

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perekonomian suatu negara adalah hal yang paling penting dan erat kaitannya dengan pertumbuhan ekonomi negara tersebut. Salah satu cara untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi suatu negara yaitu melalui perdagangan internasional. Perdagangan internasional adalah hubungan antar negara dalam kegiatan ekonomi yang diwujudkan dengan proses pertukaran barang atau jasa secara sukarela dan saling menguntungkan (Aprita & Adhitya, 2020). Setiap negara pastinya memiliki peralatan produksi atau kondisi ekonomis yang berbeda, baik dari segi kualitas (mutu) maupun kuantitas (jumlah). Akibat dari perbedaan kondisi-kondisi ekonomis suatu negara, maka terjadilah perbedaan biaya produksi suatu barang antara negara yang satu dengan negara yang lain sehingga dilakukan perdagangan internasional. Pelaksanaan dari kegiatan perdagangan internasional dapat terjadi dalam bentuk ekspor dan impor.

Menurut Kementerian Perdagangan Republik Indonesia, ekspor merupakan kegiatan mengeluarkan barang dari daerah pabean Indonesia ke daerah pabean negara lain, sedangkan impor adalah kegiatan memasukkan barang kedalam daerah pabean Indonesia. Ekspor dan impor mengambil peran penting dalam kestabilan perekonomian suatu negara karena mempengaruhi jumlah devisa suatu negara. Ekspor dan impor merupakan upaya memenuhi kebutuhan masyarakat dan menambah pendapatan devisa bagi negara dalam mensejahterakan kehidupan

masyarakat, dimana keduanya saling berkaitan satu sama lain dalam mempengaruhi perekonomian. Jumlah ekspor dan tingkat kurs rupiah secara signifikan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi jangka panjang sedangkan jumlah impor tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi jangka panjang. Hal tersebut sejalan dengan teori perdagangan internasional (Ismadiyanti & Fitri, 2018).

Sedyaningrum, dkk (2016) menyatakan bahwa Nilai Tukar Rupiah terhadap Dollar AS akan menguat sejalan dengan ekspor yang mengalami peningkatan. Sedangkan Nilai Tukar Rupiah akan melemah ketika ekspor mengalami penurunan. Nilai ekspor yang tinggi akan meningkatkan produktifitas dalam negeri, yang mengakibatkan tenaga kerja dapat terserap secara penuh dan mengurangi jumlah pengangguran. Jika jumlah pengangguran suatu negara berkurang, maka akan meningkatkan pendapatan perkapita sehingga daya beli masyarakat akan meningkat.

Provinsi Jawa Tengah adalah provinsi dengan jumlah penduduk terbanyak ke-3 di Indonesia yakni berjumlah 36.516.035 penduduk menurut hasil sensus penduduk 2020. Jumlah penduduk di Provinsi Jawa Tengah belum seimbang dengan posisi Jawa Tengah yang menduduki peringkat ke-9 sebagai daerah penyumbang ekspor terbesar di Indonesia. Masalah perekonomian di Provinsi Jawa Tengah tentunya harus mendapat perhatian lebih dari pemerintah. Perekonomian di Provinsi Jawa Tengah dapat digambarkan salah satunya menggunakan nilai ekspor Provinsi Jawa Tengah yang dapat dilihat melalui website resmi Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Tengah. Peningkatan

atau penurunan nilai ekspor di Provinsi Jawa Tengah dapat dilihat melalui gambar sebagai berikut.



Sumber : Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Tengah

Gambar 1.1 Nilai Ekspor Jawa Tengah Tahun 2021 (Juta US \$)

Pemerintah tentunya harus merumuskan target pertumbuhan ekonomi dan menetapkan kebijakan yang tepat dalam perekonomian di Provinsi Jawa Tengah baik dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang. Salah satunya adalah dengan melakukan peramalan. Menurut Sudjana (1989:254) Peramalan adalah proses perkiraan besarnya atau jumlah sesuatu pada waktu yang akan datang berdasarkan data pada masa lampau yang dianalisis secara alamiah khususnya menggunakan metode statistika. Peramalan dilakukan dengan menentukan terlebih dahulu pola data dari masa lalu, melalui pengamatan terhadap pola pergerakan data pada periode-periode sebelumnya, kemudian memilih pola yang tepat dijadikan dasar untuk peramalan (Junaidi, 2014).

