

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Apotek dan Toko merupakan suatu perusahaan/ organisasi yang menyediakan obat dan barang yang dibutuhkan oleh masyarakat. Apotek merupakan suatu tempat untuk melakukan pekerjaan kefarmasian dan penyaluran obat kepada masyarakat (Keputusan Menkes RI No.1332/Menkes/SK/X/2002), demikian juga Apotek 75 Sidoarjo merupakan salah satu tempat penyaluran obat untuk masyarakat. Operasi penjualan obat pada Apotek 75 Sidoarjo dirasa masih kurang baik, karena masih terdapat beberapa obat yang tidak terjual sehingga menyebabkan kerugian dan habisnya obat tertentu yang dibutuhkan oleh konsumen. Sedangkan toko merupakan tempat masyarakat dapat membeli barang kebutuhan sehari-hari mereka, demikian dengan Toko Oren yang menjual barang-barang kebutuhan sehari-hari masyarakat, toko ini juga tidak luput dari kerugian karena terdapat barang yang tidak terjual. Untuk meminimalisir terjadinya kerugian maka perlu dilakukan peramalan penjualan sehingga pihak perusahaan/ organisasi dapat mengetahui perkiraan jumlah penjualan atau permintaan pelanggan di masa mendatang.

Peramalan (*forecasting*) adalah suatu usaha untuk memprediksi keadaan di masa mendatang melalui pengujian keadaan di masa lalu. Meramalkan penjualan berarti menentukan perkiraan besarnya volume penjualan. Bahkan menentukan potensi penjualan dan luas pasar yang dikuasai di masa yang akan datang.

Kegunaan peramalan adalah untuk mengambil keputusan yang tepat berdasarkan peristiwa masa lalu (Gusdian, Muis, & Lamusa, 2016).

Adanya kegiatan Peramalan penjualan ini, dapat digunakan untuk pengambilan keputusan atau kebijakan dalam menentukan strategi penjualan yang sesuai dengan hasil ramalan penjualan tersebut. Dengan pemilihan dan penggunaan strategi yang tepat, maka keberhasilan perusahaan/ organisasi dalam menawarkan produknya akan diperoleh dalam bentuk laba yang dihasilkan. Peramalan penjualan juga dilakukan untuk bisa terus memenuhi kebutuhan pelanggan yang dilihat dari hasil ramalan agar pihak perusahaan/ organisasi dapat memperhitungkan *stock* persediaan (Gusdian, Muis, & Lamusa, 2016). Perencanaan persediaan merupakan salah satu keputusan penting untuk menentukan jumlah produk atau jasa yang perlu disiapkan untuk masa mendatang. Untuk membantu tercapainya suatu keputusan yang optimal diperlukan adanya cara yang tepat, sistematis dan dapat dipertanggungjawabkan. Salah satu alat yang diperlukan untuk menentukan jumlah persediaan yang dibutuhkan ialah dengan menggunakan teknik peramalan (Herjanto, 2009).

Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk melakukan teknik peramalan, diantaranya ialah metode rata-rata bergerak (*moving average*), metode rata-rata bergerak tertimbang (*weight moving average*), metode regresi (*regression*), metode pemulusan eksponensial (*exponential smoothing*), dan sebagainya (Herjanto, 2009). *Moving Average* termasuk dalam metode *time series* yang merupakan metode peramalan kuantitatif dengan menggunakan waktu sebagai dasar peramalan (Gusdian, Muis, & Lamusa, 2016). Metode *moving averaged* digunakan jika data masa lalu merupakan data yang tidak memiliki unsur

trend atau faktor musiman. Tujuan utama dari penggunaan rata-rata bergerak adalah untuk menghilangkan atau mengurangi acakan (*randomness*) dalam deret waktu (Nurlifah & Kusumadewi, 2017). Peramalan penghalusan eksponensial (*exponential smoothing*) merupakan salah satu kategori metode *time series* yang menggunakan pembobotan data masa lalu untuk melakukan peramalan (Alfarisi, 2017). Metode *exponential smoothing* adalah suatu prosedur yang mengulang perhitungan secara terus menerus yang menggunakan data terbaru (Gusdian, Muis, & Lamusa, 2016). Metode *Single Exponential Smoothing* lebih cocok digunakan untuk meramalkan data yang fluktuasinya tidak stabil atau perubahannya besar dan bergejolak (Margi S & Pendawa W, 2015).

