

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Manajemen Persediaan

Sebuah proyek/perusahaan membutuhkan manajemen operasional yang berfungsi untuk mengelola dan mengadakan persediaan agar kegiatan operasional dapat mencapai tingkat efektifitas dan efisiennya kegiatan tersebut. Menurut Rangkuti (2007) persediaan bahan baku memiliki peranan yang sangat penting dalam kelancaran proses kegiatan operasional. Persediaan merupakan bahan/ barang yang disimpan guna memenuhi suatu tujuan tertentu, misalnya pembelian barang tersebut bertujuan untuk proses produksi, dijual kembali, atau untuk suku cadang dari suatu peralatan (Herjanto, 2007). Deitiana (2011) mengungkapkan bahwa persediaan merupakan salah satu *asset* yang mahal dalam menjalankan sebuah perusahaan sehingga diperlukan manajemen persediaan yang dapat menghasilkan biaya persediaan seminimal mungkin.

Berdasarkan definisi- definisi tersebut, persediaan merupakan material yang dapat berupa bahan/ barang mentah (*raw material inventory*), barang setengah jadi (*work-in process inventory*), barang pendukung operasional (*maintenance, repair, and operating inventory*) dan barang jadi (*finished-goods inventory*). Persediaan dalam proses produksi terutama pada proyek diperlukan untuk menghilangkan pengaruh ketidakpastian juga mengantisipasi perubahan pada *demand* dan *supply* pada *system inventory* yang menghasilkan persediaan penyangga (*safety stock*) dapat dikurangi apabila ketidakpastian tersebut dapat dikurangi ataupun dihilangkan juga memberi waktu luang untuk pengelolaan, pembelian, dan

penyimpanan bahan (*lead time*) (Sumayang, 2003). Pada proyek konstruksi, pengadaan material seringkali menjadi hal yang kompleks hal ini dipengaruhi oleh bervariasinya jumlah dan waktu kebutuhan dari pengadaan material tersebut. Faktor lain seperti terbatasnya arus kas dan kapasitas tempat penyimpanan mengakibatkan adanya keterlambatan proyek. Oleh karena itu untuk meminimalisir adanya kerugian yang disebabkan oleh pengadaan material tersebut diperlukan adanya perencanaan material yang baik. Macam-macam metode yang digunakan pada perhitungan biaya manajemen persediaan yaitu, *Economic order quantity (EOQ)*, *Period Order Quantity (POQ)* dan *Lot for Lot (LFL)*.

## **2.2 Metode *Economic order quantity***

*Economic order quantity* merupakan salah satu metode yang digunakan dalam mengontrol persediaan bahan baku yang bertujuan untuk meminimumkan total biaya persediaan. Metode ini relatif mudah digunakan dengan mengacu pada beberapa asumsi yaitu jumlah permintaan diketahui relatif konstan dan dilakukan secara berulang, tidak diberlakukan diskon pada jumlah pemesanan, tidak diperbolehkan adanya kekurangan persediaan sehingga tenggang waktu dapat ditentukan secara pasti sehingga menghindari terjadinya kekurangan persediaan (Heizer dan Render, 2015).

Rivai, H., dan Rahmawati, U. (2003) melakukan penelitian mengenai optimalisasi persediaan bahan baku pada industri beton jadi menggunakan metode peramalan penulisan dan metode *economic order quantity* dengan program excel

dengan studi kasus dari PT Adhi Karya Semarang. Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk menyusun persediaan material bahan baku yang optimal berupa pasir, semen dan split dengan biaya yang ekonomis menggunakan metode peramalan (*forecasting*) dan metode EOQ pada industri beton jadi. Hasil akhir dari penelitian ini adalah Model persediaan material pada PT. Adhi Karya di Kota Semarang yang optimal dapat dicapai dengan menerapkan model jumlah pesanan ekonomis. Pemakaian material dalam satu tahun diramalkan dengan menggunakan metode peramalan kuantitatif dibantu dengan program excel yang mana hasilnya diasumsikan sebagai laju rata-rata pemakaian material per bulan. Optimasi persediaan material untuk PT. Adhi Karya, Semarang, dengan menggunakan waktu tunggu (*lead time*) 6hari untuk material semen dan pasir dapat menghasilkan; semen, dengan jumlah pesanan 81,722 ton dan siklus pemesanan 11 kali dalam satu tahun, Pasir, dengan jumlah pesanan 189,134 m<sup>3</sup> dan siklus pemesanan 98 kali dalam satu tahun, dan split dengan jumlah pesanan 179,24 m<sup>3</sup> dan siklus pemesanan 107 kali dalam satu tahun.

