

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan sebuah penelitian dibutuhkan data yang digunakan sebagai acuan dan sumber penelitian. Disini penulis menggunakan metode yang digunakan untuk melakukan pengumpulan data yaitu dengan menggunakan metode wawancara, observasi, dan kajian pustaka berikut dibawah ini penjelasan dari masing-masing metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu :

1. Wawancara

Metode ini adalah sebuah metode dengan melakukan sebuah percakapan yang dilakukan oleh peneliti kepada narasumber. Percakapan ini dilakukan dengan mewawancarai narasumber yang berkaitan yaitu kepala bidang 4 unit farmamin pada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah dan beberapa staf pada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. Disini data yang diperoleh berupa masalah yang dihadapi, tugas fungsi pada unit farmamin

2. Observasi

Metode ini adalah sebuah metode dengan melakukan tindakan dengan mendatangi tempat objek penelitian untuk melakukan pengamatan secara langsung keadaan dan kondisi yang terjadi pada unit farmamin Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. Disini data yang diperoleh adalah data permintaan obat tiap 35 kabupaten/kota di Jawa Tengah pada tahun 2004 s/d 2017.

3. Kajian Pustaka

Metode yang dilakukan adalah dengan mempelajari dan menemukan solusi yang berdasarkan pada penelitian yang sebelumnya pernah dilakukan dan didukung dengan teori yang mana teori tersebut menjadi landasan suatu informasi dan memiliki beberapa gagasan terkait yang bersumber dari jurnal,

buku, paper, dan prosiding yang mana digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi gagasan terkait tersebut diantaranya :

- a. Mengetahui penggunaan peramalan yang tepat pada pengadaan obat.
- b. Mengetahui penggunaan peramalan yang sering digunakan dan perhitungan nilai *error* yang sering digunakan.

3.1.1 Objek Penelitian

Pada penelitian ini dilaksanakan pada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah pada unit farmamin. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah berlokasi pada JL.Piere Tendean No 24 Semarang, yang mana Dinkes memiliki 4 bidang yaitu bidang 1 kesehatan masyarakat, bidang 2 P2P(Pengendalian dan Pemberantasan Penyakit), bidang 3 yankes(Layanan Kesehatan), bidang 4 sumber daya kesehatan.

3.1.2 Jenis Data

Pada penelitian ini jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif, Data kuantitatif merupakan data yang berbentuk angka atau nominal yang mana data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data permintaan obat 35 kabupaten/kota di Jawa Tengah.

3.1.3 Sumber Data

Sumber data digunakan untuk mendukung penelitian yang dilakukan penulis, disini penulis menggunakan sumber data primer, data primer adalah data yang diperoleh atau didapatkan langsung dari lingkungan internal objek penelitian disini penulis memperolehnya langsung dengan ijin yang diberikan oleh kepala unit farmamin untuk memperoleh data kepada staf pada unit farmamin Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.

3.2 Metode Analisis

Penelitian ini menggunakan metode analisis deret waktu (*Time Series Analysis*) yang mana metode analisis deret waktu ini digunakan untuk melakukan perhitungan peramalan pengadaan obat pada unit farmamin Dinas Kesehatan

Provinsi Jawa Tengah. Dua metode peramalan yang digunakan pada tahapan analisis deret waktu (*Time Series Analysis*) yaitu menggunakan metode *Exponential Smoothing* dan *Single Moving Average*. Data yang diperoleh atau digunakan adalah dari data historis sebelumnya, kemudian disusun dan akan dilakukan perhitungan peramalan (*Forecasting*) untuk pengadaan obat di Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah pada unit farmamin adalah sebagai berikut :

1. Metode *Single Moving Average*

Langkah-langkah yang digunakan dalam menggunakan metode *Single Moving Average* adalah :

