

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peramalan merupakan bagian awal dari suatu proses pengambilan suatu keputusan dan sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, untuk menentukan kapan suatu peristiwa atau besarnya nilai suatu data pada peristiwa yang akan terjadi. Seperti pada setiap penjualan barang, membuat rencana untuk masa yang akan datang adalah suatu hal yang harus dipikirkan oleh perusahaan yang bersangkutan. Melihat keadaan pasar yang semakin kompleks maka perlu dipelajari bagaimana agar target penjualan dapat meningkat. Dari data masa lalu perlu dilakukan peramalan untuk masa depan yang bisa membantu meramalkan penjualan barang beberapa tahun selanjutnya, sehingga dapat dipersiapkan kebijakan atau tindakan-tindakan yang perlu dilakukan.

Dalam penyusunan peramalan tersebut banyak didasarkan atas data yang relevan pada masa lalu. Sebelum melakukan peramalan harus diketahui terlebih dahulu apa sebenarnya persoalan dalam pengambilan keputusan itu. Peramalan yang baik mempunyai beberapa kriteria yang penting, antara lain akurasi, biaya, dan kemudahan. Dua metode yang sering digunakan untuk meramalkan suatu data yaitu analisis regresi dan metode runtun waktu (*time series*).

Analisis regresi selain dapat melakukan peramalan dapat pula digunakan untuk menentukan hubungan sebab akibat. Sedangkan metode *time series* digunakan untuk meramalkan data, yang berdasarkan data masa lalu dalam jangka waktu yang panjang. Dari kedua metode tersebut yang sering di gunakan adalah metode *time series*. Beberapa teknik didalam permodelan *time series*, dibahas dalam metode Box-jenkins seperti Autoregressive (AR), Moving Average (MA), ARMA, ARIMA, dan sebagainya. Metode *time series* ini dapat disebut sebagai metode *time series* klasik.

Selain peramalan menggunakan metode *time series* klasik, ada banyak metode yang diajukan untuk peramalan penjualan barang yang berdasarkan *time series*. Salah satunya metode *fuzzy time series*, dimana dalam metode ini data

harus berbentuk linguistik yang dikenal dengan himpunan *fuzzy* (L.A. Zadeh). Berbeda dengan metode *time series* klasik dimana pada dasarnya sama-sama dapat memprediksi masalah musiman, tetapi tidak sesuai dengan masalah peramalan pada metode *fuzzy*.

Lalu pada tahun 1993 Song dan Chissom memperkenalkan teori *Fuzzy time series* untuk mengatasi kekurangan dari metode *time series* klasik. Berdasarkan teori *fuzzy time series*, Song dkk menampilkan beberapa metode peramalan untuk meramalkan data jumlah pendaftar di Universitas Alabama. Dan metode ini terus dikembangkan, seperti pada tahun 1996, Chen juga memaparkan metode *fuzzy time series* menggunakan operasi aritmatika sederhana untuk peramalan di Universitas Alabama berdasarkan *fuzzy time series*. Ini merupakan keuntungan untuk mengurangi waktu perhitungan dan proses perhitungannya lebih sederhana namun tingkat akurasi tidak cukup baik.

Pada tahun 2004, Chen dkk mengembangkan metode baru *fuzzy time series* melalui jurnalnya yang berjudul “*A New Method to Forecast Enrollments Using Fuzzy Time Series*” untuk peramalan di Universitas Alabama. Dengan metode ini dapat memperoleh akurasi peramalan yang lebih baik dari pada metode – metode yang telah ada sebelumnya, namun tidak dapat memprediksi data yang akan datang, karena pada peramalannya metode tersebut membutuhkan data aktual pada tahun yang akan diramalkan.

Dalam perhitungan peramalan dengan menggunakan *fuzzy time series*, panjang interval umumnya ditentukan berdasarkan keinginan peneliti untuk mempermudah perhitungan. Sedangkan penentuan panjang interval sangat berpengaruh dalam pembentukan *fuzzy relationship* yang tentunya akan memberikan dampak perbedaan hasil perhitungan peramalan. Oleh karena itu, pembentukan *fuzzy relationship* haruslah tepat dan hal ini mengharuskan penentuan panjang interval yang sesuai. Salah satu metode untuk penentuan panjang interval yang efektif adalah dengan metode berbasis rata-rata atau *average-based fuzzy time series* sebagaimana yang telah diperkenalkan oleh Xihao dkk pada tahun 2007.

Berdasarkan uraian latar belakang yang dijelaskan, penulis tertarik untuk meneliti tentang metode *fuzzy time series* dimana metodenya adalah kombinasi antara metode *fuzzy time series* yang diperkenalkan oleh Song dan Chisom pada tahun 1993 dan metode *fuzzy time series* yang dikembangkan oleh Chen pada tahun 1996 dan 2004 serta penentuan intervalnya yang berbasis dengan rata-rata yang diaplikasikan untuk meramalkan data penjualan kendaraan bermotor di Indonesia yang diterapkan dalam hal ini kasus peramalan banyak penjualan mobil di Indonesia. Skripsi ini diberi judul “*Metode Fuzzy Time Series Berdasarkan Selisih Data Historis Pada Metode Chen Dengan Penentuan Interval Berbasis Rata-Rata*”.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kajian teoritis dari Metode *Fuzzy Time Series* Berdasarkan Selisih Data Historis Pada Metode Chen dengan Penentuan Interval Berbasis Rata-Rata?
2. Bagaimana aplikasi *fuzzy time series* pada peramalan kasus banyak penjualan mobil di Indonesia?

1.3 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan penulisan dalam skripsi ini adalah:

1. Menguraikan kajian teoritis dari Metode *Fuzzy Time Series* Berdasarkan Selisih Data Historis Pada Metode Chen dengan Penentuan Interval Berbasis Rata-Rata.
2. Menerapkan *fuzzy time series* pada peramalan kasus banyak penjualan mobil di Indonesia.

1.4 Manfaat Penulisan

1. Manfaat Teoritis

Adapun manfaat penulisan skripsi ini secara teoritis adalah memperluas teori tentang metode *time series*.

2. Manfaat Praktis

Adapun manfaat penulisan skripsi ini secara praktis adalah sebagai bahan pertimbangan serta dapat dijadikan sebagai salah satu sumber informasi bagi pihak yang berkepentingan.

