

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dengan berkembangnya teknologi informasi yang semakin canggih, dan kebutuhan manusia akan informasi kesehatan yang cepat dan akurat kapanpun dan dimanapun, para ahli semakin mempertimbangkan penggunaan komputer untuk memudahkan kebutuhan-kebutuhan manusia yang berhubungan dengan informasi kesehatan. Komputer berperan penting dalam mendukung kelancaran arus pekerjaan manusia terkait informasi, dan tantangannya adalah bagaimana mengorganisasikan data dengan menggunakan sistem database yang telah mendukung pekerjaan banyak orang dan lembaga (Zulsuhendra et al., 2020).

Kemajuan teknologi informasi membawa dampak sangat besar terhadap pengelolaan dan penyajian data di lembaga pemerintah maupun swasta. Sistem informasi merupakan salah satu capaian perkembangan teknologi informasi yang meningkatkan kinerja pengolahan data dan membantu menghasilkan informasi yang berkualitas dan akurat (Retno et al., 2020).

Penggunaan teknologi digunakan hampir di setiap profesi. Teknologi informasi kini sudah menjadi kebutuhan sehari-hari. Dengan perkembangan zaman teknologi informasi dibutuhkan di segala bidang, bisnis, dan institusi, termasuk kesehatan (Purwaningtias et al., 2021).

Peramalan adalah teknik yang digunakan untuk memperkirakan nilai masa depan berdasarkan data masa lalu. Peramalan juga dapat didefinisikan sebagai seni atau ilmu yang meramalkan kejadian di masa depan. Fungsi peramalan adalah fungsi bisnis yang dirancang untuk memperkirakan penjualan dan penggunaan produk untuk memastikan bahwa jumlah produk yang diproduksi benar (Rachman, 2018).

Tujuan digunakannya metode *fuzzy time series* model *chen* dan metode *triple exponential smoothing* dalam pembuatan sistem ini karena metode ini sama-sama bergantung pada interval waktu atau deret waktu yang sangat berpengaruh dalam hasil prediksi, sehingga pembentukan *fuzzy relationship* akan tepat. Metode ini digunakan untuk melakukan perbandingan terhadap hasil

prediksi persediaan stok obat di puskesmas (Sugumonrong et al., 2019).

Sebagian besar pengelolaan informasi pusat kesehatan telah beralih ke komputerisasi dengan menggunakan aplikasi sederhana. Saat ini aplikasi hanya dapat digunakan sebagai sarana pengumpulan data masukan, dan sistem yang digunakan belum memiliki kemampuan menganalisis dan memprediksi data berikutnya. Jika sistem yang dikembangkan mampu menganalisis data yang dimasukkan ke dalam sistem, maka proses ini akan memudahkan pengelolaan puskesmas (Ketut et al., n.d.).

Puskesmas tersebut terus menggunakan metode manual untuk mengolah data pengadaan obat untuk kebutuhan pasien. Sehingga, mereka tidak dapat memprediksi jumlah, jenis, dan jumlah obat yang akan dibutuhkan. akibatnya, ada kekeliruan dalam pengadaan stok obat, apabila ada obat yang banyak didatangkan tetapi hanya sedikit yang digunakan. Pada akhirnya, obat tersebut menjadi kadaluarsa dan tidak dapat digunakan kembali.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “Perbandingan *Fuzzy Time Series Chen* Dan *Triple Exponential Smoothing* Pada Peramalan Persediaan Stok Obat Di Puskesmas Blang Cut” maka diperlukan suatu informasi berupa data stok obat pada bulan dan tahun sebelumnya untuk meramalkan atau memprediksi hasil untuk periode berikutnya.

Dalam penelitian ini, penulis membuat sistem yang mampu membandingkan hasil peramalan persediaan stok obat di Puskesmas Blang Cut dengan metode *Fuzzy Time Series Chen* dan *Triple Exponential Smoothing*, yang diharapkan dapat membantu menentukan perbandingan hasil peramalan dengan kedua metode tersebut.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan yang dirumuskan adalah :

1. Bagaimana penerapan perbandingan *fuzzy time series chen* dan *triple exponential smoothing* pada peramalan persediaan stok obat di Puskesmas Blang Cut ?
2. Bagaimana hasil peramalan persediaan stok obat di puskesmas blang cut kuala dengan perbandingan *fuzzy time series chen* dan *triple exponential smoothing* ?
3. Bagaimana mengetahui perbandingan tingkat akurasi dengan *fuzzy time series chen* dan *triple exponential smoothing* ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, berikut ini adalah tujuan dari penelitian ini:

1. Mengetahui hasil penerapan perbandingan *fuzzy time series chen* dan *triple exponential smoothing* pada peramalan persediaan stok obat di Puskesmas Blang Cut
2. Mengetahui hasil peramalan persediaan stok obat di Puskesmas Blang Cut dengan perbandingan *fuzzy time series chen* dan *triple exponential smoothing*
3. Mengetahui perbandingan tingkat akurasi dengan *fuzzy time series chen* dan *triple exponential smoothing*

## 1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah diuraikan diatas, berikut ini adalah manfaat dari penelitian ini :

1. Mampu membangun sistem peramalan penentuan stok obat puskesmas berbasis web dalam manajemen persediaan obat dan tepat waktu sehingga stok obat dapat dikelola secara optimal.

2. Dengan adanya sistem peramalan penentuan stok obat pada puskesmas diharapkan dapat membantu meramalkan stok obat, sehingga untuk bulan-bulan dan tahun-tahun berikutnya dapat diprediksi.
3. Sebagai bahan perbandingan antara kedua metode untuk menentukan persediaan dalam meramalkan stok obat di puskesmas blang cut.

### **1.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Fuzzy Time Series Chen* dan metode *Triple Exponential Smoothing*
2. Data diambil di Puskesmas Blang Cut.
3. Kriteria yang diambil yaitu nama obat, stok awal, penambahan, pengurangan, sisa pemakaian obat dan stok bulanan. Data yang digunakan yaitu data stok obat dari tahun 2019 sampai dengan 2023.
4. Penelitian ini menggunakan matrik evaluasi *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE).
5. Dalam proses ini akan digunakan data maksimum dan minimum data stok obat yang akan dikembangkan oleh aplikasi untuk melihat hasil prediksi persediaan stok obat yang sudah pasti tersedia di sistem. Aplikasi ini juga dapat melakukan input data persediaan obat yang belum tersedia di sistem dan data tersebut akan disimpan di basis data.