

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini metode deskriptif dan metode komparatif. Menurut Sugiono (2013:89) bahwa penelitian deskriptif adalah suatu kegiatan yang berkenaan dengan pernyataan terhadap keberadaan variabel mandiri (independen). Adapun penelitian komparatif adalah penelitian yang membandingkan keadaan satu variabel atau lebih sampel yang berbeda, atau dua waktu yang berbeda.

Dalam penelitian ini, metode deskriptif digunakan untuk mengetahui:

1. Bagaimana peramalan penjualan yang dilakukan pada PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI
2. Bagaimana perencanaan produksi pada PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI
3. Bagaimana peramalan penjualan dengan menggunakan *Moving Average* pada PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI
4. Bagaimana peramalan penjualan dengan menggunakan *Exponential Smoothing* pada PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI
5. Bagaimana perencanaan produksi dengan menggunakan *chase strategy* pada PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI .
6. Bagaimana perencanaan produksi dengan menggunakan *compromise strategy* pada PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI .

Sedangkan metode komparatif digunakan untuk menjawab pertanyaan yang ke tujuh yaitu seberapa besar perbandingan peramalan terhadap perencanaan produksi yang dilakukan dengan menggunakan metode terpilih pada PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI dengan metode yang dilakukan oleh peneliti.

Berdasarkan dengan tujuan penelitian, penelitian ini menggunakan metode peramalan moving average, exponential smoothing. Sedangkan untuk pengukuran kesalahan menggunakan mean absolute deviation (MAD), mean squared error (MSE), dan Mean Absolute Percent Error (MAPE).

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis dalam melakukan penelitian adalah:

1. Penelitian lapangan (*field research*) dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung pada PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI untuk memperoleh data primer yang dibutuhkan dengan menggunakan cara sebagai berikut:
 - a. Wawancara yaitu melakukan proses wawancara secara langsung kepada pihak-pihak yang berwenang untuk memperoleh keterangan mengenai tujuan penelitian dengan cara tanya jawab antara pewawancara dengan responden.
 - b. Observasi yaitu peninjauan dan pengamatan secara langsung dilapangan sekaligus terjun langsung kedalam perusahaan PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI.

2. Penelitian kepustakaan (*library research*) yaitu untuk memperoleh data sekunder dengan cara membandingkan berbagai literatur-literatur, jurnal-jurnal penelitian dan dokumen-dokumen penelitian yang berhubungan dengan permasalahan yang menjadi topik penelitian.

3.3. Metode Analisis Data

Metode analisis data dapat diartikan sebagai upaya pengolahan data menjadi informasi sehingga dapat dengan mudah dipahami dan bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan penelitian pada PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI.

3.3.1. Peramalan Penjualan

Ada beberapa metode peramalan penjualan dan langkah-langkah dalam proses peramalan yang akan digunakan dalam penelitian ini. Dimana metode ini dilakukan berdasarkan data yang paling relevan dari perusahaan dan berdasarkan dari rumusan masalah yang terjadi pada perusahaan PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI.

3.3.1.1. Langkah-langkah Dalam Proses Peramalan

Proses peramalan memiliki beberapa langkah dalam keberjalanannya. Dimana langkah – langkah ini berkaitan erat dalam ketepatan peramalan. diantaranya :

1. Menetapkan tujuan peramalan.

Langkah pertama dalam penelitian pada PT. EIGERINDO MULTI PRODUK

INDUSTRI yaitu membuat peramalan penjualan tahun 2017 untuk mengendalikan perencanaan produksi dengan menggunakan data historis penjualan dari tahun 2016.

2. Memilih unsur apa yang akan diramal.

Penelitian pada PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI sebagai perusahaan *outdoor* multi produk terbesar di Indonesia ini memproduksi beragam produk, dari mulai *Headwear* hingga *footwear*, dari mulai Peralatan dan perlengkapan *outdoor* hingga perlengkapan *Riding*. Sehingga peneliti memilih produk yang akan diramal yaitu produk yang paling tinggi angka penjualannya yaitu Tas Ransel seri Dyno 75L.

