

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persediaan material merupakan salah satu elemen penting dalam manajemen rantai pasok, khususnya di industri manufaktur. Pengelolaan persediaan yang tidak optimal dapat menghambat kelancaran proses produksi dan menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Jumlah persediaan yang dibutuhkan oleh setiap industri memiliki kuantitas yang berbeda-beda sesuai dengan jumlah kebutuhannya. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh volume produksi, jenis usaha, dan proses pengolahannya. Oleh karena itu, pengendalian persediaan yang efektif menjadi salah satu upaya utama untuk mencapai efisiensi operasional dengan menyeimbangkan antara biaya penyimpanan dan biaya pemesanan (Novitasari, 2022).

Manajemen logistik merupakan aktivitas yang sangat penting dalam sebuah perusahaan atau perkantoran. Logistik berkaitan erat dengan pengaturan aliran barang atau jasa dari *supplier*, pabrikasi, sampai dengan ke konsumen. Untuk menuju keberhasilan tersebut diperlukan sebuah perancangan sistem informasi yang baik dan benar. Dalam konteks pengelolaan persediaan, manajemen logistik yang efektif akan membantu memastikan bahwa bahan baku tersedia sesuai kebutuhan tanpa pemborosan, sehingga mendukung kelancaran proses produksi (Asrory & Safitriani, 2021).

Kelebihan persediaan bahan baku dapat menyebabkan pemborosan biaya penyimpanan, sementara kekurangan bahan baku dapat menghambat jadwal produksi. Kedua kondisi ini sama-sama merugikan perusahaan, karena selain meningkatkan biaya operasional, juga berpotensi mengurangi peluang keuntungan. Oleh karena itu, diperlukan metode pengendalian persediaan yang efektif untuk menjaga keseimbangan antara ketersediaan bahan baku dan biaya operasional, salah satunya adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

Menurut (Nurjannah, 2021), metode perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan metode perhitungan yang mampu melakukan penyediaan persediaan sehingga tidak pernah ada kejadian persediaan habis atau *stock out*. Tujuan dari metode *Economic Order Quantity* (EOQ) ini adalah untuk menentukan jumlah ekonomis setiap kali pemesanan. Sehingga meminimalkan biaya total persediaan, dimana setiap melakukan pemesanan maka ada 2 macam biaya yang harus diperhatikan, yaitu biaya pemesanan dan biaya penyimpanan persediaan.

Dapartemen *Teaching Factory* (TEFA) Politeknik Sinarmas Berau Coal saat ini tengah memproduksi *LOTO Box Safety Device Heavy Duty* model horisontal

dan vertikal. Produk ini merupakan kotak penguncian grup yang digunakan untuk menandai dan mengunci mesin atau peralatan selama proses perbaikan, sebagai bagian dari sistem *Lock Out Tag Out (LOTO)*. Sistem ini dirancang untuk mencegah pengoperasian mesin selama pemeliharaan, sehingga meningkatkan keselamatan pekerja.

Produksi *LOTO Box* didorong oleh adanya permintaan dari industri, terutama yang bergerak di sektor manufaktur, pertambangan, dan energi. Permintaan ini didasari oleh kebutuhan akan perangkat yang dapat meningkatkan keselamatan kerja, sekaligus mematuhi regulasi keselamatan yang berlaku. Saat ini, proses produksinya berada pada tahap pembuatan sample model horisontal dan vertikal untuk memastikan kualitas produk sesuai dengan kebutuhan pengguna dan standar keselamatan. Setelah tahap ini selesai, *LOTO Box* akan dipromosikan melalui berbagai saluran, termasuk bekerja sama dengan mitra industri.

Produksi *LOTO Box* ini ditargetkan berjumlah 60 unit yang terdiri dari model vertikal dan horisontal. Target produksi direncanakan untuk selesai dalam waktu 2 bulan pengerjaan. Karena produksi ini hanya dilakukan sekali dan belum ada rencana untuk produksi lanjutan, perencanaan material harus dilakukan dengan sangat cermat. Bahan baku yang digunakan harus sesuai kebutuhan produksi, dan setiap material yang tersisa akan dioptimalkan atau didaur ulang secara internal agar tidak ada bahan baku yang terbuang sia-sia, sehingga menghindari pemborosan biaya.

Namun, dalam proses produksi ini, pengelolaan persediaan bahan baku menjadi tantangan yang signifikan. Ketidakseimbangan persediaan dapat menyebabkan biaya produksi yang tidak efisien atau bahkan terhentinya produksi. Oleh karena itu, metode EOQ dipilih untuk membantu TEFA merencanakan kebutuhan persediaan material secara optimal sehingga mendukung proses produksi secara fleksibel tanpa pemborosan.

