

## BAB V

### ANALISIS MODEL PERSEDIAAN

#### 5.1 Kapasitas Produksi

Produksi beton yang dihasilkan PT, Jaya Ready Mix terdiri beberapa kualitas dan sampai saat ini kualitas beton yang bisa dilayani adalah sampai kualitas K-500.

Kemampuan produksi dari PT, Jaya Ready Mix, menurut keterangan dari pihak perusahaan adalah rata-rata sebesar 2600 m<sup>3</sup> per bulan, dan dirasa cukup memenuhi pesanan atau untuk memasok kebutuhan beton dengan jumlah yang besar untuk beberapa proyek dalam waktu yang bersamaan.

Untuk tempat penyimpanan semen (*silo*) mempunyai kapasitas 110 ton yang terdiri dari 2 buah *silo*. Kapasitas tersebut sudah dapat memenuhi kebutuhan semen yang diperlukan dalam rangka memasok kebutuhan beton dalam jumlah besar.

Sedangkan untuk material agregat (pasir dan split), tidak memerlukan gudang penyimpanan, namun hanya lahan terbuka yang sebagai media penyimpanan dengan kapasitas maksimum tempat penyimpanan untuk material pasir adalah 1500 m<sup>3</sup> dan untuk material split adalah 1000 m<sup>3</sup>.

Adapun kapasitas dari peralatan yang digunakan cukup memenuhi untuk menghasilkan beton dalam jumlah yang besar, karena sistem yang digunakan dalam proses produksinya adalah pengadukan dengan menggunakan *truck mixer*, sehingga

kapasitasnya dipengaruhi oleh banyaknya *truck mixer* yang dimiliki perusahaan dan jarak lokasi proyek yang dipasok. Jumlah *truck mixer* sebanyak 10 buah. Sedangkan peralatan yang digunakan pada produksi adalah :

- a. 1 buah *batching* dengan sistem *cummulative batcher*, yang kapasitasnya dipengaruhi oleh kapasitas *silo*.
- b. 1 buah *loader* untuk mempersiapkan material agregat di *batching plant*.

## **5.2 Pengadaan Material pada PT. Jaya Ready Mix**

### **5.2.1 Semen**

Semen yang digunakan oleh PT, Jaya Ready Mix adalah semen Portland. Kebutuhan semen dipasok oleh PT. Semen Gresik berdasarkan kontrak yang telah disepakati. Harga kontrak semen, berdasarkan keterangan pihak perusahaan sebesar harga patokan standar dan tidak ada potongan harga jika pemesanan dilakukan dalam jumlah besar.

Pengiriman pesanan dengan menggunakan mobil tanki (menggunkan semen curah) yang mempunyai kapasitas maksimum untuk sekali angkut sebesar 15 ton.

### **5.2.2 Agregat**

Kebutuhan agregat untuk produksi dipasok oleh penyalur PT. Rahmat dan UD. Budi Harto dan Suradi Sejahtera Raya, adapun jenis agregat yang digunakan adalah pasir, split dengan ukuran diameter minimum 0,5 mm dan maksimum 30 mm dan koral. Agregat tersebut diambil dari dua tempat yaitu pasir dari Kali Progo dan split dan koral dari Wates Clereng.

### 5.3 Pembacaan Pemakaian Material

Data pemakaian material yang digunakan dalam analisis ini adalah pemakaian material pada tahun 1998. Adapun data pemakaian material tersebut dapat dilihat pada tabel 5.1 berikut ini.

