meningkatnya biaya operasional.

Selama ini, sistem pemesanan bahan baku yang diterapkan oleh UD. Gemilang dilakukan secara berkala, yakni sekali dalam satu bulan. Namun, metode tersebut masih bersifat manual dan belum berbasis pada perhitungan kebutuhan yang optimal. Akibatnya, perusahaan kerap menghadapi kondisi kekurangan maupun kelebihan persediaan bahan baku, terutama saat terjadi lonjakan permintaan produksi atau ketika pasokan kayu jati dari pemasok terganggu. Oleh karena itu, fokus utama pengelolaan persediaan difokuskan pada kayu jati pilihan, karena jenis kayu inilah yang memegang peranan penting dalam menjaga kelancaran proses produksi dan kesinambungan operasional usaha.

4.2 Hasil Penelitian

4.2.1 Sistem Pengelolaan Persediaan

UD. Gemilang merupakan salah satu unit usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) yang fokus pada kegiatan produksi perabotan rumah tangga berbahan dasar kayu. Dalam proses produksinya, perusahaan ini masih menerapkan sistem pengelolaan persediaan secara manual atau tradisional. Secara praktik, pembelian berbagai jenis bahan baku kayu terutama kayu jati sebagai komponen utama didasarkan pada estimasi kebutuhan dan pengalaman terdahulu, tanpa melalui perhitungan yang sistematis dan terukur.

Pendekatan pemesanan seperti ini menimbulkan dua permasalahan utama, yaitu terjadinya kekurangan bahan baku ketika permintaan produksi meningkat secara tiba-tiba, serta penumpukan stok saat aktivitas produksi menurun. Situasi ini menyebabkan munculnya beban biaya tambahan, seperti biaya penyimpanan, biaya pemeliharaan bahan baku, hingga risiko kerusakan yang disebabkan oleh jamur, serangan rayap, atau kelembaban di lingkungan gudang penyimpanan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik usaha, Ardiman Mendrofa, diketahui bahwa strategi pemesanan dalam jumlah besar secara berkala dilakukan untuk menjamin ketersediaan bahan baku setiap saat, mengingat kayu jati tidak selalu mudah diperoleh. Namun demikian, ia juga mengakui bahwa pendekatan tersebut dapat menimbulkan potensi kerugian, khususnya jika terjadi kelebihan persediaan yang tidak segera digunakan. Di samping itu, keterbatasan kapasitas ruang penyimpanan menjadi tantangan tersendiri karena bahan baku yang menumpuk dapat menghambat kelancaran proses kerja serta mengurangi efisiensi penggunaan ruang.

Melihat kondisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem pengelolaan persediaan bahan baku yang diterapkan saat ini masih belum maksimal, bahkan berpotensi menyebabkan pemborosan biaya dan ketidaksesuaian antara stok yang tersedia dengan kebutuhan aktual produksi. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu pendekatan atau metode pengelolaan yang lebih sistematis, khususnya dalam menentukan jumlah pemesanan bahan baku kayu jati, agar proses pengadaan di UD. Gemilang dapat berlangsung lebih efisien dan sesuai kebutuhan.

4.2.2 Sistem Pengadaan Bahan Baku Dan Hubungan Supplier

Dalam proses pengadaan bahan baku kayu jati, UD. Gemilang menjalin kerja sama dengan beberapa pihak penyedia. Berdasarkan informasi dari pemilik usaha, Ardiman Mendrofa, Saat ini terdapat tiga pemasok yang rutin menyediakan bahan baku, khususnya papan kayu jati. Dari ketiga pemasok tersebut, dua di antaranya merupakan mitra utama yang melakukan pengiriman secara berkala setiap bulan, sedangkan satu pemasok lainnya bersifat alternatif dan hanya dihubungi apabila kedua pemasok utama tidak dapat memenuhi kebutuhan produksi. Kehadiran pemasok alternatif ini merupakan bentuk langkah antisipatif dari perusahaan dalam menghadapi potensi gangguan pasokan. Namun, ketersediaan bahan baku dari pemasok utama tidak selalu dapat dijamin.

Hal ini disebabkan oleh sejumlah faktor, antara lain keterbatasan suplai kayu jati dari sumber hulu, peningkatan permintaan dari industri lain, gangguan cuaca ekstrem yang menghambat distribusi, serta tidak adanya perjanjian kontrak jangka panjang antara perusahaan dan pemasok. Akibatnya, apabila salah satu pemasok utama tidak dapat menyediakan bahan baku, maka perusahaan harus segera mencari alternatif dari pemasok lainnya. Jika dalam suatu waktu kedua pemasok utama tidak mampu memenuhi kebutuhan, maka perusahaan akan mengandalkan pemasok alternatif.

Meski demikian, bahan baku yang diperoleh dari pemasok cadangan sering kali tidak sebanding dari segi jumlah dan kualitas dibandingkan dengan pemasok utama, sehingga hal ini dapat berdampak pada kelancaran produksi maupun kualitas produk yang dihasilkan. Situasi tersebut memperlihatkan bahwa kekurangan bahan baku yang terjadi tidak hanya bersumber dari ketidaktepatan dalam perencanaan persediaan, tetapi juga dipengaruhi oleh sistem pengadaan yang belum tertata dengan baik. Ketidakpastian dalam pengiriman dari pihak pemasok menjadi tantangan tersendiri bagi perusahaan dalam menjaga ketersediaan bahan baku di gudang, terlebih pada saat permintaan produksi meningkat signifikan.

Dengan demikian, diperlukan upaya pembenahan dalam sistem pengelolaan persediaan dan pengadaan bahan baku. Langkah ini dapat diwujudkan melalui penyusunan strategi pengadaan yang lebih terstruktur, menjalin kerja sama jangka panjang dengan pemasok utama, serta mempertimbangkan diversifikasi sumber pasokan agar ketergantungan terhadap pemasok tertentu dapat dikurangi. Strategi tersebut penting guna menjamin kelangsungan produksi dan mencegah terjadinya gangguan akibat keterbatasan bahan baku.

4.2.3 Data Persediaan Bahan Kayu Jati

pada penelitian ini, peneliti telah mengumpulkan data terkait jumlah persediaan bahan baku kayu jati di tahun 2024. data ini didapat dari

pemilik usaha, untuk lebih rincinya peneliti telah menyusun dalam bentuk tabel agar terstruktur sebagai berikut :

No	Bulan	Persediaan (Lembar)
1	Januari	125 lbr
2	Februari	125 lbr
3	Maret	125 lbr
4	April	125 lbr
5	Mei	125 lbr
6	Juni	130 lbr
7	Juli	130 lbr
8	Agustus	125 lbr
9	September	125 lbr
10	Oktober	125 lbr
11	November	130 lbr
12	Desember	145 lbr
Total		1.535 lbr

Tabel 4. 1 Data Permintaan Bahan Baku Kayu Jati Papan Tahun 2024

Sumber : UD. Gemilang Kota Gunungsitoli TA. 2024 Olahan Peneliti

Berdasarkan tabel di atas, selama tahun 2024 UD. Gemilang memiliki total persediaan papan kayu jati sebanyak 1.535 lembar, dengan berbagai ukuran dan ketebalan. Bahan baku ini digunakan untuk membuat berbagai jenis perabot, seperti kusen, pintu, jendela, meja, kursi, tempat tidur, lemari, serta perabot untuk sekolah dan kantor. Kalau dilihat lebih detail, jumlah persediaan papan kayu jati setiap bulannya tidak selalu sama. Berdasarkan sumber informasi dari pemilik usaha Hal ini terjadi karena sistem pengelolaan persediaan masih dilakukan secara manual dan berdasarkan perkiraan saja, belum memakai perhitungan yang pasti.

Pada bulan Januari sampai Mei, jumlah persediaan ditetapkan sebanyak 125 lembar per bulan. Jumlah ini dipilih karena dianggap cukup untuk kebutuhan produksi yang masih stabil, dan pasokan bahan baku masih lancar. Masuk ke bulan Juni dan Juli, jumlah persediaan dinaikkan menjadi 130 lembar. Hal ini dilakukan untuk berjaga-jaga kalau tiba-tiba ada kenaikan permintaan atau jika pasokan dari pemasok datang terlambat.

Kemudian pada bulan Agustus sampai Oktober, jumlah persediaan kembali menjadi 125 lembar, karena stok sebelumnya masih cukup untuk memenuhi kebutuhan produksi.

Namun, di bulan November dan Desember, jumlah persediaan kembali naik, bahkan mencapai 145 lembar di bulan Desember. Kenaikan ini dilakukan untuk menghadapi kemungkinan lonjakan permintaan di akhir tahun dan juga untuk mengantisipasi kesulitan bahan baku di awal tahun berikutnya. Perbedaan jumlah persediaan setiap bulan ini menunjukkan bahwa UD. Gemilang belum memiliki sistem pengelolaan dan pemesanan bahan baku yang rapi. Akibatnya, sering terjadi perbedaan antara jumlah stok dan kebutuhan produksi yang sebenarnya. Hal ini membuat perusahaan kadang mengalami kekurangan papan kayu jati, terutama saat permintaan mendadak naik atau pasokan dari pemasok terganggu.

4.2.4 Data Pembelian Dan Permintaan Bahan Baku Kayu Jati

kayu jati merupakan bahan baku utama yang digunakan oleh UD. Gemilang dalam memproduksi berbagai jenis perabot, adanya bahan baku ini menjadi hal penting dalam proses kelancaran proses produksi. berdasarkan sumber informasi dari pihak usaha, jumlah pembelian dan permintaan kayu jati selama tahun 2024 tidak tetap dan mengalami perubahan sesuai dengan kondisi permintaan dilapangan. dalam hal tersebut UD. Gemilang menghadapi tantangan kekurangan bahan baku akibat dari permintaan dan keterlambatan pemasok. untuk memperoleh gambaran umum terkait pola pembelian kayu jati selama tahun 2024, berikut estimasi pembelian dan permintaan bahan baku jati yang di dapat dari pemilik usaha sesuai dengan kondisi yang terjadi dilapangan.

No	Bulan	Pembelian (Lembar)	Permintaan (Lembar)
1	Januari	125	130
2	Februari	125	130
3	Maret	125	130

4	April	125	135
5	Mei	125	135
6	Juni	130	145
7	Juli	130	150
8	Agustus	125	130
9	September	125	130
10	Oktober	125	135
11	November	130	140
12	Desember	145	150
Total		1.535	1.640

Tabel 4. 2 Data Permintaan Bahan Baku Kayu Jati Papan Tahun 2024

Sumber : UD. Gemilang Kota Gunungsitoli TA.2024 Olahan Peneliti

Berdasarkan data yang dikumpulkan, sepanjang tahun 2024 UD. Gemilang melakukan pembelian bahan baku kayu jati berbentuk papan sebanyak 1.535 lembar, sementara permintaan bahan untuk proses produksi mencapai 1.640 lembar. Selisih sebanyak 105 lembar ini mencerminkan adanya kekurangan stok bahan baku yang dapat mengganggu kelancaran kegiatan produksi. Secara lebih rinci, pembelian bahan baku dari bulan Januari hingga Mei tercatat stabil, yakni sebesar 125 lembar tiap bulannya. Memasuki bulan Juni hingga Desember, jumlah pembelian menunjukkan peningkatan bertahap, dengan kisaran antara 130 hingga 145 lembar. Peningkatan ini kemungkinan besar merupakan bentuk penyesuaian terhadap meningkatnya kebutuhan bahan baku pada paruh kedua tahun tersebut. Meski begitu, jumlah pembelian yang meningkat ini belum sepenuhnya mampu memenuhi permintaan produksi, terutama pada bulan-bulan dengan *volume* permintaan tertinggi seperti Juli dan Desember yang mencapai 150 lembar.

Fluktuasi permintaan bahan baku dari bulan ke bulan dipengaruhi oleh beberapa hal. Salah satu penyebab utamanya adalah jumlah pesanan konsumen yang biasanya meningkat pada periode tertentu, misalnya menjelang akhir tahun atau awal tahun ajaran baru, di mana kebutuhan akan produk furnitur seperti lemari, kursi, meja dan tempat tidur mengalami lonjakan. Di samping itu, jenis barang yang diproduksi juga

turut menentukan jumlah bahan baku yang dibutuhkan, sebab produk berukuran besar membutuhkan lebih banyak papan dibandingkan produk berukuran kecil seperti kusen dan jendela. Selama ini, estimasi kebutuhan bahan baku masih dilakukan secara manual dengan mengandalkan perkiraan pemilik usaha. Belum tersedia sistem perhitungan yang terstruktur dan berbasis data yang akurat. Hal ini kerap menimbulkan ketidaksesuaian antara stok bahan baku yang tersedia dan jumlah aktual yang diperlukan. Ketidaktepatan ini menjadi salah satu faktor utama yang menyebabkan kekurangan bahan baku, terutama saat permintaan meningkat atau pasokan dari pemasok terganggu.

Kondisi tersebut mencerminkan bahwa sistem manajemen persediaan yang diterapkan oleh UD. Gemilang masih belum berjalan secara maksimal dan belum dilandasi perencanaan yang tepat. Jika terus dibiarkan, situasi ini dapat mengakibatkan kerugian tidak langsung, karena pesanan dari konsumen berisiko tidak terpenuhi tepat waktu. Oleh karena itu, dibutuhkan penerapan strategi pengelolaan persediaan yang lebih efisien dan terencana agar ketersediaan bahan baku dapat terjamin sesuai waktu dan kebutuhan produksi yang ada.

