

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini memberikan penjelasan mengenai latar belakang mengapa topik ini diangkat, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan batasan masalah.

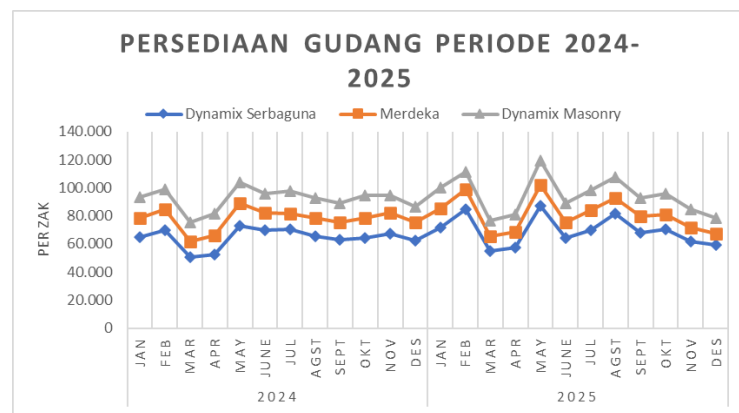
1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri konstruksi di Indonesia, khususnya di wilayah Jawa Timur, terus mengalami perkembangan yang signifikan seiring dengan meningkatnya kebutuhan infrastruktur dan hunian. Semen, sebagai komoditas utama dalam pembangunan, menuntut sistem distribusi yang responsif dan efisien. Bagi perusahaan yang bergerak di bidang *warehouse distributor*, kemampuan mengelola stok atau persediaan secara optimal bukan hanya sekedar pendukung operasional, melainkan strategi utama dalam menjalankan keberlangsungan strategi bisnis serta kepuasan mitra toko bangunan. Persediaan merupakan aset penting yang dimiliki perusahaan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan (Chendrasari Wahyu Oktavia, 2022) Agar kebutuhan pelanggan dapat terpenuhi dengan baik, perusahaan perlu menjaga jumlah persediaan pada tingkat yang tepat tidak berlebihan maupun tidak kekurangan. Untuk memenuhi kebutuhan dari *customer*, perusahaan dituntut memiliki persediaan yang cukup, hal tersebut persediaan diharapkan tidak berlebih ataupun berkurang.

Persediaan bahan baku *overstock* (menumpuk) akan menyebabkan pemborosan di karenakan perusahaan harus mengeluarkan biaya yang berlebih untuk memelihara dan menyimpan persediaan tersebut (Katiandagho, 2021). Tujuan pengendalian persediaan ialah untuk menjaga ketersediaan produk dan mencegah kekurangan persediaan yang dapat menyebabkan kerugian pada perusahaan karena menimbulkan biaya dari nilai produk, biaya simpan, serta biaya tenaga kerja maupun yang lain. Permasalahan yang sering kali dialami oleh perusahaan terkait pengendalian persediaan yakni *underproduction*, serta keterlambatan pengiriman.

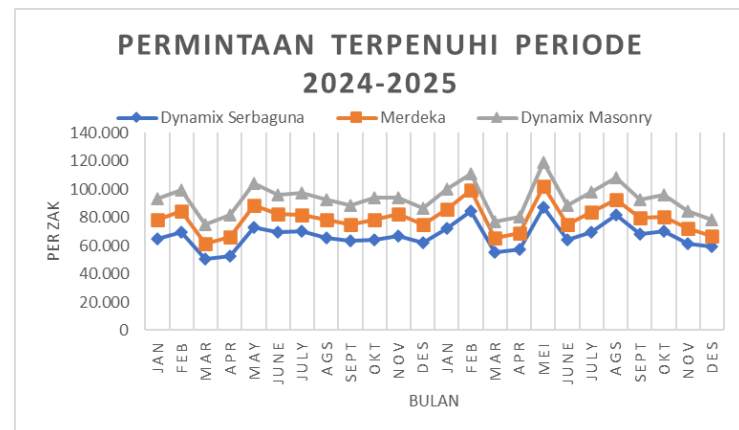
Gudang PT. XYZ merupakan perusahaan bergerak di bidang *warehouse distributor* dengan aktivitas utama yakni mengelola penyimpanan dan juga penyaluran produk semen ke berbagai toko bangunan yang ada di Sumenep Jawa

Timur. Gudang PT. XYZ merupakan salah satu gudang di bawah naungan transportasi dari PT. MJBB, yang merupakan perusahaan bergerak dibidang jasa, yang mengelola distribusi untuk 5 wilayah yakni Sumenep, Pamekasan, Jombang, Mojokerto, dan Tulungagung. Gudang pada wilayah Sumenep melayani 223 toko bangunan yang menjadi mitra distribusinya. PT. XYZ merupakan gudang yang hanya mengelola produk semen saja. Semen yang ada di gudang terdapat beberapa jenis varian semen yakni Dynamix Serbaguna, Merdeka, dan Dynamix Masonry. PT. MJBB memiliki kapasitas harian yang dibatasi sebanyak 4.000 sak dengan 1 truk berkapasitas 800 sak pada gudang PT. XYZ di wilayah Sumenep.