Tabel 5.1  
Data pemakaian material pada PT. Jaya Ready Mix tahun 1998

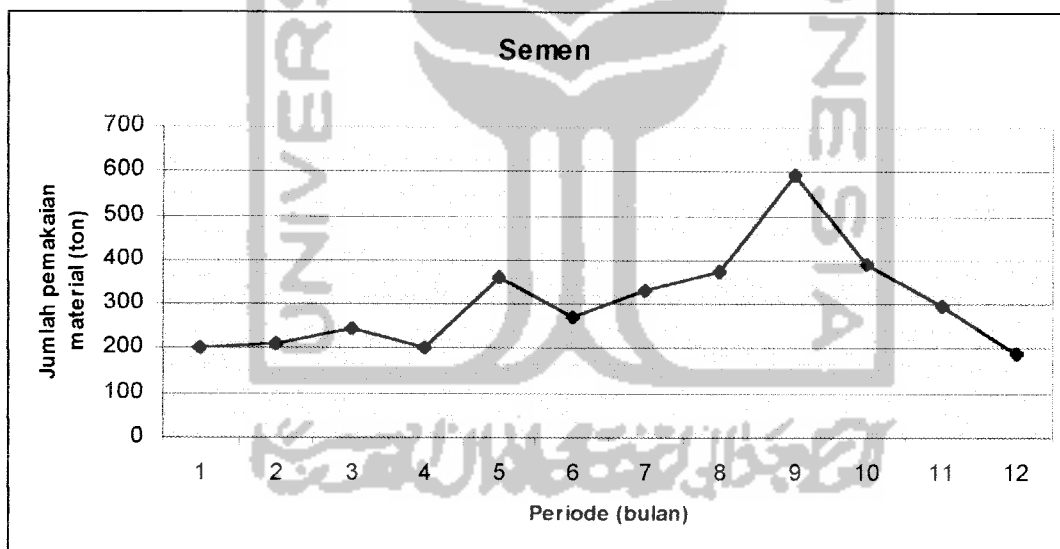
Bulan	Semen (ton)	Split (m <sup>3</sup> )	Pasir (m <sup>3</sup> )
Januari	200,4	443	674
Febuari	210,67	602,67	576,66
Maret	244,544	350,176	707,45
April	199,886	424,306	481,87
Mei	360,73	159	828
Juni	271,502	402	811
Juli	329,452	628	707
Agustus	373,57	696	867
September	592,652	1002	1085
Oktober	390,82	824	1022
November	295,365	615	736
Desember	190,982	998	1193

(Sumber: "TA: Manajemen Persediaan Material dengan Metode EOQ", Kushartanto dan Ahmad, Teknik Sipil, Universitas Islam Indonesia)

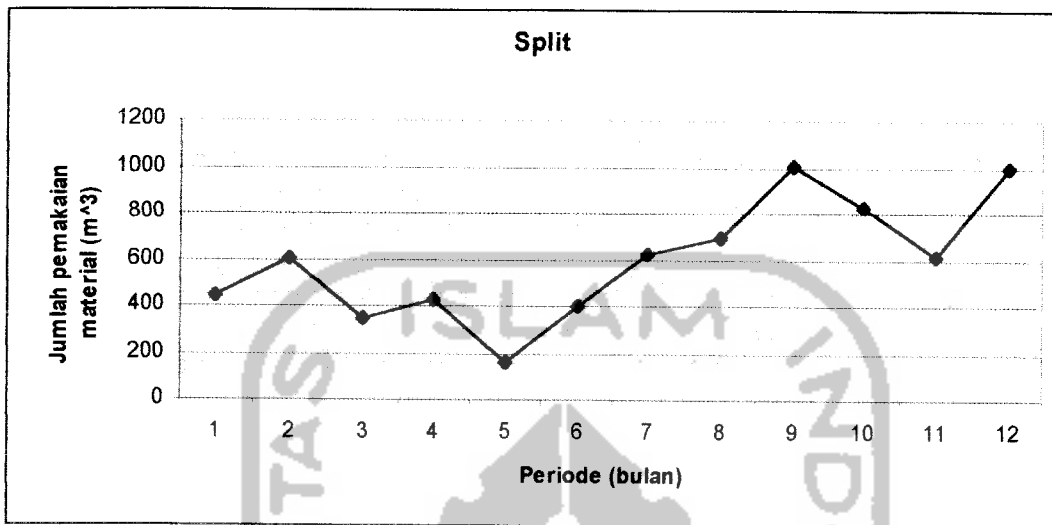
#### 5.4 Peramalan ( *Forecasting* ) Kebutuhan Material

Setelah data diketahui berdistribusi normal, maka selanjutnya diramalkan kebutuhan material untuk kebutuhan selama 12 bulan ke depan. Adapun data pemakaian material dapat dilihat pada tabel 5.1, sedangkan hasil peramalan dapat dilihat pada lampiran 2.