3. Menentukan horizon waktu peramalan.

Horizon waktu yang digunakan dalam peramalan ini di PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI menggunakan tipe horizon waktu jangka menengah, yang mana pada jangka menengah ini menitik beratkan pada penjualan dan produksi.

4. Memilih tipe model peramalan.

Pemilihan model peramalan disesuaikan dengan keadaan perusahaan di PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang mana berfokus pada model Deret Waktu (*Time Series*) dengan menggunakan 2 model peramalan dari 3 model peramalan yaitu menggunakan *Moving Average* dan *Exponential Smoothing*. Serta menggunakan perhitungan pengukuran tingkat kesalahan dengan menggunakan metode *Mean Absolute Deviation (MAD)*, *Mean Squared Error (MSE)* dan *Mean Absolut Percentage Error (MAPE)*

5. Mengumpulkan data yang diperlukan untuk melakukan peramalan.

Penelitian pada PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI berfokus pada peramalan penjualan untuk tahun 2017 dengan data yang diperlukan yaitu menggunakan data historis dari penjualan sebelumnya di tahun 2016.

6. Membuat peramalan.

Setelah data historis penjualan 2016 didapat maka dapat mempermudah peneliti melakukan peramalan penjualan pada PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI dengan metode *Moving Average* dan *Exponential Smoothing*. Yang mana metode – metode tersebut dapat dijelaskan dibawah ini:

a. Metode rata-rata bergerak (*moving average*)

Metode rata-rata bergerak (*moving average*) menggunakan sejumlah data aktual penjualan produk tas ransel seri Dyno 75L tahun 2016 untuk menghasilkan peramalan penjualan 2017. Rata-rata bergerak berguna untuk mengasumsikan bahwa permintaan pasar akan stabil sepanjang masa yang kita ramalkan. Rata-rata bergerak dua belas bulanan digunakan dengan cara, menjumlahkan permintaan selama masa dua belas bulan yang lalu, dibagi dengan dua belas. Praktik semacam ini cenderung meminimalkan abnormalitas dalam data berseri.

Rumus rata-rata bergerak sebagai berikut:

$$MA_3 = \frac{\text{permintaan Tas Ransel Seri Dyno 12 bulan sebelumnya}}{12}$$

Dimana 12 = jumlah periode dalam rata-rata bergerak

b. Metode penghalusan eksponensial (*exponential smoothing*)

Exponensial smoothing merupakan metode yang cukup relevan digunakan

dalam penelitian pada PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI. Metode ini menggunakan pencatatan data masa lalu yang sangat sedikit. Rumus penghalusan exponential smoothing sebagai berikut:

$$\text{Peramalan Baru Ransel} = \text{Peramalan Sebelumnya} + \alpha (\text{Permintaan aktual} - \text{Peramalan Sebelumnya})$$

Dimana:

F_t = peramalan baru Ransel

F_{t-1} = peramalan sebelumnya

α = konstanta penghalusan

A_{t-1} = permintaan aktual periode lalu

7. Memvalidasi dan menetapkan hasil peramalan.

Setelah Peramalan dibuat dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode – metode tersebut maka data peramalan dikaji hingga pada akhirnya dapat meminimalisir kesalahan peramalan dengan menggunakan pengukuran tingkat kesalahan yaitu *Mean Absolute Deviation (MAD)*, *Mean Square Error (MSE)*, dan *Mean Absolute Percentage Error (MAPE)*. Yang mana tingkat pengukuran kesalahan dapat dilihat dibawah ini:

Rata-rata penyimpangan absolut (MAD, *mean absolute deviation*) merupakan jumlah kesalahan rata-rata tanpa menghiraukan tanda negatif dibagi dengan jumlah banyaknya data yang diamati, yang dirumuskan sebagai berikut :

$$MAD = \frac{\text{aktual}_t - \text{ramalan}_t}{n} a$$

Dalam MAD, kesalahan dengan arah positif atau negatif yang diukur hanya besar kesalahan secara absolut.

Metode rata-rata kesalahan kuadrat (MSE, *mean squared error*) memperkuat pengaruh angka-angka kesalahan besar, tetapi memperkecil angka kesalahan peramalan yang kecil. Metode ini sering disebut juga MSD (*mean squared deviation*).

$$MSE = \frac{aktual_t - ramalan_t^2}{n - 1}$$

Pengukuran ketelitian dengan cara rata-rata persentase kesalahan absolut (MAPE, *means absolute percentage error*) menunjukkan rata-rata kesalahan absolut peramalan dalam bentuk persentasenya terhadap data aktual.

$$MAPE = \frac{aktual_t - ramalan_t \times 100}{n}$$

3.3.1.2. Metode Peramalan Yang Digunakan

Metode Peramalan yang digunakan dalam penelitian ini hanya menggunakan dua metode pada model *Time Series* yang mana menggunakan metode *Moving Average* dan *Exponential Smoothing* karena metode tersebut sangat sederhana dan mudah untuk diaplikasikan dalam membuat peramalan penjualan dan diukur tingkat kesalahan peramalan dengan menggunakan *Mean Absolute Deviation*, *Mean Squared Error* dan *Mean Absolute Percentage Error* pada akhirnya dapat mengerucut menjadi pemilihan metode yang paling sesuai dengan melihat tingkat kesalahan yang paling sedikit untuk dijadikan acuan penjualan tahun selanjutnya, dan menjadi acuan para manajer di PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI mempermudah dalam pengambilan keputusan untuk penerapan peramalan penjualan Tas Ransel Seri Dyno 75L.

3.4. Perencanaan Produksi

Perencanaan produksi pada PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI dilakukan agar dapat menentukan jumlah produk yang akan diproduksi, menetapkan jumlah pemesanan bahan baku, menetapkan tingkat kebutuhan produksi, serta mampu membuat jadwal produksi secara terperinci sesuai dengan kapasitas dan fluktuasi penjualan.

3.4.1 Langkah-langkah Perencanaan Produksi

Proses perencanaan produksi pada penelitian di PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data yang relevan dengan perencanaan produksi. Beberapa informasi yang dibutuhkan adalah: *sales forecast* pada PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI yang bersifat tidak pasti dan pesan-pesanan (*orders*) yang bersifat pasti selama periode 2016. Selanjutnya dikumpulkan informasi yang berkaitan dengan inventori awal yang sekarang sebelum diproduksi.
2. Mencari tahu terlebih dahulu data penjualan tahun 2016 pada PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI sebagai bahan dasar penelitian sehingga diturunkan menjadi seberapa besar jumlah produk yang akan diproduksi pada tahun 2017.
3. Menentukan kapabilitas produksi, yang berkaitan dengan sumber-sumber daya yang ada pada PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI. Perlu diketahui jumlah karyawan yang fokus memproduksi tas ransel, jumlah mesin penunjang dalam kegiatan pembuatan produk dan jumlah bahan baku yang diperlukan.

4. Melakukan *partnership meeting* pada PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI yang dihadiri oleh manajer umum, manajer produksi, manajer pemasaran, manajer keuangan, dan manajer-manajer lain yang dianggap relevan. Disini diasumsikan bahwa yang menjalankan operasi manufaktur sehari-hari adalah manajer umum atau manajer pabrik dengan dibantu oleh para manajer lainnya dan mereka mempunyai otoritas untuk membuat keputusan.

Strategi perencanaan produksi yang digunakan dalam penelitian pada PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI dengan menggunakan dua dari tiga strategi yaitu dengan menggunakan *Chase Strategy* dan *Compromise Strategy*, yang mana dapat dilihat dibawah ini:

1. *Chasce Strategy*

Rencana produksi pada PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI berdasarkan *Chasce Strategy* digunakan dengan cara :

rencana produksi = permintaan total

2. *Compromise Strategy*

Compromise Strategy digunakan pada PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI dengan cara :

$$\frac{\text{rata - rata produksi}}{12}$$

Dari kedua strategi perencanaan tersebut kemudian keduanya diperbandingkan, untuk selanjutnya dipilih strategi mana yang memberikan total biaya produksi terendah untuk membuat perencanaan produksi pada PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI.

3.5. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi yang dipilih penulis sebagai objek penelitian adalah di **PT. EIGERINDO MULTI PRODUK INDUSTRI** yang berlokasi di Jalan Raya Terusan Kopo Km.11,5 No.127A. Waktu pelaksanaan dilakukan sepanjang bulan September - Oktober 2017.