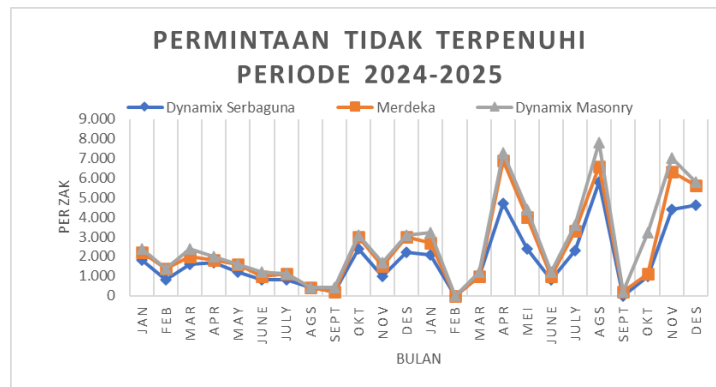
Gambar 1.1 Data persediaan gudang PT. XYZ

Sumber: Data gudang PT. XYZ (2026)



Gambar 1.2 Data permintaan toko yang terpenuhi pada gudang PT. XYZ

Sumber: Data gudang PT. XYZ (2026)



Gambar 1.3 Data permintaan toko yang tidak terpenuhi pada gudang PT. XYZ

Sumber: Data gudang PT. XYZ (2026)

Gambar 1.1, 1.2 dan 1.3 merupakan data persediaan serta permintaan toko dari produk semen pada periode 2024-2025. Berdasarkan data permintaan kebutuhan toko, terlihat adanya kesenjangan yang signifikan antara persediaan pasokan gudang selama 2 tahun sebesar 2.239.200 sak dengan total permintaan toko sebesar 2.304.900 sak, sehingga akumulasi terjadinya *stockout* yakni sebesar 65.700 sak dalam 2 tahun. Fenomena tersebut terjadi akibat fluktuasi permintaan yang sangat dinamis serta sulit diprediksi secara konvensional, sering gagal memenuhi lonjakan dari permintaan toko yang tidak terprediksi, terutama pada siklus awal dan akhir bulan. Terlihat pada bulan mei 2025 dengan permintaan yang ekstrim dibandingkan dengan penurunan drastis pada bulan oktober 2025.

Kondisi Operasional pada gudang di PT. XYZ menunjukkan adanya ketidakstabilan level stok yang signifikan pada gudang distribusi yang ada di Sumenep. Stok adalah bahan yang disimpan dan digunakan dalam waktu atau periode mendatang (Prayogi et al., 2022). Fenomena kekurangan stok ini terjadi di setiap bulan, dengan tingkat permintaan yang sangat dinamis. Membuat pemodelan inventori yang menghasilkan total dari biaya yang tinggi jika tidak memperhitungkan harapan bagi pembeli (Ginola et al., 2025). Tanpa adanya perhitungan *safety stock* yang akurat, perusahaan sulit mempertahankan layanan yang konsisten bagi ratusan mitranya.

Untuk mengatasi hal tersebut, peneliti mengusulkan metode yang digunakan dalam pengendalian persediaan, diantaranya adalah Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) *Multi item* sebagai solusi untuk meminimalkan total dari biaya persediaan dengan mencari titik keseimbangan antara biaya pemesanan serta biaya

penyimpanan. *Economic Order Quantity (EOQ) Multi item* merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengendalikan beberapa bahan baku guna menghasilkan persediaan agar optimal (Asrida et al., 2025). Tujuan utama dari metode *EOQ multi item* yakni menentukan pemesanan yang optimal saat melakukan pengadaan dari bahan baku, maka dapat meminimalkan biaya dari persediaan. Menentukan kuantitas pesanan, metode ini memungkinkan perusahaan untuk menetapkan *safety stock* dan *reorder point* (pemesanan kembali) guna mengantisipasi keterlambatan pengiriman ataupun lonjakan permintaan secara tiba-tiba.