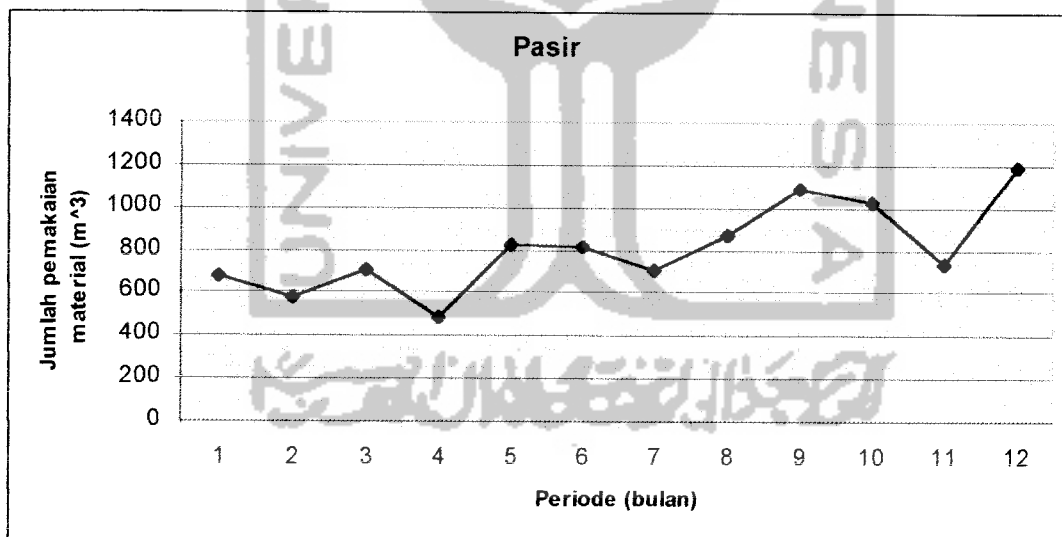
Dari data pemakaian material, dapat dibuat plot data untuk mengetahui pola data yang ada apakah mengandung unsur trend, musiman, siklis atau horisontal. Hasil plot data dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 5.1 Grafik pola data pemakaian semen



Grafik 5.2 Grafik pola data pemakaian material split



Grafik 5.3 Grafik pola data pemakaian material pasir

Dari grafik plot data diatas, diketahui bahwa data berpola musiman. Oleh karena itu, metode peramalan yang digunakan adalah metode *simple average* dan metode *moving average with linear trend*.

Setelah dilakukan peramalan menggunakan software QS.3, didapatkan hasil peramalan (nilai MSD) sebagai berikut :

Tabel 5.2 Perbandingan nilai MSD hasil peramalan

No	Material	<i>Simple average</i>	<i>Moving average with linear trend</i>
1.	Semen	<b>15293,75</b>	28137,13
2.	Split	<b>76951,12</b>	79654,14
3.	Pasir	<b>49859,64</b>	73990,91

Kriteria pemilihan metode peramalan adalah minimasi nilai MSD sehingga metode peramalan yang terpilih adalah metode *Simple Average* untuk semua jenis material. Berdasarkan hasil peramalan dengan menggunakan *software* QS.3, maka hasil peramalan kebutuhan tiap-tiap material untuk 12 bulan ke depan dapat dilihat pada gambar di bawah ini :

## 1. Semen

Tabel 5.3 Hasil peramalan kebutuhan material

Tahun	Bulan	Kebutuhan bahan baku (ton)
1999	Januari	305,0477
	Febuari	305,0477
	Maret	305,0477
	April	305,0477
	Mei	305,0477
	Juni	305,0477
	Juli	305,0477
	Agustus	305,0477
	September	305,0477
	Oktober	305,0477
	November	305,0477
	Desember	305,0477
		Total = 3660,5724

(Sumber : Hasil pengolahan data)

## 2. Split

Tabel 5.4 Hasil peramalan kebutuhan material

Tahun	Bulan	Kebutuhan bahan baku (m <sup>3</sup> )
1999	Januari	595,1793
	Febuari	595,1793
	Maret	595,1793
	April	595,1793
	Mei	595,1793
	Juni	595,1793
	Juli	595,1793
	Agustus	595,1793
	September	595,1793
	Oktober	595,1793
	November	595,1793
	Desember	595,1793
		Total = 7142,1526

(Sumber : Hasil pengolahan data)

