

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Penelitian tentang peramalan jumlah penjualan tiket bus patas Efisiensi di terminal Cilacap menggunakan jenis peramalan kuantitatif yaitu metode *Moving Average*. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data dan menyajikan informasi faktual yang sesungguhnya terjadi di lapangan.

#### B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di terminal Cilacap pada agen bus patas Efisiensi yang beralamat di Jalan Gatot Soebroto, Kelurahan Gunungsimping, Kecamatan Cilacap Tengah, Cilacap, Jawa Tengah 53224. Waktu penelitian mulai dilaksanakan pada bulan Juli 2020. Berikut ini adalah tabel jadwal penelitian :

**Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian**

| Kegiatan           | Juli       |   |   |   | Agustus |   |   |   | September |   |   |   | Oktober |   |   |   | November |   |   |   |
|--------------------|------------|---|---|---|---------|---|---|---|-----------|---|---|---|---------|---|---|---|----------|---|---|---|
|                    | Minggu ke- |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |
|                    | 1          | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1        | 2 | 3 | 4 |
| Observasi          | ■          | ■ |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |
| Pengumpulan Data   |            |   | ■ | ■ | ■       | ■ |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |
| Pengolahan Data    |            |   |   |   |         |   | ■ | ■ | ■         | ■ | ■ | ■ |         |   |   |   |          |   |   |   |
| Penyusunan Laporan |            |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   | ■       | ■ | ■ | ■ | ■        | ■ | ■ | ■ |

#### C. Sumber dan Jenis Data

##### 1. Sumber Data

Pada penelitian ini penulis melakukan observasi di agen bus patas Efisiensi terminal Cilacap untuk memperoleh data jumlah penjualan tiket setiap bulan dari tahun 2019.

## 2. Jenis Data

Ada dua jenis data yang digunakan dalam penelitian, yaitu :

- a. Data Primer, yaitu data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh peneliti dari lapangan (sumbernya) secara langsung.
- b. Data Sekunder, yaitu data yang diperoleh peneliti dari sumber yang sudah ada misalnya buku, karya ilmiah dan dokumen.

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh peneliti dari sumber yang sudah ada yaitu agen bus patas Efisiensi yang berada di terminal Cilacap.

## D. Alat Analisis Data

Alat bantu yang digunakan untuk melakukan peramalan jumlah penjualan tiket menggunakan *Moving Average* yaitu:

### 1. Laptop

Laptop berasal dari kata “*lap*” yang artinya pangkuan, dan “*top*” artinya atas. Jadi, laptop adalah komputer kecil yang bisa digunakan diatas pangkuan. Laptop sering disebut komputer jinjing karena bentuknya yang kecil lebih fleksibel dan efektif dibawa kemana-mana dibandingkan dengan komputer desktop yang memakan ruang dan daya listrik. Berbagai macam fungsi yang dimiliki laptop memudahkan urusan banyak orang, seperti para mahasiswa, dosen, pekerja kantoran, freelancer dan lainnya.

### 2. Software Microsoft Excel

Microsot excel merupakan salah satu program *spreadsheet*. Excel banyak berperan dalam pengolahan informasi, khususnya data yang berbentuk angka untuk perhitungan. Berkembang pesatnya teknologi informasi khususnya komputer dan semakin berkembangnya manajemen keuangan, menuntut adanya pengolahan data yang semakin cepat. Penggunaan komputer atau laptop telah menjadi keharusan. Berbagai fungsi dan fasilitas yang dimiliki

excel memungkinkan untuk olah data dalam berbagai kasus, baik dalam perusahaan dagang, jasa, maupun perusahaan industri.

## **E. Analisis Data**

Metode analisis data yang digunakan dalam peramalan jumlah penjualan tiket bus Patas Efisiensi menggunakan *Moving Average* jenis *Single Moving Average (SMA)* dan *Weighted Moving Average (WMA)*. *Single Moving Average (SMA)* adalah suatu metode peramalan yang dilakukan dengan mengambil sekelompok nilai pengamatan, mencari nilai rata-rata tersebut sebagai ramalan untuk periode yang akan datang. *Weighted Moving Average (WMA)* adalah suatu metode peramalan yang memberikan pembobotan berbeda untuk setiap data. Data terakhir (terbaru) akan mendapatkan bobot lebih besar dibandingkan data yang sebelumnya (lebih lama). Penelitian dilakukan untuk peramalan jumlah penjualan tiket bus patas Efisiensi dengan jangka waktu 3 bulan, 5 bulan dan 7 bulan.

Keakuratan peramalan tersebut dapat diuji dengan beberapa perhitungan yang biasa digunakan untuk menghitung kesalahan peramalan (*forecast error*). Metode *Mean Absolute Deviation (MAD)*, *Mean Squared Error (MSE)*, *Mean Absolute Percentage Error (MAPE)* digunakan untuk menghitung tingkat kesalahan peramalan pada penelitian ini.

Menurut Hanke and Wichern (2005) dalam Sanny dan Sarjono (2013) *Mean Absolute Deviation (MAD)* adalah ukuran kesalahan peramalan keseluruhan untuk sebuah model, yaitu rata-rata selisih antara nilai yang diramalkan dan nilai aktual, sedangkan *Mean Squared Error (MSE)* adalah rata-rata selisih kuadrat antara nilai yang diramalkan dan nilai aktual.

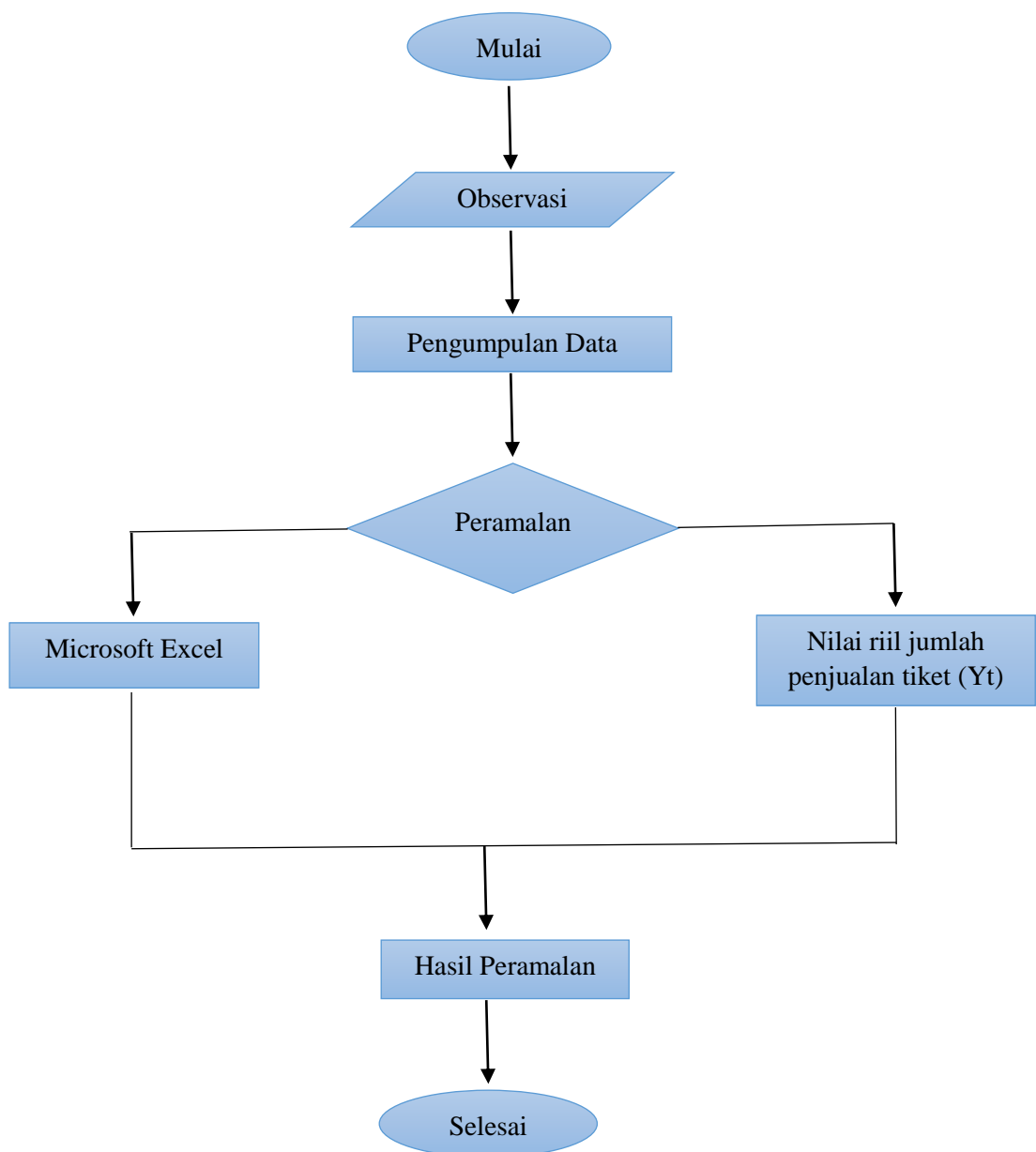
## **F. Tahapan Penelitian**

Langkah langkah dalam peramalan jumlah penjualan tiket bus patas Efisiensi di terminal Cilacap menggunakan *Moving Average* adalah sebagai berikut:

1. Observasi
2. Pengumpulan data

3. Menghitung peramalan jumlah penjualan tiket menggunakan metode *Single Moving Average* dan *Weighted Moving Average*
4. Meramalkan jumlah penjualan tiket menggunakan bantuan microsoft excel

Agar lebih mudah dalam membaca metode penelitian yang akan digunakan, peneliti membuat alur penelitian dalam bentuk *flowchart*, sebagai berikut :



**Gambar 3. 1 Flowchart Penelitian**