4.2.5 Frekuensi Pemesanan Bahan Baku Kayu Jati

Frekuensi pemesanan merupakan jumlah pemesanan yang dilakukan dalam suatu usaha atau perusahaan dalam waktu periode tertentu. Dalam memahami pengadaan bahan baku kayu jati dalam bentuk papan di UD. Gemilang sangat penting untuk diketahui seberapa sering usaha atau perusahaan dalam melakukan pemesanan dalam satu tahun berjalan. frekuensi pemesanan ini mencerminkan kebijakan usaha dalam menjaga ketersediaan bahan baku guna mendukung proses produksi secara berkelanjutan. berikut data yang menggambarkan frekuensi pemesanan bahan baku kayu jati berdasarkan jumlah pembelian yang dilakukan tiap bulan selama tahun 2024

No	Bulan	Pemesanan	Pembelian (Lembar)
1	Januari	1 Kali	125 lbr
2	Februari	1 Kali	125 lbr
3	Maret	1 Kali	125 lbr
4	April	1 Kali	125 lbr
5	Mei	1 Kali	125 lbr
6	Juni	1 Kali	130 lbr
7	Juli	1 Kali	130 lbr
8	Agustus	1 Kali	125 lbr
9	September	1 Kali	125 lbr
10	Oktober	1 Kali	125 lbr
11	November	1 Kali	130 lbr
12	Desember	1 Kali	145 lbr
Total		12 Kali	1.535 lbr

Tabel 4. 3 Frekuensi Pemesanan Bahan Baku Kayu Jati Tahun 2024

Sumber : UD. Gemilang Kota Gunungsitoli TA. 2024 Olahan Peneliti

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa frekuensi pemesanan bahan baku kayu jati dalam bentuk papan oleh UD. Gemilang selama tahun 2024 dilakukan sebanyak 12 kali, dengan pola pemesanan satu kali setiap bulan. Jumlah pembelian per bulan menunjukkan antara 125 hingga 145 lembar, yang mencerminkan adanya penyesuaian terhadap kebutuhan produksi dan kondisi ketersediaan bahan baku. Secara keseluruhan, total pembelian bahan baku selama tahun berjalan mencapai 1.535 lembar. teknik pemesanan ini menunjukkan adanya upaya perusahaan untuk menjaga keberlangsungan proses produksi, meskipun belum sepenuhnya mencerminkan kesetabilan permintaan yang nyata. Oleh karena itu, evaluasi terhadap frekuensi dan jumlah pemesanan perlu dilakukan guna menghindari potensi kekurangan bahan baku dan meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan

4.2.6 Biaya Pemesanan Bahan Baku Kayu Jati

Biaya pemesanan merujuk pada seluruh pengeluaran yang timbul setiap kali usaha melakukan pemesanan bahan baku. Biaya ini mencakup beberapa point, seperti biaya komunikasi (misalnya telepon), biaya pengiriman, serta biaya untuk proses bongkar muat. Jumlah biaya ini dapat berbeda tergantung pada seberapa sering pemesanan dilakukan dan kondisi operasional perusahaan saat itu.

Pada UD. Gemilang, pemesanan bahan baku kayu jati berbentuk papan dilakukan secara rutin setiap bulan selama tahun 2024. Meskipun tidak tersedia data akurat mengenai besaran biaya pemesanan yang dicatat secara formal oleh perusahaan, estimasi realistis dapat diperoleh melalui pendekatan berdasarkan wawancara dan pengamatan langsung. Estimasi ini memberikan gambaran kasar mengenai komponen biaya yang umumnya dikeluarkan setiap kali pemesanan dilakukan.

Adapun berikut adalah estimasi rincian biaya pemesanan bahan baku kayu jati yang dikeluarkan UD. Gemilang selama tahun 2024:

Jenis Biaya	Biaya Per/pemesanan (RP)	Frekuensi/tahun	Total Biaya
Telpon	50.000	12 Kali	600.000
Pengiriman	100.000	12 Kali	1.200.000
Bongkar Muat	150.000	12 Kali	1.800.000
TOTAL			3.600.000

Tabel 4. 4 Biaya Pemesanan Bahan Baku Kayu Jati Tahun 2024

Sumber : UD. Gemilang Kota Gunungsitoli TA. 2024 Olahan Peneliti

Berdasarkan tabel estimasi biaya pemesanan di atas, dapat dilihat bahwa biaya pemesanan bahan baku di UD. Gemilang terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu biaya telepon, biaya pengiriman, dan biaya bongkar muat. Biaya telepon yang dikeluarkan untuk setiap transaksi

pemesanan diperkirakan sebesar Rp50.000, sehingga untuk 12 kali pemesanan dalam satu tahun totalnya mencapai Rp600.000.

Selanjutnya, biaya pengiriman diperkirakan sebesar Rp100.000 per transaksi, dengan total tahunan sebesar Rp1.200.000. Sedangkan biaya bongkar muat per transaksi sebesar Rp150.000, sehingga total biaya untuk satu tahun mencapai Rp1.800.000. Dengan demikian, keseluruhan biaya pemesanan bahan baku selama tahun 2024 diperkirakan sebesar Rp3.600.000. Estimasi biaya ini memberikan gambaran mengenai berapa biaya yang harus ditanggung usaha dalam proses pengadaan bahan baku. Informasi ini penting sebagai bagian dari upaya pengendalian biaya dan pertimbangan dalam menentukan kebijakan pemesanan yang optimal.

dengan frekuensi pemesanan sebanyak 16 kali dalam setahun, Berdasarkan tabel estimasi biaya pemesanan di atas, dapat dilihat bahwa biaya pemesanan bahan baku di UD. Gemilang terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu biaya telepon, biaya pengiriman, dan biaya bongkar muat. Biaya telepon yang dikeluarkan untuk setiap transaksi pemesanan diperkirakan sebesar Rp50.000, sehingga untuk 12 kali pemesanan dalam satu tahun totalnya mencapai Rp600.000.

Selanjutnya, biaya pengiriman diperkirakan sebesar Rp100.000 per transaksi, dengan total tahunan sebesar Rp1.200.000. Sedangkan biaya bongkar muat per transaksi sebesar Rp150.000, sehingga total biaya untuk satu tahun mencapai Rp1.800.000. Dengan demikian, keseluruhan biaya pemesanan bahan baku selama tahun 2024 diperkirakan sebesar Rp3.600.000. Estimasi biaya ini memberikan gambaran mengenai berapa biaya yang harus ditanggung usaha dalam proses pengadaan bahan baku. Informasi ini penting sebagai bagian dari upaya pengendalian biaya dan pertimbangan dalam menentukan kebijakan pemesanan yang optimal. dengan frekuensi pemesanan sebanyak 16 kali dalam setahun, maka rata-rata biaya pemesanan setiap bulannya mencapai Rp 300.000. maka rata-rata biaya pemesanan setiap bulannya mencapai Rp 300.000.