## 3. Pasir

Tabel 5.5 Hasil peramalan kebutuhan material

Tahun	Bulan	Kebutuhan bahan baku (m <sup>3</sup> )
1999	Januari	807,415
	Febuari	807,415
	Maret	807,415
	April	807,415
	Mei	807,415
	Juni	807,415
	Juli	807,415
	Agustus	807,415
	September	807,415
	Oktober	807,415
	November	807,415
	Desember	807,415
Total =		9688,98

(Sumber : Hasil pengolahan data)

### 5.5 Analisi Biaya Satuan Persediaan

#### 5.5.1 Biaya Pembelian

Biaya pembelian material menurut harga kontrak pihak perusahaan dengan pemasok adalah sebagai berikut :

- a. Semen : Rp. 260.000,00 /ton
- b. Pasir : Rp. 20.000,00 /m<sup>3</sup>
- c. Split : Rp. 55.000,00/m<sup>3</sup>

#### 5.5.2 Biaya Pemesanan

- a. Semen : Rp. 50.000,00/1x pesan
- b. Pasir : Rp.10.000,00/1x pesan
- c. Split : Rp.10.000,00/1x pesan



### 5.5.3 Biaya Penyimpanan

Diasumsikan bahwa bunga yang berlaku selama pengendalian adalah sebesar 4% per bulan, maka perhitungan biaya penyimpanan adalah sebagai berikut :

Biaya penyimpanan selama waktu pengendalian :

- a. Semen :  $4\% \times 260.000 \times 12 = \text{Rp.} 124.800,00/\text{ton}/\text{tahun}$
- b. Pasir :  $4\% \times 20.000 \times 12 = \text{Rp.} 9.600,00/\text{m}^3/\text{tahun}$
- c. Split :  $4\% \times 55.000 \times 12 = \text{Rp.} 26.400,00/\text{m}^3/\text{tahun}$

### 5.6 Perhitungan Biaya Total Persediaan

#### 5.6.1 Perhitungan Biaya Total Persediaan dengan Sistem EOQ

##### A. Perhitungan Jumlah Pesanan Optimum

Berdasarkan persamaan 3.22, maka jumlah pesanan optimum dihitung sebagai berikut :

##### 1. Semen

- Biaya pesan ( C ) = Rp. 50.000,00 / 1x pesan
- Jumlah kebutuhan ( R ) = 305,0477 ton/bulan
- Biaya simpan ( H ) = Rp. 124.800,00 / ton/tahun

$$Q^* = \sqrt{\frac{2(305,0477 * 12)(50.000)}{124.000}}$$

$$= 54,159 \text{ ton}$$

##### 2. Pasir

- Biaya pesan ( C ) = Rp. 10.000,00 / 1x pesan
- Jumlah kebutuhan ( R ) = 807,415 m<sup>3</sup>/bulan

- Biaya simpan ( H ) = Rp. 9.600,00 /m<sup>3</sup>/tahun

$$Q^* = \sqrt{\frac{2(807,415 * 12)(10.000)}{9.600}}$$

$$= 142,075 \text{ m}^3$$

### 3. Split

- Biaya pesan ( C ) = Rp. 10.000,00 / 1x pesan

- Jumlah kebutuhan ( R ) = 595,1793 m<sup>3</sup>/bulan

- Biaya simpan ( H ) = Rp. 26.400,00 /m<sup>3</sup>/tahun

$$Q^* = \sqrt{\frac{2(595,1793 * 12)(10.000)}{26.400}}$$

$$= 73,5576 \text{ m}^3$$

Tabel 5.6 Jumlah pesanan optimum (Q\*) EOQ

No	Material	Q*
1.	Semen	54,159 ton
2.	Pasir	142,075 m <sup>3</sup>
3.	Split	73,5576 m <sup>3</sup>

### B. Perhitungan Frekwensi Pemesanan

Berdasarkan persamaan 3.23, maka frekwensi pemesanan dihitung sebagai berikut :

#### 1. Semen

- Jumlah kebutuhan ( R ) = 305,0477 ton/bulan
- Jumlah pesanan optimum ( Q\* ) = 54,1586 ton