Adapun beberapa penelitian yang telah dilakukan dengan menerapkan metode *single exponential smoothing* dan metode *single moving average* diantaranya adalah penelitian yang berjudul “Peramalan Penjualan Obat Menggunakan Metode *Single Exponential Smoothing* Pada Toko Obat Bintang Geurugok”, (Fachrurrazi, 2015) menyimpulkan bahwa sistem peramalan penjualan obat menggunakan *single exponential smoothing* hanya dapat meramalkan satu periode ke depan. Pada uji sample didapat bahwa peramalan penjualan obat pada obat Ambeven untuk bulan Maret 2015 berjumlah 49 tablet.

Pada penelitian yang berjudul “Sistem Peramalan Jumlah Penjualan Menggunakan Metode *Moving Average* Pada Rumah Jilbab Zaky” (Nurlifah & Kusumadewi, 2017), menyimpulkan bahwa tidak semua data dapat digunakan sebagai data peramalan yang mendekati. Peramalan yang menggunakan metode *moving average*, membutuhkan data yang lengkap dan mempunyai pola data stasioner untuk dapat dilakukan perhitungan peramalan.

Penelitian berjudul “*Using Single and Double Exponential Smoothing for Estimating The Number of Injuries and Fatalities Resulted From Traffic Accidents in Jordan (1981-2016)*” (Rahamneh, 2017), yang bertujuan untuk memperkirakan jumlah korban luka dan korban jiwa akibat kecelakaan lalu lintas di Yordania untuk periode(1981-2016) dengan menerapkan metode *single* dan *double exponential smoothing* untuk menentukan model terbaik yang bergantung pada MAPE, MAD, MSD dengan menggunakan Minitab untuk menganalisa data penelitian. Hasil studi tersebut menunjukkan bahwa perkiraan terbaik cedera akibat kecelakaan lalu lintas di Yordania saat menggunakan *single exponential smoothing* paling sedikit kriteria (MAPE, MAD, MSD) adalah saat nilai ( $\alpha$ ) sama dengan (0,9) dan untuk *double exponential smoothing* menurut kriteria minimal (MAPE, MAD, MSD) adalah bila nilai ( $\alpha$ ) sama dengan (0,9) & ( $\gamma$ ) sama dengan (0.1). Sedangkan pada perkiraan kematian terbaik akibat kecelakaan lalu lintas di Yordania saat menggunakan *single exponential smoothing* paling sedikit kriteria (MAPE, MAD, MSD) adalah saat nilai ( $\alpha$ ) sama dengan (0,9) dan untuk *double exponential smoothing* menurut kriteria minimal (MAPE, MAD, MSD) adalah bila nilai ( $\alpha$ ) sama dengan (0,9) & ( $\gamma$ ) sama dengan (0.1).

Martha, Novianus, & Helmi (2015), menyimpulkan pada penelitiannya yang berjudul “Perbandingan Keefektifan Metode *Moving Average* dan *Exponential Smoothing* Untuk Peramalan Jumlah Pengunjung Hotel Merpati” bahwa metode *moving average* dan *exponential smoothing* dapat digunakan untuk melakukan peramalan jumlah pengunjung Hotel Merpati Pontianak. Hasil peramalan jumlah pengunjung untuk periode bulan Januari 2015 yaitu 1.334 orang.

