

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut hasil survei mengenai dampak covid-19 terhadap pelaku usaha yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik Republik Indonesia tahun 2020, berdasarkan skala perusahaannya, tercatat bahwa 82,29 persen Perusahaan Menengah-Besar dan 84,2 persen Perusahaan Mikro-Kecil mengalami penurunan pendapatan. Penurunan terhadap pendapatan ini jelas berpengaruh terhadap laba perusahaan, sebagaimana yang dijelaskan oleh (Yelsha, 2019) bahwa pendapatan berpengaruh positif terhadap laba bersih perusahaan. Oleh karena itu, menurunnya pendapatan suatu perusahaan menyebabkan berkurangnya laba bersih yang diperoleh. Hal ini bertentangan dengan tujuan dari perusahaan itu sendiri yaitu memaksimalkan keuntungan atau profit.

Chaniago dalam (Nurfitria dan Hidayati, 2011) mengemukakan bahwa omzet adalah akumulasi dari pendapatan yang diperoleh melalui hasil penjualan barang atau jasa selama periode waktu tertentu. Oleh karena itu, menurunnya pendapatan akan menyebabkan menurun pula omzet yang diperoleh perusahaan. Omzet berfungsi sebagai tolak ukur dalam menentukan skala bisnis serta sebagai acuan dalam mengevaluasi kinerja perusahaan dalam menjual produk. Selain itu, menurut (Endaryono, 2021) omzet berpengaruh positif terhadap laba perusahaan. Oleh karena itu, penurunan omzet perusahaan, sebagaimana yang disebutkan sebelumnya, menyebabkan berkurangnya laba atau keuntungan yang didapat perusahaan.

Penurunan laba akan berdampak pada kestabilan keuangan perusahaan bahkan jika penurunan laba terjadi terus menerus akan menyebabkan kerugian yang berakhir dengan kebangkrutan perusahaan. Sebagaimana yang dikatakan sebelumnya oleh (Endaryono, 2021), bahwa omzet memberi pengaruh terhadap laba perusahaan. Berdasarkan data Badan Pusat statistik republik indonesia, terjadi penurunan sebesar 82 sampai 84

Menurut Sudjana dalam (Fahlevi, dkk, 2018), peramalan (*forecasting*) merupakan proses perkiraan sesuatu berdasarkan hasil analisis data historis dengan menggunakan metode statistika. Dalam meramalkan data di masa yang akan datang, terdapat beragam metode yang dapat digunakan diantaranya, yaitu *Auto Regressive (AR)*, *Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)*, Regresi, *Exponential*

Smoothing, *Moving average* (MA), dan sebagainya. Namun, dalam mengaplikasikan metode peramalan tersebut terdapat persyaratan asumsi terhadap data yang harus terpenuhi. Oleh karena itu, banyak peneliti yang mengembangkan metode peramalan baru yang tidak memiliki syarat asumsi khusus terhadap datanya yaitu Metode *Fuzzy Time Series* (Sudarno, et al., 2015).

Fuzzy Time Series (FTS) ialah proses dinamik dari suatu variabel linguistik yang nilai linguistiknya merupakan himpunan *fuzzy* (Jatipangrum, 2016). Cara kerja metode *Fuzzy Time Series* dalam peramalan ialah dengan mengimplementasikan pola berdasarkan data masa lalu untuk meramalkan data di masa depan. Salah satu kelebihan dari metode *Fuzzy Time Series* dibandingkan dengan metode *time series* lainnya adalah metode *Fuzzy Time Series* tidak bergantung pada jenis pola data historisnya sehingga data dengan pola apa pun dapat digunakan. Sementara itu, metode *time series* konvensional hanya dapat digunakan untuk jenis pola data tertentu (Fahmi dkk, 2013).

Pada tahun 2009, Lee, Efendi, dan Ismail pertamakali memperkenalkan metode *Fuzzy Time Series* Lee. FTS Lee merupakan pengembangan dari metode FTS Yu (2005), yang mana pada FTS Lee terdapat pengembangan terhadap cara melakukan pembobotan dan peramalan akhir. Dalam penelitian tersebut, metode FTS digunakan dalam meramalkan banyaknya pendaftaran mahasiswa baru dengan menggunakan data pendaftaran mahasiswa baru di Universitas Alabama dan Universitas Teknologi Malaysia. Hasil dari penelitian tersebut ialah peramalan menggunakan metode FTS Lee memiliki tingkat kesalahan paling kecil dibandingkan FTS Cheng dan FTS Yu.

Pada tahun 2015, penelitian lainnya mengenai pengaplikasian metode FTS Lee dilakukan oleh A'yun dkk. Dalam penelitian tersebut, metode FTS Lee diterapkan untuk meramalkan jumlah penumpang Trans Jogja. Dari penelitian tersebut didapat bahwa hasil peramalan dengan FTS Lee memiliki tingkat kesalahan yang lebih kecil dibandingkan FTS Klasik yaitu sebesar 4,89%. Selain itu, pada tahun 2021, Pramana, Purnamasari, dan Prangga melakukan penelitian mengenai penerapan metode FTS Lee dalam meramalkan data ekspor non migas Provinsi Kalimantan Timur. Melalui penelitian tersebut, didapat bahwa hasil peramalan dengan menggunakan FTS Lee memiliki tingkat akurasi yang sangat baik yaitu sebesar 3,62%.