- a. Mendapatkan data permintaan obat di 35 kabupaten/kota di Jawa Tengah
- b. Menentukan sasaran untuk melakukan perhitungan ramalan untuk melakukan perhitungan pengadaan obat.
- c. Memilih jumlah n yang nantinya akan digunakan dalam melakukan peramalan.
- d. Metode rata-rata bergerak menggunakan rumus :

$$F_{t+1} = \frac{X_t + X_{t-1} + \dots + X_{t-n+1}}{n} \quad (3.1)$$

Disini apabila menghitung menggunakan tiga periode maka setiap tiga periode perhitungan yang dihitung dengan menjumlahkan setiap periodenya dan dibagi tiga periode, sehingga akan diperoleh perhitungan ramalan pengadaan obat.

Keuntungan menggunakan rata-rata bergerak sederhana (*Single Moving Average*) adalah :

- a. Memiliki tingkat subyektifitas yang rendah.
- b. Dapat mendeteksi pola tertentu terhadap data masa lalu.
- c. Memiliki biaya yang relative rendah.
- d. Dapat menganalisa lebih lanjut dengan menggunakan metode ststistik.

2. *Single Exponential Smoothing*.

Langkah-langkah yang digunakan dalam menggunakan metode *Single Exponential Smoothing* adalah :

- a. Mendapatkan data permintaan obat di 35 kabupaten/kota di Jawa Tengah
- b. Menentukan sasaran untuk melakukan perhitungan ramalan untuk melakukan perhitungan pengadaan obat.
- c. Menetapkan jumlah α yang nantinya akan digunakan dalam melakukan peramalan.
- d. Metode *Exponential Smoothing* menggunakan rumus :

$$F_{t+1} = \alpha X_t + (1 - \alpha)F_t \quad (3.2)$$

3. Pencarian nilai error terkecil dengan menggunakan MAD dan MSE.

Dalam setiap metode peramalan memiliki tingkat kesalahan atau *error* sehingga perlu dilakukan untuk mencari perhitungan tersebut dengan menggunakan metode MAD (*Mean Absolute Deviation*) dan MSE (*Mean Square Error*). Berikut dibawah ini akan diuraikan masing masing dari rumus pencarian *error* yaitu :

1. MAD (*Mean Absolute Deviation*)

$$MAD = \frac{\sum |A_t - F_t|}{n} \quad (3.3)$$

Dimana :

X_t = Data aktual pada periode t

F_t = Peramalan pada periode t

n = Jumlah periode peramalan yang terjadi

Yang mana nilai yang dihasilkan pada pencarian *error* menggunakan metode perhitungan MAD (*Mean Absolute Deviation*) semakin, maka perhitungan peramalan yang dilakukan memiliki tingkat akurasi yang baik.

2. MSE (*Mean Square Error*)

$$MSE = \frac{\sum |A_t - F_t|^2}{n} \quad (3.4)$$

Dimana :

A_t = A_t : Permintaan Aktual pada periode t

F_t : Peramalan Permintaan pada periode t

n : Jumlah periode peramalan yang terlibat

3.2.1 Pengembangan Sistem

Dalam hal ini penggunaan *System Development Method* yang mana digunakan untuk melakukan peramalan pengadaan obat yang ada pada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah unit farmamin dengan menggunakan metode terpilih yang sudah ditemukan nilai *error* yang terkecil dari kedua metode yang sudah dilakukan perbandingan nilai kesalahan atau *error* terkecil dengan dilakukan secara prototype. Prototype itu sendiri dilakukan supaya hasil peramalan yang dilakukan dapat direpresentasikan sehingga akan lebih mudah untuk dipahami, ini dilakukan dengan harapan mampu membantu unit farmamin dalam pengadaan obat dimasa yang akan datang, karena prototype itu sendiri adalah suatu proses yang dilakukan pada pengembangan sistem yang kebutuhannya nanti akan ditransformasikan kedalam sistem yang bekerja, yang mana sistem tersebut akan digunakan secara berkelanjutan, digunakan secara terus-menerus dan lakukan perbaikan diantara analisa dan pengguna.