TAHUN	FREKUENSI PEMESANAN
2024	12 KALI

Tabel 4. 5 Frekuensi Pemesanan UD. Gemilang TA. 2024

Sumber : Olahan Peneliti

Pada tabel diatas, menunjukkan bahwa frekuensi pemesanan bahan baku yang dilakukan UD. Gemilang Kota Gunungsitoli pada tahun 2024 sebanyak 16 kali pemesanan.

$$\begin{aligned}
 \text{Rata-rata Pemesanan} &= \frac{\text{Total Biaya Pemesanan}}{\text{Jumlah Pemesanan}} \\
 &= \frac{\text{Rp 3.600.000}}{12} \\
 &= \text{Rp 300.000}
 \end{aligned}$$

Rata-rata biaya pemesanan bahan baku kayu jati per kali pemesanan di UD. Gemilang adalah Rp300.000.

4.2.7 Biaya Penyimpanan Bahan Baku Kayu Jati

Biaya penyimpanan merupakan salah satu pengeluaran yang timbul dalam menyimpan bahan baku di dalam gudang sebelum digunakan dalam proses produksi. Pengeluaran ini mencakup biaya listrik/penerang gudang, upah tenaga kerja yang menangani penyimpanan, serta biaya perawatan sarana penyimpanan. Pada UD. Gemilang, perhitungan biaya penyimpanan dilakukan secara perkiraan dengan menyesuaikan pada kondisi operasional gudang selama tahun 2024. Estimasi ini bertujuan untuk memberikan gambaran nyata mengenai beban biaya penyimpanan bahan baku kayu jati berbentuk papan. Rincian perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Jenis Biaya	Biaya Per/bulan (Rp)	Frekuensi Bulanan	Total Biaya (Rp)
-------------	----------------------	-------------------	------------------

Listrik/Penerangan	200.000	1 Kali	2.400.000
Tenaga Kerja Gudang	500.000	1 Kali	6.000.000
Pemeliharaan Gudang	1.000.000	1 Kali	12.000.000
TOTAL			20.400.000

Tabel 4. 6 Biaya Penyimpanan Bahan Baku Kayu Jati Tahun 2024

Sumber : UD. Gemilang Kota Gunungsitoli TA. 2024 Olahan Peneliti

Berdasarkan data penyimpanan bahan baku kayu jati diatas, estimasi biaya penyimpanan bahan baku kayu jati di UD. Gemilang per bulan sebesar Rp1.700.000, yang terdiri dari biaya listrik dan penerangan sebesar Rp200.000, tenaga kerja gudang Rp500.000, dan pemeliharaan gudang sebesar Rp1.000.000. Jika dihitung selama satu tahun (12 bulan), maka total biaya penyimpanan mencapai Rp20.400.000. nominal ini mencerminkan besarnya pembagian biaya yang dikeluarkan perusahaan dalam menjaga kualitas bahan baku selama proses penyimpanan, sehingga dapat memberikan kelancaran dan efisiensi produksi secara keseluruhan. Untuk mengetahui rata-rata penyimpanan / unit dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya Penyimpanan Per Unit} &= \frac{\text{Total Biaya Penyimpanan Tahunan}}{\text{Total Permintaan Tahunan}} \\
 &= \frac{\text{Rp } 20.400.000}{1.640} \\
 &= \text{Rp } 12.400
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan yang dilakukan, diketahui bahwa biaya penyimpanan rata-rata per unit bahan baku kayu jati selama satu tahun mencapai Rp 12.400. nominal ini didapat dengan membagi total biaya penyimpanan tahunan sebesar Rp 20.400.000 dengan jumlah kebutuhan

bahan baku selama satu tahun sebanyak 1.640 unit. Nilai tersebut mencerminkan besarnya biaya yang dikeluarkan usaha untuk menyimpan setiap unit bahan baku dalam periode satu tahun.

4.3 Perhitungan Biaya Persediaan

4.3.1 Perhitungan persediaan Kayu Jati Berdasarkan Kebijakan Usaha

Dalam kegiatan pengendalian suatu usaha, pengelolaan persediaan bahan baku memiliki peran penting dalam menjaga kelancaran produksi dan efisiensi biaya. Kebijakan pengadaan bahan baku yang diterapkan oleh pelaku usaha dapat memengaruhi jumlah pasokan, biaya penyimpanan, serta biaya pemesanan secara keseluruhan. Pada UD.Gemilang, pengelolaan bahan baku, khususnya kayu jati, dilakukan berdasarkan kebijakan usaha tersebut yang telah dijalankan secara rutin. Informasi yang diperoleh dari pemilik usaha menunjukkan bahwa pemesanan kayu dilakukan satu kali dalam sebulan dengan satuan pembelian sebesar satu kubik (sekitar 125 lembar papan). nominal ini dianggap mencukupi untuk memenuhi kebutuhan produksi perabot dalam jangka waktu satu bulan.

Berdasarkan kebijakan tersebut, dilakukan perhitungan total biaya pemesanan dan biaya penyimpanan dalam satu tahun. Hasil dari perhitungan ini nantinya akan dibandingkan dengan metode perhitungan optimal, yaitu metode EOQ, untuk melihat dan menilai kebijakan yang stabil dan efektif.

Total Biaya Persediaan

$$\text{TIC} = \left(\frac{D}{Q} \times S \right) + \left(\frac{Q}{2} \times H \right)$$

Keterangan :

TIC = Total Inventory Cost

D = Permintaan Tahunan

Q = Jumlah Unit Per/Pesanan

S = Biaya Pesanan Per/sekali Pesan

H = Biaya Pesanan Per/Unit Per Tahun

Perhitungan Nilai :

$$\text{TIC} = \left(\frac{D}{Q} \times S \right) + \left(\frac{Q}{2} \times H \right)$$

$$\text{TIC} = (13.12 \times 300.000) + (62.5 \times 12.400)$$

$$\text{TIC} = 3.936.000 + 775.000$$

$$\text{TIC} = \text{Rp } 4.711.000$$

Dari hasil perhitungan di atas, diketahui bahwa total biaya persediaan bahan baku kayu jati yang dikeluarkan oleh UD. Gemilang didasari kebijakan toko saat ini adalah sebesar Rp 4.711.000 per tahun. Biaya ini terdiri dari biaya pemesanan sebesar Rp 3.936.000 dan biaya penyimpanan sebesar Rp 775.000. Perhitungan ini menunjukkan jumlah total biaya persediaan jika perusahaan tetap menggunakan cara pemesanan yang sama seperti selama ini

NO	KOMPONEN	NILAI	KETERANGAN
1.	Total Permintaan Tahunan	1.640 lbr	Rata-rata kebutuhan bahan baku per/tahun
2.	Jumlah Pembelian Per/pesanan	125 lbr	Pemesanan dilakukan 1 kali perbulan
3.	Frekuensi Pemesanan Per/tahun	12 kali	Jumlah pesanan dalam setahun
4.	Biaya Per/pemesanan	Rp300.000	Biaya transportasi dan bongkar muat
5.	Biaya Penyimpanan Per/unit per tahun	Rp12.400	Berdasarkan total biaya simpan dibagi permintaan