### C. Perhitungan

berikut

## 1. Semen

- Biaya pembelian (P) = Rp. 260.000,00 /ton
- Jumlah kebutuhan (R) = 305,0477 ton/bulan
- Biaya simpan (H) = Rp. 124.800,00 /ton/tahun
- Jumlah pesanan optimum (Q\*) = 54,1586 ton

$$TC = (260.000 * 305,0477 * 12) + (124.800 * 54,1586)$$

$$= \text{Rp. } 958.464.540,00$$

## 2. Pasir

- Biaya pembelian (P) = Rp. 20.000,00 /m<sup>3</sup>
- Jumlah kebutuhan (R) = 807,415 m<sup>3</sup>/bulan
- Biaya simpan (H) = Rp. 9.600,00 /m<sup>3</sup>/tahun
- Jumlah pesanan optimum (Q\*) = 142,0752 m<sup>3</sup>

$$TC = (20.000 * 807,415 * 12) + (9.600 * 142,0752)$$

$$= \text{Rp. } 195.143.522,00$$

## 3. Split

- Biaya pembelian (P) = Rp. 55.000,00 /m<sup>3</sup>
- Jumlah kebutuhan (R) = 595,1793 m<sup>3</sup>/bulan
- Biaya simpan (H) = Rp. 26.400,00 /m<sup>3</sup>/tahun
- Jumlah pesanan optimum (Q\*) = 73,5567 m<sup>3</sup>

$$TC = (55.000 * 595,1793 * 12) + (26.400 * 73,5567)$$

$$= \text{Rp. } 394.760.259,00$$

Tabel 5.8 Biaya persediaan minimum (TC) EOQ

No	Material	Biaya (Rp)
1.	Semen	958.464.540,00
2.	Pasir	195.143.522,00
3.	Split	394.760.259,00

#### 5.6.1.1 Perhitungan Standar Deviasi ( $\sigma_m$ )

Berdasarkan hasil pengolahan data historis dengan menggunakan *software* SPSS 10, diperoleh hasil perhitungan standar deviasi (lampiran 1B sampai dengan lampiran 1D) sebagai berikut :

##### 1. Semen

$$\sigma_m = 115,70831$$

##### 2. Pasir

$$\sigma_m = 208,45016$$

##### 3. Split

$$\sigma_m = 257,90126$$

#### 5.6.1.2 Perhitungan Cadangan Penyangga (Bm)

Penentuan cadangan penyangga dengan mengasumsikan bahwa kebutuhan material terdistribusi secara normal. Keabsahan dari distribusi yang diasumsikan dianalisis dengan komputer menggunakan *software* SPSS 10 dapat dilihat pada lampiran 1A sampai dengan lampiran 1D.

Untuk material semen mempunyai *lead time* selama 2 hari dan untuk agregat mempunyai *lead time* selama 3 hari. Oleh karena pengendalian dihitung dalam satuan waktu bulan, maka *lead time* semen adalah 2/30 bulan dan agregat adalah 3/30 bulan.

Dan tingkat resiko (*service level*) yang diijinkan dalam pengendalian ini diasumsikan sebesar 20 % ( $\rho = 20\%$ ).

Berdasarkan persamaan 3.25, maka perhitungan cadangan penyangga adalah sebagai berikut:

1. Semen

$$Bm = 305,0477 + (1 - 0,2) * 115,70831 - 305,0477 * \frac{2}{30} = 377,2779 \text{ ton}$$

2. Pasir

$$Bm = 807,415 + (1 - 0,2) * 208,45016 - 807,415 * \frac{3}{30} = 893,4336 \text{ m}^3$$

3. Semen

$$Bm = 595,1793 + (1 - 0,2) * 257,90126 - 595,1793 * \frac{3}{30} = 741,982 \text{ m}^3$$

Tabel 5.9 Cadangan Penyangga (Bm)

No	Material	Bm
1.	Semen	377,2779 ton
2.	Pasir	893,4336 m <sup>3</sup>
3.	Split	741,982 m <sup>3</sup>

### 5.6.1.3 Perhitungan Titik Pemesanan Kembali (ROP)

Berdasarkan persamaan 3.26, maka perhitungan titik pemesanan kembali adalah sebagai berikut:

1. Semen

- Cadangan penyangga = 377,2779 ton
- *Lead time* = 2 hari = 2/30 bulan

- Rata-rata kebutuhan = 305,0477 ton/bulan
- Lama waktu pengendalian = 12 bulan
- Jumlah pesanan optimum = 54,1586 ton

$$ROP = 377,2779 + \frac{305,0477 * 12 * 2}{12 * 30} = 397,614 \text{ ton}$$

## 2. Pasir

- Cadangan penyangga = 893,4336 m<sup>3</sup>
- *Lead time* = 3 hari = 3/30 bulan
- Rata-rata kebutuhan = 807,415 m<sup>3</sup>/bulan
- Lama waktu pengendalian = 12 bulan
- Jumlah pesanan optimum = 142,0752 m<sup>3</sup>

$$ROP = 893,4336 + \frac{807,1793 * 12 * 3}{12 * 30} = 947,1751 \text{ m}^3$$

## 3. Split

- Cadangan penyangga = 741,982 m<sup>3</sup>
- *Lead time* = 3 hari = 3/30 bulan
- Rata-rata kebutuhan = 595,1793 m<sup>3</sup>/bulan
- Lama waktu pengendalian = 12 bulan
- Jumlah pesanan optimum = 73,5576 m<sup>3</sup>

$$ROP = 741,982 + \frac{595,1793 * 12 * 3}{12 * 30} = 801,4999 \text{ m}^3$$

Tabel 5.10 Titik pemesanan kembali (ROP)

No	Material	ROP
1.	Semen	397,614 ton
2.	Pasir	947,1751 m <sup>3</sup>
3.	Split	801,4999 m <sup>3</sup>

### 5.6.2 Perhitungan Biaya Total Persediaan dengan Sistem POQ

#### A. Perhitungan Interval Pemesanan

Berdasarkan persamaan 3.28 maka interval pemesanan dihitung sebagai berikut:

##### 1. Semen

- Biaya pesan ( C ) = Rp. 50.000,00 / 1x pesan
- Jumlah kebutuhan ( R ) = 305,0477 ton/bulan
- Biaya simpan ( H ) = Rp. 124.800,00 / ton/tahun

$$W^* = \sqrt{\frac{2(50.000)}{(124.800)(305,0477 * 12)}}$$

$$= 0,0148 \text{ tahun}$$

$$= 5,328 \text{ hari} \sim 5 \text{ hari}$$

##### 2. Pasir

- Biaya pesan ( C ) = Rp. 10.000,00 / 1x pesan
- Jumlah kebutuhan ( R ) = 807,415 m<sup>3</sup>/bulan
- Biaya simpan ( H ) = Rp. 9.600,00 / m<sup>3</sup>.tahun

$$W^* = \sqrt{\frac{2(10.000)}{(9.600)(807,415 * 12)}}$$

$$= 0,0147 \text{ tahun}$$

$$= 5,292 \text{ hari} \sim 5 \text{ hari}$$

### 3. Split

- Biaya pesan ( C ) = Rp. 10.000,00 / 1x pesan
- Jumlah kebutuhan ( R ) = 595,1793 m<sup>3</sup>/bulan
- Biaya simpan ( H ) = Rp. 26.400,00 /m<sup>3</sup>/tahun

$$W^* = \sqrt{\frac{2(10.000)}{(26.400)(595,1793 * 12)}}$$

$$= 0,0103 \text{ tahun}$$

$$= 3,708 \text{ hari} \sim 4 \text{ hari}$$

Tabel 5.11 Interval pemesanan (W\*) POQ

No	Material	W*
1.	Semen	5 hari
2.	Pasir	5 hari
3.	Split	4 hari

### B. Perhitungan Tingkat Persediaan Maksimum

Berdasarkan persamaan 3.29, maka tingkat persediaan maksimum dihitung sebagai berikut:

#### 1. Semen

- Jumlah kebutuhan (R) = 305,0477 ton/bulan
- Interval pemesanan (W\*) = 5 hari
- *Lead time* (L) = 2 hari
- Waktu operasi (N) = 360 hari/tahun



$$E = \frac{305,0477 * 12(5 + 2)}{360} = 71,1778 \text{ ton}$$

## 2. Pasir

- Jumlah kebutuhan (R) = 807,415 m<sup>3</sup>/bulan
- Interval pemesanan (W\*) = 5 hari
- *Lead time* (L) = 3 hari
- Waktu operasi (N) = 360 hari/tahun