Penelitian ini memperkuat akan landasan teoritis dengan merujuknya pada beberapa metode terdahulu, dimana memiliki konteks kemiripan metode yang sama namun dengan karakteristik objek yang berbeda. Penelitian (Aprilia et al., 2022) dengan judul “Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode *Economic Order Quantity (EOQ) Multi item* Pada Rumah Makan” yakni mengoptimalkan persediaan bahan baku pada kuliner, namun terdapat perbedaan karakteristik yang signifikan, yaitu penelitian ini berfokus pada bahan baku makanan yang memiliki resiko pembusukan yang tinggi, sedangkan pada PT. XYZ yakni menggunakan pendekatan deterministik, karena pemesanan dari pabrik relatif stabil atau konstan. Pada penelitian lain seperti (Cheryl Azalia, 2025) dengan judul “Analisis Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode *EOQ Multi-Item* Di PT. XYZ” yakni studi tersebut memiliki sifat permintaan deterministik yaitu berdasarkan kebutuhan produksi, untuk masalah utamanya yakni efisiensi biaya total serta hasil yang dicapai yakni penghematan biaya persediaan. Melalui pemilihan metode *EOQ Multi item* yakni didasari oleh karakteristik pengadaan perusahaan, dimana gudang memiliki stok dengan 3 jenis varian semen yang dipesan melalui pemasok yang sama dengan setiap jenis permintaan yang seragam sebesar 32 ton atau 800 sak. Berbeda dengan metode *EOQ konvensional* yakni mencari jumlah pemesanan yang optimal untuk satu jenis barang saja, sedangkan metode *EOQ Multi item* yakni menentukan jumlah pemesanan optimal untuk beberapa jenis barang sekaligus, dengan mempertimbangkan keterbatasan biaya, ruang, serta interval pemesanan yang sama. Penelitian ini berfokus untuk menentukan waktu pemesanan, memperhitungkan *safety stock* serta *reorder point* agar lebih adaptif terhadap resiko

stockout . Penelitian ini juga sejalan dengan agenda global dalam pembangunan berkelanjutan (SDGs), khususnya pada point ke 9 dan 12, penelitian ini mendukung pada point ke 9 yakni (industri, inovasi, dan infrastruktur) untuk meningkatkan efisiensi operasional industri melalui inovasi sistem manajemen persediaan yang lebih tangguh. Selain itu, sinkronisasi dalam pengadaan barang secara tepat kuantitas serta tepat waktu waktu berkontribusi pada SDGs 12 (Konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab) yakni dengan meminimalkan risiko *stockout* dan mencegah terjadinya penumpukan stok yang berlebih.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah yang akan dibahas oleh penulis adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana interval waktu pemesanan serta kuantitas pemesanan produk semen yang optimal pada PT. XYZ dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) *Multi item*?
2. Bagaimana perhitungan *safety stock* (persediaan pengaman) dan *reorder point* (titik pemesanan kembali) untuk mencegah terjadinya *stockout* pada produk semen?
3. Berapakah potensi penghematan total biaya persediaan yang dapat dicapai oleh PT. XYZ dengan menerapkan metode EOQ *Multi item*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dijelaskan, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut

1. Menentukan interval waktu pemesanan dan kuantitas pesanan yang paling optimal untuk produk semen dengan menggunakan metode EOQ *Multi item* pada PT. XYZ.
2. Menghitung besarnya *safety stock* serta *reorder point* dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity Multi item* untuk mengantisipasi ketidakpastian permintaan dan mencegah terjadinya *stockout* yang akan datang.

3. Menganalisis potensi penghematan dari total biaya persediaan yang dapat dicapai oleh PT. XYZ melalui perbandingan antara kebijakan eksisting persediaan perusahaan dengan usulan EOQ *Multi item*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang di bahas dalam penelitian dan memudahkan penelitian agar tidak terjadi penyimpangan ialah.

1. Lokasi penelitian yakni khusus pada operasional gudang distribusi pada PT. XYZ yang ada di wilayah Sumenep.
2. Objek penelitian hanya dibatasi dengan produk semen dengan tiga varian yakni Dynamix Serbaguna, Merdeka, dan Dynamix Masonry.
3. Data yang digunakan yakni menggunakan data historis dari permintaan toko bangunan mitra pada periode 2024-2025.
4. Biaya persediaan yang diperhitungkan hanya *order cost* (biaya pemesanan) dan *holding cost* (biaya penyimpanan).

1.5 Asumsi Penelitian

Asumsi penelitian yang digunakan untuk mendukung kelancaran proses selama melakukan penelitian pada PT. XYZ yakni sebagai berikut

1. Harga beli semen dari produsen dianggap konstan selama periode penelitian.
2. Periode perencanaan dimulai pada tahun 2026.