6.	Total Biaya Pemesanan Tahunan	Rp3.936.000	Frekuensi x biaya per/pemesanan
7.	Total Biaya Penyimpanan Tahunan	Rp775.000	Rata-rata biaya persediaan x biaya simpan per/unit
8.	Total Inventory Cost	Rp4.711.000	Total biaya persediaan tahunan

Tabel 4. 7 Rincian Persediaan Bahan Baku Kayu Jati Di UD. Gemilang Tahun 2024

Sumber : Olahan Peneliti

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan pihak UD. Gemilang, diketahui bahwa perusahaan secara rutin memesan bahan baku kayu jati sebanyak 125 papan setiap kali pembelian, yang umumnya dilakukan satu kali dalam sebulan. Dari pola tersebut, total kebutuhan bahan baku dalam setahun mencapai 1.640 papan. Jumlah tersebut menghasilkan frekuensi pemesanan sebesar 13,12 kali per tahun, yang menunjukkan bahwa perusahaan kadang melakukan pemesanan tambahan pada bulan tertentu untuk menyesuaikan kebutuhan produksi atau mengantisipasi kendala pasokan. Untuk setiap transaksi pemesanan, perusahaan mengeluarkan biaya sebesar Rp 300.000, yang meliputi ongkos kirim, pembongkaran, serta administrasi. Dengan frekuensi tersebut, maka total biaya pemesanan tahunan yang dikeluarkan perusahaan adalah sekitar Rp 3.936.000. Sementara itu, biaya penyimpanan per unit bahan baku (papan kayu jati) per tahun diperkirakan sebesar Rp 12.400. Dengan jumlah pembelian setiap kali pesan sebanyak 125 papan, maka rata-rata persediaan yang disimpan adalah 62,5 papan. Dari data tersebut, dihitung bahwa total biaya penyimpanan per tahun adalah sebesar Rp 775.000.

Jika kedua komponen biaya tersebut dijumlahkan, maka diperoleh bahwa total biaya persediaan tahunan (Total Inventory Cost/TIC) berdasarkan kebijakan perusahaan saat ini mencapai Rp 4.711.000.

4.3.2 Perhitungan Jumlah Pemesanan Persediaan Bhan Baku Kayu Jati Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ)

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk menentukan jumlah pemesanan bahan baku paling efisien, guna meminimalkan total biaya persediaan. Biaya persediaan secara umum terdiri atas dua komponen utama, yaitu biaya pemesanan (*ordering cost*) dan biaya penyimpanan (*holding cost*). Dengan menghitung kuantitas pemesanan optimal, perusahaan dapat mengefisienkan proses pengadaan serta menghindari pemborosan sumber daya.

Dalam penelitian ini, metode EOQ diterapkan untuk menganalisis jumlah pemesanan bahan baku kayu jati yang ideal bagi UD. Gemilang. Perhitungan didasarkan pada data permintaan tahunan, biaya pemesanan per transaksi, dan biaya penyimpanan per unit per tahun. Langkah ini bertujuan untuk mengevaluasi efisiensi kebijakan pengadaan bahan baku yang saat ini dijalankan perusahaan.

Dengan membandingkan hasil perhitungan EOQ dan kebijakan aktual UD. Gemilang, peneliti dapat menilai apakah perusahaan telah mengelola persediaan secara optimal atau masih memiliki ruang untuk perbaikan. Penerapan metode ini juga membantu perusahaan dalam menghindari kondisi kelebihan (*overstock*) maupun kekurangan stok (*stockout*), sehingga operasional produksi dapat berjalan lebih stabil, efisien, dan ekonomis. Perhitungan pemesanan optimal dengan metode eoq sebagai berikut :

1. Rumus *Economic Order Quantity*, (Sahabuddin et al., 2024) sebagai berikut :

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

Keterangan :

EOQ = *Economic Order Quantity* (jumlah pesanan ekonomis)\

D = Permintaan tahunan (dalam unit)

S = Biaya pemesanan (biaya setiap kali memesan)

H = Biaya penyimpanan per unit tahunan

Diketahui :

D = 1.640 papan

S = Rp 300.000

H = Rp 12.400

Perhitungan :

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \times 1.640 \times 300.000}}{12.400} = 984.000.000$$

$$EOQ = \frac{984.000.000}{12.400} = 79.354.838$$

$$EOQ = \sqrt{79.354.838} = 281,57 \text{ (Dibulatkan)}$$

$$EOQ = 282 \text{ LEMBAR}$$

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan rumus EOQ, diperoleh jumlah pemesanan bahan baku kayu jati yang paling efisien sebanyak 282 lembar papan dalam satu kali pembelian. Angka ini menunjukkan bahwa jika dibandingkan dengan kebijakan pemesanan saat ini yang dilakukan sebanyak 125 papan per bulan, maka jumlah yang direkomendasikan oleh metode EOQ tergolong lebih besar. Dengan menerapkan jumlah pemesanan optimal ini, perusahaan dapat mengurangi frekuensi pembelian dalam setahun, namun sekaligus meningkatkan kuantitas tiap transaksi. Pendekatan ini diharapkan mampu menurunkan total biaya persediaan yang harus ditanggung perusahaan.

2. Setelah diperoleh nilai jumlah pemesanan yang paling efisien (EOQ), langkah selanjutnya adalah menghitung seberapa sering perusahaan perlu melakukan pemesanan dalam satu tahun. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengetahui jumlah siklus pemesanan tahunan yang dibutuhkan guna memenuhi permintaan secara optimal dan efisien.

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

Keterangan :

F = Jumlah Pemesanan Yang Optimal

D = Jumlah Pesanan Yang Perperiode Waktu

Q = Jumlah Pemesanan Optimal

Diketahui :

D = 1.640 Papan

Q = 282 Papan

Perhitungan ;

$$F \frac{1.640}{282} = 5,81 \text{ kali (dibulatkan)}$$

$$F = 6 \text{ kali}$$

Berdasarkan hasil perhitungan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), diperoleh bahwa jumlah pemesanan yang paling efisien adalah sebanyak 282 papan kayu jati setiap kali pemesanan. Mengacu pada total kebutuhan bahan baku tahunan sebanyak 1.640 papan, maka frekuensi pemesanan optimal dapat dihitung dengan membagi jumlah kebutuhan tahunan tersebut dengan jumlah pemesanan optimal. Hasil dari pembagian tersebut adalah sekitar 5,81 kali dalam setahun. Hal ini menunjukkan bahwa untuk mencapai efisiensi biaya, UD. Gemilang disarankan melakukan pembelian bahan baku sebanyak 6 kali dalam satu tahun, dengan pembulatan ke atas pada angka frekuensi.