$$E = \frac{807,415 * 12(5 + 3)}{360} = 215,3107 \text{ m}^3$$

## 3. Split

- Jumlah kebutuhan (R) = 595,1793 m<sup>3</sup>/bulan
- Interval pemesanan (W\*) = 4 hari
- *Lead time* (L) = 3 hari
- Waktu operasi (N) = 360 hari/tahun

$$E = \frac{595,1793 * 12(4 + 3)}{360} = 138,8752 \text{ m}^3$$

Tabel 5.12 Tingkat persediaan maksimum (E) POQ

No	Material	E
1.	Semen	71,1778 ton
2.	Pasir	215,3107 m <sup>3</sup>
3.	Split	138,8752 m <sup>3</sup>

### C. Perhitungan Jumlah Pemesanan (Q) Interval Tetap

Berdasarkan persamaan 3.30, maka perhitungan jumlah pemesanan untuk interval tetap adalah sebagai berikut:

#### 1. Semen

$$Q = (305,0477 * 12)0,0148 = 54,176 \text{ ton}$$

#### 2. Pasir

$$Q = (807,415 * 12)0,0147 = 142,428 \text{ m}^3$$

#### 3. Split

$$Q = (595,1793 * 12)0,0103 = 73,564 \text{ m}^3$$

Tabel 5.13 Jumlah pesanan (Q) POQ

No	Material	Q
1.	Semen	54,176 ton
2.	Pasir	142,428 m <sup>3</sup>
3.	Split	73,564 m <sup>3</sup>

### D. Perhitungan Total Biaya Persediaan Minimum per Tahun

Berdasarkan persamaan 3.31, maka perhitungan total biaya persediaan minimum per tahun adalah sebagai berikut:

#### 1. Semen

$$\begin{aligned} TC(W^*) &= 260.000(305,0477 * 12) + 124.800(305,0477 * 12)0,0148 \\ &= \text{Rp. } 958.510.048,00 \end{aligned}$$

#### 2. Pasir

$$TC(W^*) = 20.000(807,415 * 12) + 9.600(807,415 * 12)0,0147$$

$$= \text{Rp. } 195.146.909,00$$

### 3. Pasir

$$TC(W^*) = 55.000(595,1793*12) + 26.400(595,1793*12)0,0103$$

$$= \text{Rp. } 394.760.432,00$$

Tabel 5.14 Biaya persediaan minimum per tahun (TC) POQ

No	Material	TC (Rp)
1.	Semen	958.510.048,00
2.	Pasir	195.146.909,00
3.	Split	394.760.432,00

## 5.7 Pembahasan

### 5.7.1 Analisis Peramalan ( Forecast )

Langkah pertama dari peramalan adalah dengan membuat plot data untuk mengetahui apakah pola data yang ada terdapat unsur trend, musiman, siklis atau horizontal (stasioner). Dari grafik plot data diketahui bahwa data pemakaian ketiga material mengandung unsur musiman. Metode-metode yang digunakan untuk melakukan peramalan ini adalah metode *simple average* dan *moving average with linear trend*.

Dengan pengolahan data menggunakan *software* QS.3, didapatkan hasil peramalan yang berbeda-beda dari kedua metode tersebut. Dengan melihat nilai MSD terkecil, maka terpilih metode *simple average* untuk ketiga jenis material tersebut dengan tiap-tiap nilai MSD adalah untuk semen adalah 15293.75, split adalah 76951.12 dan pasir adalah 49859.64.

Dengan metode *simple average* didapatkan hasil peramalan total pemakaian material untuk 1 tahun yaitu untuk material semen adalah 3660,5274 ton dengan rata-rata pemakaian per bulan sebesar 305,0477 ton, untuk material pasir adalah 9688,98 m<sup>3</sup> dengan rata-rata pemakaian per bulan sebesar 807,415 m<sup>3</sup>, untuk material split adalah 7142,1526 m<sup>3</sup> dengan rata-rata pemakaian per bulan sebesar 595,1793 m<sup>3</sup>.

### 5.7.2 Analisis Persediaan Dengan Sistem EOQ

Dari hasil perhitungan menggunakan sistem EOQ diperoleh jumlah pesanan ekonomis (Q\*), cadangan penyangga (Bm), frekwensi pemesanan (F) dan titik pemesanan kembali (ROP) untuk tiap-tiap material seperti terlihat pada tabel 5.15 di bawah ini.