Muhamad, N. S., & Din, A. M. (2017), melakukan penelitian berjudul “*Exponential Smoothing Techniques on Daily Temperature Level Data in Zulikha, J. & N. H. Zakaria (Eds.)*” untuk mengetahui teknik smoothing yang paling sesuai untuk digunakan dalam penanganan data tingkat suhu dari tiga kota yang berada di Texas dengan menerapkan tiga teknik *exponential smoothing*. Berdasarkan hasil, ditemukan bahwa *double exponential smoothing* menjadi teknik terbaik untuk menangani data tingkat suhu dimana menghasilkan nilai MSE dan RMSE terendah dibandingkan metode *single exponential smoothing* dan *holt*. Metode *single exponential smoothing* ditemukan sesuai untuk analisis deret waktu yang tidak menunjukkan tren dan musiman, sementara metode *holt* mampu menghadapi variasi tren. Kedua teknik ini sensitif dengan data yang berubah dengan cepat dan variasi acak.

Dari beberapa penelitian terdahulu yang dapat mendukung penerapan metode *single exponential smoothing* dan *single moving average* untuk melakukan peramalan (*forecasting*) dan dengan mempertimbangkan kelebihan dari masing-masing metode tersebut, maka dalam penelitian ini dilakukan analisa peramalan penjualan dengan menggunakan metode *single moving average* dan *single exponential smoothing* pada Apotek 75 Sidoarjo dan Toko Oren. Peramalan ini juga akan memberikan perbandingan penggunaan metode yang memiliki nilai kesalahan terkecil, sehingga perusahaan dapat mengaplikasikannya dalam manajemen perusahaan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dari penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perkiraan jumlah penjualan untuk bulan depan pada Apotek 75 Sidoarjo dan Toko Oren dengan menggunakan metode *Single Moving Average* (SMA) dan *Single Exponential Smoothing* (SES)?
2. Bagaimana perbandingan peramalan penjualan dengan metode *Single Moving Average* (SMA) dan *Single Exponential Smoothing* (SES)?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan agar penelitian yang telah dilakukan dapat memberikan hasil yang sesuai dengan rumusan masalah yang ada. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menentukan perkiraan jumlah penjualan untuk bulan depan pada Apotek 75 Sidoarjo dan Toko Oren menggunakan metode *Single Moving Average* (SMA) dan *Single Exponential Smoothing* (SES) dengan memanfaatkan data penjualan obat dimasa lalu
2. Menentukan perbandingan peramalan penjualan dengan metode *Single Moving Average* (SMA) dan *Single Exponential Smoothing* (SES)

### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan agar penelitian yang telah dilakukan hasilnya dapat memberikan manfaat yang sesuai dengan apa yang dikehendaki. Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui perkiraan jumlah penjualan untuk satu bulan ke depan sehingga pihak perusahaan/ organisasi dapat menentukan strategi penjualan dan pengadaan barang

2. Mengetahui perbandingan peramalan penjualan dengan metode *Single Moving Average* (SMA) dan *Single Exponential Smoothing* (SES)

### 1.5 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis memberikan batasan masalah agar dalam penjelasan kedepannya lebih mudah, terarah, terorganisir dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Data yang digunakan berasal dari data penjualan per bulan dalam kurun waktu lima tahun (Oktober 2013 sampai September 2018)
2. Metode yang digunakan adalah metode *Single Moving Average* (SMA) dengan nilai  $n = 3, 6, 12$  dan *Single Exponential Smoothing* (SES) dengan nilai  $\alpha = 0,3; 0,5; 0,7$
3. Output yang dihasilkan yaitu peramalan penjualan obat untuk bulan depan
4. Peramalan penjualan dilakukan secara umum dan berdasarkan kategori item
5. Perbandingan dilakukan dengan memilih hasil peramalan dengan nilai MAD, MAPE, MSE terkecil dan dibandingkan dengan hasil peramalan dari metode lain yaitu *Double Exponential Smoothing* dengan nilai  $\alpha=0,3$  dan  $\gamma=0,3$ ;  $\alpha=0,5$  dan  $\gamma=0,5$ ,  $\alpha = 0,7$  dan  $\gamma=0,7$ .