3. Setelah menyelesaikan perhitungan frekuensi pemesanan optimal dengan menggunakan metode EOQ, tahap selanjutnya adalah menghitung persediaan pengaman (*safety stock*). Sebelum menentukan jumlah *safety stock* serta kebutuhan persediaan secara optimal, terlebih dahulu dilakukan analisis terhadap variasi permintaan bahan baku

dalam kurun waktu satu tahun terakhir. Tujuan dari analisis ini adalah untuk memahami tingkat ketidakstabilan permintaan, sehingga perusahaan dapat lebih siap dalam menghadapi potensi kekurangan stok bahan baku. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengevaluasi tingkat fluktuasi tersebut adalah dengan menghitung standar deviasi dari data permintaan bahan baku kayu jati setiap bulannya sepanjang tahun 2024. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Standar Deviasi} = \frac{\sqrt{\sum(x-\bar{x})^2}}{n}$$

Keterangan :

n = Banyak periode pemesanan bahan baku

x = Jumlah permintaan bahan baku sesungguhnya tiap tahun

$\bar{x}$ = Rata-rata permintaan bahan baku

1. Langkah-langkah perhitungan :

Menentukan Rata-Rata $\bar{x}$

$$\bar{x} = \frac{130+130+130+135+135+145+150+130+130+135+140+150}{12}$$

$$\bar{x} = \frac{1.640}{12} = \bar{x}136.67$$

2. Menghitung Selisih Tiap Bulan $x - \bar{x}$

Untuk setiap bulan, kurang permintaan (x) dengan rata-rata

($\bar{x} = 136.67$)

Misalnya :

- Januari $130 - 136.67 = -6.67$
- Juni $145 - 136.67 = 8.33$
- Juli $150 - 136.67 = 13.33$

Seterusnya untuk setiap bulannya.

3. Menghitung Kuadrat Dari Selisih $(X - \bar{x})^2$

Setelah memperoleh nilai $(x - \bar{x})^2$, kuadratkan hasilnya :

- Januari $(-6.67)^2 = 44.49$
- Juni $(8.33)^2 = 69.39$
- Juli $(13.33)^2 = 177.69$

Seterusnya untuk setiap bulannya.

Berikut adalah tabel seluruh jumlah hasil perhitungan selisih dan kuadrat selisih permintaan bahan baku kayu jati selama tahun 2024

Bulan	x (permintaan)	$(x - \bar{x})$	$(x - \bar{x})^2$
Januari	130	-6.67	44.49
Februari	130	-6.67	44.49
Maret	130	-6.67	44.49
April	135	-1.67	2.79
Mei	135	-1.67	2.79
Juni	145	8.33	69.39
Juli	150	13.33	177.69
Agustus	130	-6.67	44.49
September	130	-6.67	44.49
Oktober	135	-1.67	2.79
November	140	3.33	11.09
Desember	150	13.33	177.69
Total			666.19

Tabel 4.8 Jumlah Hasil Perhitungan Selisih Dan Kuadrat Selisih Permintaan Bahan Baku Kayu Jati Tahun 2024

Sumber : Olahan Peneliti

4. Menghitung Standar Deviasi

Setelah diperoleh total hasil dari kuadrat selisih antara permintaan bulanan dengan rata-ratanya, tahap berikutnya adalah melakukan perhitungan standar deviasi. Nilai standar deviasi ini berfungsi

untuk menunjukkan tingkat penyimpangan atau variasi permintaan terhadap nilai rata-rata, yang selanjutnya dijadikan acuan dalam menentukan kebutuhan stok pengaman (*safety stock*).

$$\begin{aligned}\text{Standar Deviasi} &= \frac{\sqrt{\sum(x - \bar{x})^2}}{n} = \frac{\sqrt{666.19}}{12} \\ &= \sqrt{55.52} \\ &= 7.45 \text{ Lembar}\end{aligned}$$

5. Menghitung Standar Deviasi

Setelah mengetahui nilai standar deviasi dari data permintaan bulanan, tahap selanjutnya adalah menghitung jumlah *safety stock* atau persediaan pengaman. Perhitungan ini dilakukan untuk mengantisipasi ketidakpastian permintaan serta menghindari terjadinya kekosongan stok bahan baku selama proses produksi. Dengan adanya *safety stock*, perusahaan dapat lebih siap menghadapi fluktuasi permintaan maupun keterlambatan pasokan. Rumus *safety stock*, (Farid et al., 2024) sebagai berikut :

$$\text{Safety Stock} = Z \times Sd \times \sqrt{L}$$

Keterangan :

Z = tingkat layanan (*service level*) dalam bentuk skor Z Tabel Distribusi normal

Sd = Standar Deviasi

$\sqrt{L}$ = waktu tunggu pemesanan (*lead time*) dalam hari

Perhitungan *safety stock* sebagai berikut :

$$SS = 1.65 \times 7.45 \times 1.732$$

$$SS = 1.65 \times 12.9034$$

$$SS = 21.29 \text{ (dibulatkan)}$$

$$SS = 22 \text{ LEMBAR}$$

Berdasarkan hasil pengolahan data permintaan bahan baku kayu jati selama 12 bulan pada tahun 2024, diketahui bahwa kebutuhan bahan baku mengalami variasi dari bulan ke bulan.

Rata-rata permintaan bulanan mencapai 136,67 unit, sedangkan nilai standar deviasi berada pada angka 7,45 unit. Nilai tersebut menunjukkan bahwa tingkat fluktuasi permintaan terhadap rata-rata cukup moderat dan tetap harus diperhitungkan dalam perencanaan pengadaan bahan baku. Untuk menjamin ketersediaan bahan baku dan menghindari potensi gangguan produksi akibat kekurangan stok, perusahaan perlu menyiapkan persediaan pengaman (*safety stock*). Melalui pendekatan analisis dengan tingkat keyakinan (*service level*) sebesar 95%, yang berarti perusahaan ingin memiliki keyakinan 95% bahwa tidak akan terjadi kekurangan stok. Nilai Z-score sebesar 1,65 diambil dari tabel distribusi normal standar yang umum digunakan dalam teori manajemen persediaan (Turgay & Allocation, 2023) kemudian dengan nilai standar deviasi sebesar 7,45 unit, dan waktu tunggu (*lead time*) selama 3 hari ($3 = 1.732$), maka diperoleh nilai *safety stock* sebesar 22 lembar (setelah pembulatan dari 21.29 lembar). Dengan perhitungan di atas, jumlah *safety stock* yang disarankan untuk disiapkan oleh UD. Gemilang adalah 22 lembar papan kayu jati. Hal ini akan membantu perusahaan tetap dapat memenuhi permintaan meskipun terjadi fluktuasi atau keterlambatan dalam pasokan.