Fuzzy Time Series Markov Chain dapat didefinisikan sebagai penggunaan teori *Markov chain* (rantai markov) dalam metode *Fuzzy Time Series*. Tujuan dari penggunaan teori rantai Markov ialah untuk memperoleh probabilitas terbesar dengan menerapkan matriks probabilitas transisi (Rukhsan dkk, 2015). Metode FTS *Markov chain* pertama kali diperkenalkan oleh (Tsur, 2012) dalam penelitiannya

mengenai peramalan nilai tukar mata uang Taiwan terhadap dolar AS, dimana pada penelitian tersebut dilakukan perbandingan antara tiga metode, yaitu Metode ARIMA-GARCH, *Grey Model GM*, dan *FTS Markov Chain*. Melalui hasil penelitian tersebut, didapat bahwa metode *FTS Markov chain* memiliki tingkat kesalahan tekecil sehingga dapat dikatakan hasil peramalannya lebih akurat dibandingkan metode ARIMA-GARCH dan *Grey Model GM*.

Penelitian lainnya mengenai implementasi metode *FTS Markov chain* dilakukan oleh (Hui dan Yusoff, 2021). Dalam penelitian tersebut digunakan dua model *FTS*, yaitu *FTS* klasik dan *FTS Markov chain* untuk meramalkan nilai tukar mata uang Ringgit Malaysia (MYR) terhadap Dollar Singapura (SGD). Dari hasil penelitian tersebut, diperoleh nilai MAPE untuk *FTS Markov Chain* lebih kecil dibanding *FTS* Klasik. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa metode *FTS Markov chain* lebih akurat dalam meramalkan nilai tukar mata uang dibandingkan metode *FTS* Klasik.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk menerapkan metode *Fuzzy Time Series Lee* dan *Fuzzy Time Series Markov chain* pada data historis omzet perusahaan X sehingga didapatkan metode yang terbaik. Dengan demikian, penulis akan membahas penelitian tersebut dalam skripsi ini dengan judul "**Pemilihan Metode Terbaik dalam Meramalkan Omzet Perusahaan dengan Menggunakan Metode *Fuzzy Time Series Lee* dan *Fuzzy Time Series Markov chain* (Studi kasus: Perusahaan keuangan non bank)**".

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana penerapan metode *Fuzzy Time Series Lee* dan *Fuzzy Time Series Markov Chain* dalam meramalkan omzet perusahaan?
2. Berapa besar tingkat kesalahan metode *Fuzzy Time Series Lee* dan *Fuzzy Time Series Markov chain* dalam meramalkan omzet perusahaan?
3. Manakah diantara metode *Fuzzy Time Series Lee* dan *Fuzzy Time Series Markov chain* yang terbaik dalam meramalkan omzet perusahaan?
4. Bagaimana hasil peramalan periode selanjutnya (Januari 2023) dengan menggunakan metode terbaik?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Data yang akan digunakan adalah data omzet bulanan sejak Januari 2019 sampai Desember 2022 dari salah satu perusahaan keuangan non bank yang bergerak di bidangn penyedia pembiayaan konsumen.
2. Metode yang akan digunakan adalah *Fuzzy Time Series Lee* dan *Fuzzy Time Series Markov chain*
3. Tingkat akurasi akan diuji menggunakan *Mean Absolute Persentage Error* (MAPE).

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Untuk mengetahui bagaimana penggunaan metode *Fuzzy Time Series Lee* dan *Fuzzy Time Series Markov Chain* dalam meramalkan omzet perusahaan
2. Untuk mengetahui besar tingkat kesalahan metode *Fuzzy Time Series Lee* dan *Fuzzy Time Series Markov chain* dalam meramalkan omzet perusahaan
3. Untuk mengetahui metode terbaik, diantara metode *Fuzzy Time Series Lee* dan *Fuzzy Time Series Markov chain*, dalam meramalkan omzet perusahaan
4. Untuk mengetahui nilai peramalan periode selanjutnya (Januari 2023) dengan menggunakan metode terbaik

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang akan dilaksanakan, yaitu sebagai berikut:

a. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan kajian dalam menambah pengetahuan dan wawasan terkait peramalan omzet dengan menggunakan metode *Fuzzy Time Series* khususnya *FTS Lee* dan *FTS Markov Chain*, serta sebagai pengembangan dari ilmu pengetahuan yang telah dipelajari secara teoritis selama masa perkuliahan.

b. Manfaat Praktis

1. Bagi perusahaan, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam membuat strategi bisnis.
2. Bagi penulis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana dalam menerapkan ilmu dan wawasan penulis mengenai peramalan (*forecasting*).
3. Bagi pembaca, hasil penelitian ini diharap dapat menambah informasi, referensi, serta dapat menjadi bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