Tabel 5.15 Hasil perhitungan untuk tiap-tiap material

Material	Pesanan optimum	Cadangan penyangga	Reorder point	Frekwensi pemesanan
Semen (ton)	54,159	377,2779	397,614	68 kali
Pasir (m <sup>3</sup> )	142,075	893,4336	947,1751	69 kali
Split	73,5576	741,982	801,4999	98 kali

Tabel 5.16 Total biaya persediaan minimum per tahun

No	Material	Biaya (Rp)
1.	Semen	958.464.540,00
2.	Pasir	195.143.522,00
3.	Split	394.760.259,00

### 5.7.3 Analisis Persediaan Dengan Sistem POQ

Dari hasil perhitungan menggunakan sistem POQ, diperoleh interval pemesanan ekonomis ( $W^*$ ), maksimum tingkat persediaan ( $E$ ) dan jumlah pesanan untuk tiap-material seperti terlihat pada tabel 3.17 di bawah ini.

Tabel 5.17 Hasil perhitungan untuk tiap-tiap material

Material	Interval pemesanan	Tingkat persediaan maksimum	Jumlah pemesanan
Semen	5 hari	71,1778 ton	54,176 ton
Pasir	5 hari	215,3107 m <sup>3</sup>	142,176 m <sup>3</sup>
Split	4 hari	138,8752 m <sup>3</sup>	73,564 m <sup>3</sup>

Tabel 5.18 Total biaya persediaan minimum per tahun

No	Material	TC (Rp)
1.	Semen	958.510.048,00
2.	Pasir	195.146.909,00
3.	Split	394.760.432,00

### 5.7.4 Perbandingan Total Biaya Persediaan

Perbandingan total biaya persediaan antara sistem EOQ dan sistem POQ dapat dilihat pada table 5.19 di bawah ini:

Tabel 5.19 Perbandingan total biaya persediaan

Material	Metode EOQ	Metode POQ
Semen	958.464.540,00	958.510.048,00
Pasir	195.143.522,00	195.146.909,00
Split	394.760.259,00	394.760.432,00

### 5.7.5 Hasil Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan di dalam usaha mencari penghematan biaya persediaan per tahun yang minimum dengan menggunakan kedua metode tersebut. Namun demikian, walaupun selisih total biaya persediaan per tahun antara kedua metode tersebut hanya sedikit, ternyata metode EOQ adalah metode yang memberikan biaya persediaan yang minimum dibandingkan dengan metode POQ.

Berikut ini adalah perbandingan penggunaan material antara hasil peramalan material untuk tahun 1999 dengan data penggunaan material di PT. Jaya Ready Mix, Yogyakarta tahun 1999.

Tabel 5.20 Hasil peramalan pemakaian material untuk tahun 1999

Bulan	Semen (Ton)	Split (m <sup>3</sup> )	Pasir (m <sup>3</sup> )
Januari	305.0477	595.1793	807.415
Februari	305.0477	595.1793	807.415
Maret	305.0477	595.1793	807.415
April	305.0477	595.1793	807.415
Mei	305.0477	595.1793	807.415
Juni	305.0477	595.1793	807.415
Juli	305.0477	595.1793	807.415
Agustus	305.0477	595.1793	807.415
September	305.0477	595.1793	807.415
Oktober	305.0477	595.1793	807.415
November	305.0477	595.1793	807.415
Desember	305.0477	595.1793	807.415

(Sumber: Hasil pengolahan data peramalan)

Tabel 5.21 Data Pemakaian Material Tahun 1999 di PT. Jaya Ready Mix, Yogyakarta

Bulan	Semen (Ton)	Split (m <sup>3</sup> )	Pasir (m <sup>3</sup> )
Januari	338,052	558	867
Februari	235,562	395	633
Maret	387,652	788	909
April	409,489	758	1009
Mei	518,348	1086	1252
Juni	419,939	738	1915
Juli	431,372	890	1100
Agustus	453,293	862	1059
September	455,906	858	1098
Oktober	723	1323	1674
November	675,312	960	1737
Desember	702,167	1690	1849

(Sumber: "TA: Manajemen Persediaan Material dengan Metode EOQ", Kushartanto dan Ahmad, Teknik Sipil, Universitas Islam Indonesia)