4. Setelah diketahui jumlah *safety stock* yang ideal untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan dan ketidakpastian waktu pemesanan, langkah selanjutnya adalah menentukan titik pemesanan ulang atau *Reorder Point* (ROP). Reorder point merupakan titik atau waktu tertentu yang menunjukkan bahwa perusahaan perlu melakukan pemesanan ulang bahan baku, agar kedatangan bahan baku baru dapat mengisi kembali persediaan yang telah habis. Hal ini terutama berlaku dalam penerapan metode EOQ. Rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

ROP = *Reorder point*

D = Kebutuhan Per Unit Waktu

L = *Lead Time*

SS = *Safety Stock*

Perhitungan :

Dik :

D = 136,67 : 30 hari = 4,56 Unit/papan

L = 3 hari

SS = 22 lembar papan

Penyelesaian :

ROP = $(4.56 \times 3) + 22$

ROP = $13.36 + 22$

ROP = 35.36 (dibulatkan)

ROP = 36 lembar papan

Berdasarkan perhitungan di atas, titik pemesanan kembali (Reorder Point) untuk bahan baku kayu jati di UD. Gemilang adalah 36 unit papan. Artinya, ketika persediaan bahan baku mencapai 36 lembar papan, perusahaan sudah harus melakukan pemesanan ulang agar proses produksi tidak terganggu oleh kekurangan stok akibat waktu tunggu pengiriman

5. Setelah mendapatkan hasil perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ), langkah lanjutan yang dilakukan adalah menentukan Total Biaya Persediaan Tahunan (*Total Inventory Cost/TIC*). TIC terdiri dari dua elemen utama, yaitu biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Biaya pemesanan mencerminkan pengeluaran setiap kali perusahaan melakukan pembelian bahan baku, sedangkan biaya penyimpanan mencakup semua biaya yang timbul akibat menyimpan bahan baku di gudang. Dengan pendekatan metode EOQ, perhitungan TIC dilakukan berdasarkan jumlah kebutuhan bahan baku per tahun (D), jumlah pemesanan optimal (Q), biaya pemesanan setiap kali transaksi (S), dan

biaya penyimpanan tahunan per unit (H). Perhitungan ini bertujuan untuk mengevaluasi efisiensi pengelolaan persediaan bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan. Semakin kecil nilai TIC yang diperoleh, maka semakin efisien sistem pengadaan dan penyimpanan yang dijalankan oleh perusahaan. Adapun di bawah ini ditampilkan rincian perhitungan *Total Inventory Cost* (TIC) berdasarkan jumlah pemesanan optimal hasil metode EOQ :

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

Keterangan :

TC = Total biaya pesanan + Total biaya simpan

Q = jumlah pesanan yang optimal

H = Biaya penyimpanan

S = Biaya pesan untuk sekali pesan

D = Permintaan/kebutuhan bahan baku

Dik :

Q = 282 Lembar papan

H = Rp12.400

S = Rp300.00

D = 1.640 lembar papan

Perhitungan :

$$TC = \frac{\{1640\}}{\{282\}} 300.000 + \frac{\{282\}}{\{2\}} 12.400$$

$$TC = (5,82 \times 300.000) + (141 \times 12.400)$$

$$TC = 1.746.575 + 1.748.400$$

$$TC = \textbf{Rp 3.494.975}$$

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), total biaya persediaan tahunan yang dikeluarkan oleh UD.Gemilang diperoleh sebesar Rp 3.494.975. Jumlah ini mencakup keseluruhan biaya yang timbul dari aktivitas

pemesanan serta penyimpanan bahan baku kayu jati selama satu tahun. Komponen pertama, yaitu biaya pemesanan, mencapai Rp 1.746.575, yang diperoleh dari pengalihan antara frekuensi pemesanan tahunan dengan biaya setiap kali melakukan pemesanan. Sedangkan komponen kedua, yakni biaya penyimpanan, tercatat sebesar Rp 1.748.400, yang dihitung dari rata-rata jumlah bahan baku yang disimpan dikalikan dengan biaya simpan per unit per tahun. Nilai total ini mencerminkan efisiensi biaya yang dapat dicapai apabila perusahaan secara konsisten menerapkan jumlah pembelian optimal sesuai hasil EOQ. Dengan menerapkan pendekatan ini, perusahaan dapat mengatur persediaan secara lebih efektif, menghindari kelebihan stok, serta menekan frekuensi pemesanan yang berlebihan, sehingga operasional menjadi lebih hemat dan terencana.

4.6 Pembahasan

Pengelolaan persediaan memiliki peranan penting dalam mendukung kelancaran aktivitas produksi di sebuah perusahaan. Bagi pelaku usaha manufaktur seperti UD. Gemilang, pengaturan bahan baku secara efektif sangat berpengaruh terhadap efisiensi proses produksi dan pengendalian biaya operasional. Tujuan utama dari manajemen persediaan ini adalah untuk menjaga keseimbangan antara ketersediaan bahan dan kebutuhan produksi, serta meminimalkan pemborosan biaya yang tidak perlu. Dalam merencanakan pembelian bahan baku, jumlah dan waktu pemesanan tidak dapat didasarkan pada kebiasaan atau intuisi semata. Ketidaktepatan dalam perhitungan akan menimbulkan risiko seperti kelebihan stok yang meningkatkan biaya penyimpanan atau kekurangan bahan baku yang menghambat produksi. Penelitian ini menyoroti papan kayu jati sebagai bahan utama yang paling sering digunakan dalam pembuatan perabot di UD. Gemilang, sehingga pengelolaan persediaan bahan tersebut menjadi fokus utama kajian.

Setelah diketahui bahwa persoalan utama dalam proses produksi adalah pengelolaan bahan baku, maka penting untuk ditelusuri lebih lanjut mengenai sistem pengadaan bahan baku yang diterapkan oleh UD. Gemilang. Saat ini, perusahaan menjalin kerja sama dengan tiga pemasok bahan baku utama, khususnya untuk jenis kayu jati. Dua di antaranya merupakan pemasok reguler yang rutin mengirimkan bahan baku setiap bulan, sedangkan satu lainnya berperan sebagai pemasok cadangan yang hanya dihubungi ketika terjadi kendala pengiriman dari pemasok utama. Strategi ini dimaksudkan sebagai upaya mitigasi terhadap kemungkinan terjadinya gangguan pasokan bahan baku yang berpotensi menghambat proses produksi. Meskipun demikian, sistem tersebut masih memiliki kelemahan mendasar. Ketersediaan bahan baku dari pemasok utama tidak selalu dapat dipastikan, yang disebabkan oleh beberapa faktor eksternal seperti terbatasnya suplai kayu jati di tingkat hulu, meningkatnya permintaan dari sektor industri lain, gangguan distribusi akibat cuaca ekstrem, serta belum adanya perjanjian kontrak jangka panjang antara UD. Gemilang dengan para pemasok. Situasi ini menyebabkan perusahaan harus segera mencari alternatif pasokan apabila salah satu dari dua pemasok utama tidak dapat memenuhi kebutuhan. Jika kedua pemasok tersebut mengalami kendala secara bersamaan, maka perusahaan akan mengandalkan pemasok cadangan.