Mumu, E, O., (2012) melakukan penelitian pada pembangunan gedung fakultas hukum tahap I Universitas Sam Ratulangi dengan topik yang diangkat adalah manajemen pengadaan bahan bangunan dengan metode EOQ. Hasil akhir yang didapat dari penelitian ini adalah jumlah pesanan yang ekonomis untuk semen 192 sak dengan total biaya persediaan Rp. 735.365,-. Material pasir 34,49 m<sup>3</sup> dengan total biaya persediaan Rp. 184.954,-. Material kerikil 39,28 m<sup>3</sup> dengan total biaya persediaan Rp. 381.152,-.

Nasution, A., dan Ningrum, C.I., (2020) melakukan penelitian tentang pembelian bahan baku optimal *ready mix concrete* dengan metode *economic order quantity* pada PT. Kreasibeton Nusapersada. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah optimal dalam pembelian bahan baku dan jumlah persediaan. Hasil akhir dari penelitian ini menghasilkan perhitungan *safety stock* untuk semen yaitu 22,7 ton/ hari, pasir 16,15 ton/hari, batu 2-3 yaitu 13,69 ton/hari, batu 1-2 yaitu 18,5 ton/hari, batu guli yaitu 9,27 ton/hari dengan titik dimana perusahaan harus memesan ulang kembali pada saat semen berjumlah 119 ton di silo, pasir berjumlah 480 ton di stock yard, batu 2-3 berjumlah 300 ton di stock yard, batu 1-2 berjumlah 259 ton di stock yard dan batu guli berjumlah 60 ton di stock yard. Perhitungan selisih biaya konvensional dan biaya menggunakan metode EOQ yang didapatkan dari penelitian ini untuk semen sebesar Rp 52.514.480, Pasir Rp 49.620.431, Batu 2-3 Rp 39.991.878, Batu 1-2 Rp 41.736.715 dan Batu Guli sebesar Rp 48.26.380. Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa perhitungan menggunakan metode EOQ ini mendapatkan biaya paling ekonomis yang diimbangi dengan perhitungan *safety stock* yang ekonomis pula.

Sumajow J. J. dkk. (2013) melakukan penelitian pada *supply material* menggunakan model EOQ pada proyek konstruksi di Proyek Pembangunan Perumahan Citra Land tipe Ascot. Hasil akhir dalam penelitian ini didapatkan kebutuhan bahan jenis semen, pasir, dan kerikil untuk pembangunan 25 unit perumahan Citra Land tipe Ascot yakni 3818 zak semen, 835 m<sup>3</sup> pasir, dan 65 m<sup>3</sup> kerikil, dimana biaya persediaan material untuk semen yakni Rp. 1.520.206,94, untuk pasir yakni Rp. 617.820,14, dan untuk kerikil yakni Rp. 190.090,38. Agar

diperoleh hasil yang maksimal maka bentuk pemesanan untuk semen dilakukan sebanyak 4 tahapan dengan jumlah frekuensi pemesanan sebanyak 4 (empat) kali, untuk pasir dilakukan sebanyak 4 tahapan dengan frekuensi pemesanan sebanyak 6 (enam) kali, dan untuk kerikil dilakukan sebanyak 1 kali dengan frekuensi pemesanan sebanyak 2 (dua) kali.

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah diuraikan diatas, oleh karena itu penulis juga akan melakukan perhitungan pengendalian persediaan pada PT. Bejo Lumintu Minulyo menggunakan metode *economic order quantity*. Perhitungan dilakukan dengan cara peramalan kuantitatif dibantu dengan program *excel* yang mana hasilnya diasumsikan sebagai laju rata-rata pemakaian material per bulan. Setelah mendapatkan perhitungan peramalan pemakaian material perbulan kemudian dilakukan perhitungan EOQ untuk mendapatkan hasil total biaya penyimpanan, frekuensi pemesanan, jumlah persediaan optimal dan daur pemesanan ulang.