

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Pengendalian Material di PT. Srijaya Plasindo, Palembang

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Denny Wahyuni dari Universitas Islam Indonesia, tahun 2003, pengendalian dengan menggunakan sistem EOQ untuk bahan baku *polypropylene* (PP), menghasilkan jumlah pesanan optimal sebanyak 165.297,43 kg, persediaan pengaman yang tersedia harus sebanyak 93.371,56 kg, pemesanan dilakukan ketika persediaan yang tersisa tinggal 92.285,89 kg, kemungkinan akan terjadi kekurangan bahan baku sebanyak 1.085,67 kg dan total biaya persediaan sebesar Rp. 11.201.062.560,00 sehingga terjadi penghematan sebesar 2,7496% dari total biaya persediaan kebijaksanaan perusahaan. Dengan metode POQ didapat waktu pemesanan tiap 25 hari sekali, pemesanan dilakukan sebanyak 250.542,49 kg dikurangi jumlah *inventory* yang ada di gudang ketika dilakukan *review*, rata-rata kehabisan persediaan sebanyak 6,69 kg, persediaan pengaman 250.549,18 kg dan total biaya persediaan sebesar Rp. 11.199.520.880,00 dan terjadi penghematan sebesar 2,7630%. Untuk bahan baku *polyethylene* (PE) dengan sistem EOQ didapat jumlah pemesanan optimal sebanyak 97.210,05427 kg, pemesanan dilakukan ketika persediaan yang tersisa tinggal 40.861,1266 kg, kemungkinan terjadi kekurangan bahan baku sebanyak 2.578,19566 kg, persediaan pengaman sebanyak 43.439,32226 kg dan total biaya persediaan sebesar Rp. 6.349.988.134,00 sehingga terjadi penghematan sebesar

2,7760%. Dengan sistem POQ didapat bahwa pemesanan dilakukan setiap 26 hari sekali, pemesanan dilakukan sebanyak 142.521,2103 kg dikurangi jumlah persediaan di gudang ketika dilakukan *review*, rata-rata kehabisan persediaan sebanyak 11,03 kg, persediaan pengaman sebanyak 142.532,2403 kg dan total biaya persediaan sebesar Rp. 6.341.900.911,00 dan terjadi penghematan sebesar 2,7620%.

## **2.2 Pengendalian Material di PT. Kusumahadi Santosa, Surakarta**

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Sri Handoko Budi Nugroho dari Universitas Islam Indonesia, tahun 1998, pengendalian dengan menggunakan sistem EOQ memberikan total biaya persediaan sebesar Rp. 124.204.750,00, dengan sistem POQ memberikan total biaya persediaan sebesar Rp. 146.393.703,00 sedangkan kebijaksanaan perusahaan memberikan total biaya persediaan sebesar Rp. 488.431.850,00. Dari penelitian ini terlihat bahwa baik sistem EOQ maupun sistem POQ dapat memberikan penghematan terhadap total biaya persediaan yang dimiliki oleh perusahaan dengan penghematan optimum pada sistem EOQ.

## **2.3 Pengendalian Material di PT. Wijaya Karya Beton**

Penelitian yang dilakukan oleh Rahmad H dan Henny Y pada tahun 2001 dari Universitas Islam Indonesia adalah penerapan metode EOQ permintaan tidak pasti. Perhitungan dan pengolahan data adalah dengan menggunakan metode EOQ permintaan tidak pasti dengan probabilitas kemungkinan kekurangan persediaan sebanyak 5 % dengan *lead time* 3 hari dan *lead time* 4 hari untuk dibandingkan dengan kebijakan perusahaan. Penerapan metode ini menghasilkan persentase

penghematan biaya paling optimal dengan *lead time* 3 hari. Persentase penghematan biaya dapat dilihat pada table 2.1.

**Tabel 2.1 Prosentase penghematan biaya dengan EOQ**

| Material | <i>Lead Time</i><br>( hari ) | Penghematan biaya ( % ) |            |
|----------|------------------------------|-------------------------|------------|
|          |                              | Tahun 1998              | Tahun 1999 |
| Semen    | 3                            | 22,93                   | 28,65      |
|          | 4                            | 19,63                   | 26,07      |
| Pasir    | 3                            | 15,82                   | 20,66      |
|          | 4                            | 14,72                   | 18,61      |
| Split    | 3                            | 24,20                   | 31,03      |
|          | 4                            | 21,57                   | 29,01      |

Penelitian ini dilakukan di PT. Wijaya Karya Beton, Boyolali yang bergerak pada industri tiang pancang.

#### **2.4 Pengendalian Material di PT. Jaya Ready Mix, Yogyakarta**

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Kushartanto dan Ahmad dari Universitas Islam Indonesia, tahun 2000, pengendalian dengan menggunakan sistem EOQ memberikan hasil jumlah pesanan untuk semen adalah 61 ton dengan siklus 69 kali per tahun, untuk pasir 165 m<sup>3</sup> dengan siklus 71 kali per tahun dan untuk split 82 m<sup>3</sup> dengan siklus 98 kali per tahun.

Penelitian ini dilakukan di PT. Jaya Ready Mix, Yogyakarta menggunakan data pemakaian material selama tiga tahun, yaitu antara tahun 1997 sampai dengan tahun 1999. Penelitian hanya menggunakan metode EOQ untuk

menentukan total biaya persediaannya dan tidak menggunakan metode peramalan untuk menentukan perencanaan pemakaian material pada tahun berikutnya,

## 2.5 Keaslian Penelitian

Berdasarkan hasil tinjauan beberapa penelitian di atas, khususnya di Universitas Islam Indonesia, Jurusan Teknik Sipil, penelitian yang dilakukan di PT. Jaya Ready Mix, Yogyakarta yang membandingkan sistem EOQ dan sistem POQ di perusahaan tersebut belum dilakukan.

Adapun perbedaan dengan penelitian-penelitian di atas adalah bahwa penelitian ini menggunakan model deterministik yang mengasumsikan tidak ada kekurangan persediaan dan *lead time* yang konstan serta permintaan juga tetap kemudian digunakan metode peramalan untuk memprediksikan pemakaian material untuk periode yang direncanakan.

Selanjutnya, dalam tugas akhir ini akan dibahas dan dibandingkan antara sistem EOQ dengan sistem POQ untuk melengkapi penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.