Dengan penerapan metode EOQ di TEFA Politeknik Sinarmas Berau Coal diharapkan dapat memastikan bahwa bahan baku tersedia sesuai kebutuhan, mendukung pencapaian target produksi, dan meminimalkan risiko pemborosan material serta biaya yang tidak perlu.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Perencanaan Persediaan Material Pada Produksi *LOTO Box* Menggunakan Metode *Economic Order Quantity (EOQ)* di TEFA Politeknik Sinar Mas Berau Coal”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dipaparkan diatas, peneliti dapat menarik rumusan masalah sebagai berikut :

1. Berapa biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan biaya habis pakai pada produksi *LOTO Box Safety Device Heavy Duty* dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ)?
2. Berapa persediaan material pada pekerjaan produksi *LOTO Box Safety Device Heavy Duty*?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang akan dikemukakan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

3. Penelitian ini hanya berfokus pada persediaan material yang digunakan untuk memproduksi *LOTO Box Safety Device Heavy Duty* di *workshop* Politeknik Sinarmas Berau Coal.
4. Penelitian perencanaan persediaan material menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).
5. Waktu penelitian dan pengambilan data dilakukan pada bulan Juni 2024- Mei 2025.
6. Target produksi *LOTO Box Safety Device Heavy Duty* terdiri dari model vertikal 30 unit dan model horisontal sebanyak 30 unit.
7. Penelitian ini juga mencakup kolaborasi antar jurusan dalam proses produksi *LOTO Box* untuk memastikan efisiensi dan optimalisasi sumber daya yang tersedia. Pada proses produksinya dilakukan oleh program studi Perawatan Mesin angkatan 2022 yang pada saat ini melaksanakan prakerin di *workshop* Politeknik Sinar Mas Berau Coal sehingga disebut kolaborasi.
8. Penelitian ini hanya berfokus pada perhitungan biaya material per unit dalam proyek produksi, tanpa memasukkan biaya operasional dan tenaga kerja.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

9. Untuk mengetahui biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan biaya habis pakai persediaan pada produksi *LOTO Box Safety Device Heavy Duty* berdasarkan metode EOQ di *Workshop* Politeknik Sinarmas Berau Coal.
10. Untuk mengetahui persediaan material pada produksi *LOTO Box Safety Device Heavy Duty* berdasarkan metode EOQ di *Workshop* Politeknik Sinarmas Berau Coal.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

11. Bagi Penulis

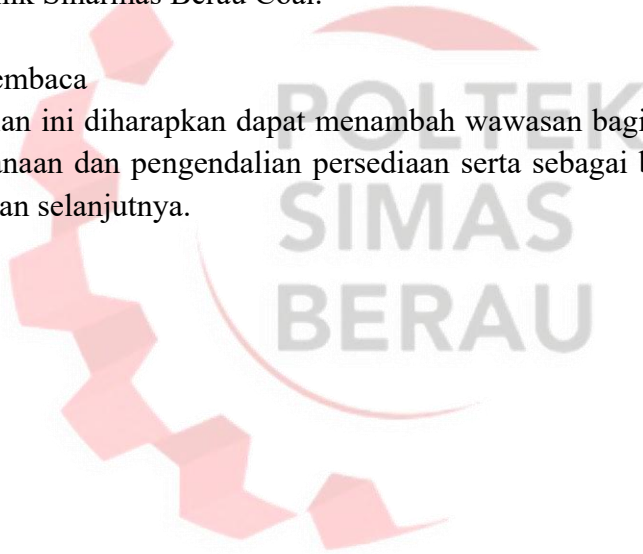
Dapat menambah wawasan serta pengetahuan terutama mengenai perencanaan dan pengendalian persediaan bahan material dengan metode EOQ pada produksi *LOTO Box Safety Device Heavy Duty* di Politeknik Sinarmas Berau Coal dan untuk menyelesaikan tugas akhir.

12. Bagi *Workshop* Politeknik Sinarmas Berau Coal

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan masukan kepada perusahaan mengenai pentingnya persediaan bahan baku material didalam perusahaan serta dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi manajemen perusahaan maupun pihak lain yang berkepentingan menjalankan perencanaan dan pengendalian persediaan material secara efektif dan efisien pada *Workshop* Politeknik Sinarmas Berau Coal.

13. Bagi Pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan bagi pembaca mengenai perencanaan dan pengendalian persediaan serta sebagai bahan referensi bagi penelitian selanjutnya.



POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL