

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan asosiatif kausal. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi/sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang sudah ditetapkan (Sugiyono, 2020:16). Kemudian diinterpretasikan berdasarkan teori-teori dan literatur-literatur yang berhubungan dengan peramalan, metode rata-rata bergerak tunggal (*single moving average*) dan metode rata-rata bergerak tertimbang (*weighted moving average*).

3.3 Definisi Operasional Variabel

Variabel adalah suatu atribut atau obyek yang beragam atau bervariasi. Pada penelitian ini variabel yang digunakan adalah:

a. Single Moving Average

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 (Hays, 2017:20).

$$F_{t+1} = \frac{\sum_{i=1}^{t-N+1} X_i}{N} = \frac{X_t + X_{t-1} + \dots + X_{t-N+1}}{N} \dots\dots\dots (13)$$

b. *Weighted Moving Average*

Metode *Weighted Moving Average* yaitu metode yang memberikan bobot yang berbeda untuk setiap histori, metode ini sama dengan rata-rata bergerak, tetapi nilai terbaru dalam deret berkala diberikan beban lebih besar untuk menghitung peramalan.

Perhitungan Metode *Weighted Moving Average* adalah sebagai berikut (Hayuningtyas, 2017:218):

$$WMA = (\sum (Dt * bobot)) / (\sum bobot) \dots\dots\dots(14)$$

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Dalam suatu penelitian penentuan populasi dan sampel yang akan diteliti merupakan hal yang harus dilakukan. Populasi adalah Keseluruhan jumlah yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai karakteristik dan kualitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sujarweni, 2019:80).

Berkaitan dengan penjelasan tersebut maka dalam penelitian ini yang dijadikan populasi adalah data penjualan produk Indihome pada PT. Telkom Cabang Kraksaan sejak tahun 2015 (awal diluncurkan) sampai tahun 2021.

3.4.2 Sampel

Menurut Sujarweni (2019:81), “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.” Adapun sampel yang digunakan adalah data penjualan produk Indihome pada PT. Telkom Indonesia Kantor Cabang Kraksaan tahun 2017–2021.

3.5 Sumber Data dan Metode Pengumpulan Data

3.5.1 Sumber Data

Sumber data merupakan subyek dari mana data dapat diperoleh, sumber data dalam penelitian ini adalah Data Sekunder.

Menurut Sujarweni (2019:89) Data sekunder merupakan “Data yang didapatkan dari catatan, buku, dan majalah berupa laporan keuangan Publikasi perusahaan, laporan pemerintah, artikel, buku-buku sebagai teori, majalah, dan lain sebagainya.” Data sekunder dalam penelitian ini yakni mengenai gambaran umum PT. Telkom Indonesia Kantor Cabang Kraksaan dan data lain yang berhubungan dengan penelitian ini.

3.5.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

a. Observasi

Hadi *dalam* Sugiyono (2020:203) mengemukakan bahwa “Observasi adalah suatu proses yang kompleks, suatu proses yang

tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis”. Dua diantara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan.

b. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data bila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga bila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit atau kecil (Sugiyono, 2020:195).

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu metode pengumpulan data yang dilakukan melalui pencarian data mengenai variabel yang berupa catatan, transkrip dan buku. Data yang diperoleh adalah gambaran umum PT. Telkom Indonesia Kantor Cabang Kraksaan dan laporan penjualan.

3.6 Metode Analisis Data

Untuk menganalisis data yang diperoleh dalam penulisan skripsi ini, penulis menggunakan analisis deskriptif dengan pendekatan secara kuantitatif. Analisis kuantitatif adalah analisis data dalam bentuk angka-angka yang pembahasannya melalui penghitungan rumus sebagai berikut:

a. *Single Moving Average*

$$F_{t+1} = \frac{\sum_{i=1}^{t-N+1} X_i}{N} = \frac{X_t + X_{t-1} + \dots + X_{t-N+1}}{N} \dots\dots\dots(15)$$

Dimana:

X_t = data observasi periode t

N = panjang serial waktu yang digunakan

F_{t+1} = nilai prakiraan periode t+1

b. *Weighted Moving Average*

$$WMA = (\sum (D_t * \text{bobot})) / (\sum \text{bobot}) \dots\dots\dots(16)$$

Keterangan:

D_t : Data aktual pada periode t

Bobot : Bobot yang diberikan untuk setiap bulan

c. Ukuran ketelitian peramalan

1) Kesalahan rata-rata

$$AE = \frac{\sum e_i}{n} \dots\dots\dots(17)$$

2) Rata-rata Penyimpanan Absolut

$$MAD = \frac{\sum |e_i|}{n} \dots\dots\dots(18)$$

3) Rata-rata Kesalahan Kuadrat

$$MSE = \frac{\sum e_i^2}{n} \dots\dots\dots(19)$$

4) Rata-rata Presentase Kesalahan Absolut

$$MAPE = \frac{\sum \frac{|e_i|}{X_i} \times 100}{n} \dots\dots\dots(20)$$