Namun, pasokan dari pemasok alternatif pun kerap tidak stabil baik dari sisi kuantitas maupun kualitas. Bahan baku yang diperoleh seringkali tidak sesuai dengan standar bahan dari pemasok utama, yang pada akhirnya dapat berdampak pada kualitas produk akhir dan kelancaran proses produksi. Dalam kondisi terburuk, jika seluruh pemasok tidak dapat menyediakan bahan baku, maka perusahaan akan berupaya mencari pasokan dari sesama pelaku usaha perabot lainnya yang mungkin memiliki stok lebih. Akan tetapi, langkah ini pun tidak menjamin keberhasilan karena bahan baku yang dimiliki usaha lain biasanya sudah dialokasikan untuk kebutuhan produksi internal mereka sendiri. Kondisi tersebut

mengindikasikan bahwa masalah kekurangan bahan baku tidak hanya disebabkan oleh kurang optimalnya perencanaan persediaan, tetapi juga oleh sistem pengadaan yang belum terstruktur secara efektif. Ketidakpastian dalam proses pengiriman dari para pemasok menjadi tantangan tersendiri dalam menjaga ketersediaan bahan baku di gudang, terlebih ketika volume produksi mengalami lonjakan permintaan yang signifikan.

Dari Hasil analisis terhadap kebijakan persediaan yang selama ini diterapkan di UD. Gemilang menunjukkan bahwa sistem pemesanan bahan baku masih bersifat konvensional, tanpa menggunakan pendekatan kuantitatif yang terstruktur. Kondisi ini berdampak pada tingginya total biaya persediaan tahunan yang harus ditanggung perusahaan. Untuk itu, metode Economic Order Quantity (EOQ) digunakan dalam penelitian ini sebagai pendekatan alternatif yang lebih sistematis dalam menentukan kuantitas pemesanan optimal dan waktu pemesanan yang efisien. Perbandingan antara hasil perhitungan metode EOQ dengan kebijakan konvensional perusahaan akan dijabarkan dalam pembahasan berikut untuk melihat sejauh mana efisiensi biaya dapat diperoleh melalui penerapan metode ini.

Komponen	Kebijakan usaha	Metode EOQ	Keterangan
Total permintaan tahunan	1.640 Lembar	1.640 Lembar	Permintaan tetap sama dalam kedua metode
Jumlah pembelian per pesanan	125 Lembar	282 Lembar	EOQ menyarankan jumlah pembelian lebih besar untuk efisiensi
Frekuensi pemesanan per tahun	12 Kali	6 Kali	EOQ mengurangi frekuensi hemat biaya pesan

Biaya pemesanan per kali pesanan	Rp 300.000	Rp 300.000	Sama pada kedua metode
Biaya penyimpanan per lembar per tahun	Rp 12.400	Rp 12.400	Sama pada kedua pendekatan
Total biaya pemesanan tahunan	Rp 3.939.000	Rp 1.746.575	ROQ lebih hemat biaya pesan karena frekuensi sedikit
Total biaya penyimpanan tahunan	Rp 775.000	Rp 1.746.400	EOQ lebih tinggi karena menyimpan lebih banyak per tahun
<i>Safety stock</i>	-	22 Lembar	EOQ mempertimbangkan fluktuasi permintaan
<i>Reorder point</i>	-	36 Lembar	EOQ menetapkan titik pemesanan ulang untuk menghindari stockout
<i>Total inventory cost (TIC)</i>	Rp 4.711.000	Rp 3.494.975	EOQ lebih efisien secara total

Tabel 4. 9 Perbandingan Antara Biaya Persediaan kebijakan Usaha Dengan Metode EOQ

Sumber : Hasil Olahan Peneliti 2024

Berdasarkan hasil perbandingan, diketahui bahwa jumlah kebutuhan bahan baku kayu jati per tahun di UD. Gemilang tetap sama pada kedua pendekatan, yaitu sebanyak 1.640 lembar. Perbedaan signifikan muncul pada aspek jumlah pembelian setiap kali pemesanan serta frekuensi pemesanannya. Pada kebijakan yang diterapkan oleh perusahaan, pembelian dilakukan sebanyak 125 lembar setiap bulan, yang berarti pemesanan dilakukan 12 kali dalam satu tahun. Sementara itu, perhitungan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) menyarankan pembelian sebanyak 282 lembar per pesanan, sehingga frekuensinya turun menjadi hanya 6 kali dalam setahun. Strategi ini

membuat metode EOQ lebih efisien karena mampu mengurangi frekuensi pemesanan tanpa mempengaruhi pemenuhan bahan baku.

Biaya yang dikeluarkan untuk setiap pemesanan tetap sama, yaitu sebesar Rp 300.000. Akan tetapi, karena metode EOQ membutuhkan jumlah pemesanan yang lebih sedikit, total biaya pemesanan tahunan menjadi lebih hemat, yaitu sebesar Rp 1.746.575 dibandingkan dengan kebijakan perusahaan yang mencapai Rp 3.939.000. Di sisi lain, walaupun biaya penyimpanan per unit per tahun tetap sama pada kedua metode, yakni Rp 12.400 per lembar, total biaya penyimpanan tahunan dalam metode EOQ menjadi lebih tinggi karena jumlah bahan baku yang disimpan lebih besar dalam setiap siklus, yaitu sebesar Rp 1.746.400 dibandingkan dengan kebijakan perusahaan yang hanya sebesar Rp 775.000. Keunggulan lain dari metode EOQ adalah adanya penghitungan cadangan pengaman (*safety stock*) sebesar 22 lembar, serta penentuan titik pemesanan ulang (*Reorder Point*) sebesar 36 lembar, yang tidak diterapkan dalam kebijakan konvensional. Kedua komponen ini penting untuk mencegah kekurangan stok akibat keterlambatan pasokan atau lonjakan permintaan.

Jika dilihat secara keseluruhan, metode EOQ menghasilkan total biaya persediaan (*Total Inventory Cost*) sebesar Rp 3.494.975, yang lebih rendah dibandingkan kebijakan usaha sebesar Rp 4.711.000. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode EOQ lebih efektif dalam mengelola biaya persediaan dan membantu menjaga kelancaran produksi di UD. Gemilang. Meskipun hasil perhitungan menunjukkan bahwa metode EOQ dapat menekan biaya persediaan dan membuat pengelolaan stok lebih efisien, penerapannya di UD. Gemilang perlu disesuaikan dengan kondisi nyata. Hal ini karena usaha ini tidak memesan bahan baku setiap hari, melainkan hanya ketika ada kebutuhan produksi. Pola ini berbeda dengan asumsi metode EOQ yang menganggap permintaan dan jadwal pemesanan selalu stabil.

Oleh karena itu, metode EOQ sebaiknya digunakan sebagai pedoman untuk merencanakan jumlah pemesanan, bukan aturan yang harus dijalankan secara kaku. UD. Gemilang tetap dapat memanfaatkan hasil perhitungan EOQ untuk mengurangi biaya, tetapi jadwal pemesanan perlu fleksibel mengikuti kondisi produksi dan ruang penyimpanan yang tersedia. Dengan cara ini, manfaat EOQ tetap dapat diperoleh tanpa mengabaikan situasi nyata di lapangan.