Fuzzy Time Series (FTS) adalah peramalan data yang menggunakan himpunan *fuzzy* sebagai dasar peramalan. Logika *fuzzy* adalah logika yang

mengandung unsur tidak pasti, sedangkan keanggotaan dalam himpunan *fuzzy* dinyatakan dengan derajat keanggotaan dan suatu nilai dapat menjadi anggota dua himpunan sekaligus dengan derajat yang berbeda (Saelan, 2009). Peramalan dengan *Fuzzy Time Series* dapat merekam pola dari data masa lalu untuk memprediksi data yang akan datang, selain itu kinerja lebih baik pada peramalan masalah riil dan dapat dihadapkan pada data linguistik, serta dapat digabungkan dengan model dan pengetahuan heuristik. Seiring berkembangnya waktu, banyak model pengembangan dari Metode *Fuzzy Time Series* yang memiliki hasil prediksi lebih akurat. Meirissa (2016) mengatakan bahwa metode *Fuzzy Time Series* Haneen Talal Jasim berbasis Algoritma Novel lebih akurat dibandingkan dengan Metode *Fuzzy Time Series* Klasik. Metode *Fuzzy Time Series* Haneen Talal Jasim berbasis Algoritma Novel memiliki hasil peramalan lebih akurat dibanding dengan metode-metode sebelumnya dalam penelitian yang diaplikasikan pada kasus peramalan penerimaan mahasiswa baru Universitas Alabama, Mosul, Irak (Jasim et al, 2012).

Penggunaan metode deret waktu *fuzzy* sebelumnya telah banyak digunakan dalam berbagai penelitian seperti penelitian oleh Thira dkk (2019) dengan judul “Peramalan Data Kunjungan Wisatawan Mancanegara ke Indonesia menggunakan *Fuzzy Time Series*” yang mana memperoleh kesimpulan bahwa kriteria MAPE yang dihasilkan sangat baik dalam meramalkan data kunjungan wisatawan mancanegara ke Indonesia. Peramalan dengan studi kasus nilai Ekspor sebelumnya pernah dilakukan oleh Zamani (2019) dengan judul “Metode *Fuzzy Time Series* Model Chen dan Singh Pada Nilai Ekspor Indonesia Tahun 1999-

2020” yang tujuannya adalah mencari model terbaik untuk meramalkan nilai ekspor di Indonesia. Adapun penelitian terkait dengan Metode *Fuzzy Time Series* Haneen Talal Jasim berbasis Algoritma Novel adalah Ray (2020) dengan judul “Peramalan Harga Emas Menggunakan Metode *Fuzzy Time Series* Jasim” penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa peramalan *Fuzzy Time Series* Jasim dikatakan sangat baik dalam kasus harga emas dilihat dari nilai MSE dan MAPE yang sangat kecil. Penelitian selanjutnya oleh Riyadli (2016) dengan judul “Analisis Perbandingan Logika *Fuzzy Time Series* Sebagai Metode Peramalan” yang menghasilkan kesimpulan bahwa metode peramalan menggunakan Algoritma Novel mempunyai hasil peramalan yang lebih akurat dibandingkan dengan *Fuzzy Time Series* Ruey Chyn Tsaur.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu tersebut, maka penulis tertarik untuk menerapkan *Fuzzy Time Series* Haneen Talal Jasim berbasis Algoritma Novel untuk meramalkan nilai ekspor di Provinsi Jawa Tengah.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka rumusan masalah yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil peramalan nilai ekspor di Provinsi Jawa Tengah pada periode selanjutnya menggunakan *Fuzzy Time Series* Haneen Talal Jasim berbasis Algoritma Novel?
2. Bagaimana tingkat akurasi peramalan nilai ekspor di Provinsi Jawa Tengah menggunakan *Fuzzy Time Series* Haneen Talal Jasim berbasis Algoritma Novel?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan hasil peramalan nilai ekspor di Provinsi Jawa Tengah pada periode selanjutnya menggunakan *Fuzzy Time Series* Haneen Talal Jasim berbasis Algoritma Novel.
2. Mengetahui tingkat akurasi peramalan nilai ekspor di Provinsi Jawa Tengah menggunakan *Fuzzy Time Series* Haneen Talal Jasim berbasis Algoritma Novel.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat, antara lain:

- a. Memberikan sumbangan ilmiah dalam ilmu peramalan, yakni peramalan nilai ekspor di Provinsi Jawa Tengah dengan metode *Fuzzy Time Series* Haneen Talal Jasim berbasis Algoritma Novel.
- b. Sebagai pedoman dan bahan referensi pada penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan peramalan menggunakan *Fuzzy Time Series* Haneen Talal Jasim berbasis Algoritma Novel.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut:

- a. Bagi peneliti, peneliti mampu menerapkan metode yang sesuai dengan materi yang telah dipelajari, sehingga peneliti mempunyai pengetahuan dan

wawasan mengenai peramalan menggunakan *Fuzzy Time Series* Haneen Talal Jasim berbasis Algoritma Novel.

- b. Bagi pihak pemegang kebijakan baik dari pihak pemerintah maupun dinas terkait, hasil dari penelitian ini dapat memberikan referensi dalam menentukan kebijakan ekspor di Provinsi Jawa Tengah.

1.5. Batasan Penelitian

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu data yang digunakan adalah data bulanan nilai ekspor yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Tengah dari Januari 2010 hingga Desember 2021. Pada penelitian ini digunakan metode *Fuzzy Time Series* Haneen Talal Jasim berbasis Algoritma Novel yang dilakukan dengan menggunakan *software* R serta penghitungan akurasi peramalan menggunakan MAPE.