

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pariwisata merupakan bagian yang tidak lepas dari destinasi wisata, wisatawan, dan industri yang mendukung kegiatan wisata. Berbagai jenis pariwisata, mulai dari wisata alam, sosial, hingga budaya, tersebar dari Sabang hingga Merauke, pariwisata menjadi salah satu sumber devisa utama bagi negara Indonesia (Hasan, 2023). Di ujung timur Pulau Jawa tepatnya di Kabupaten Banyuwangi, Kabupaten ini dikenal sebagai salah satu destinasi wisata di Indonesia. Dengan berbagai destinasi seperti Taman Nasional Alas Purwo, Kawah Ijen, Pantai Pulau Merah dll, serta budaya lokal yang kaya dan beragam, Banyuwangi telah berhasil menarik perhatian wisatawan baik domestik maupun mancanegara.

Di penghujung tahun 2019, pandemi COVID-19 melanda dunia, dan berdampak pada berbagai negara termasuk Indonesia. Pandemi ini memberikan dampak signifikan terhadap perekonomian global, terutama di sektor pariwisata (Elistia, 2020). Kebijakan pemerintah terkait pembatasan kegiatan masyarakat selama pandemi COVID-19 di Indonesia berdampak pada turunnya jumlah wisatawan mancanegara yang datang ke Banyuwangi. Pada tahun 2019, jumlah wisatawan mancanegara mencapai 77.198, namun pada tahun 2020, jumlah tersebut turun menjadi 11.707 wisatawan. (Statistik, 2023).

Penurunan drastis jumlah wisatawan mancanegara di Banyuwangi akibat pandemi COVID-19, menimbulkan tantangan baru dalam memprediksi jumlah kunjungan wisatawan di masa depan. Data historis yang digunakan untuk membangun model prediksi, tidak lagi relevan karena terdapat anomali data disaat pandemi.

Anomali data dapat ditafsirkan sebagai data yang menyimpang dari pola normal atau trend, data yang mengalami anomali dapat dilihat keberadaannya dengan perbedaan karakteristik atau kondisi data yang dianggap normal (Zulfikar dkk., 2023). Dalam hal ini dapat dilihat perubahan signifikan pada data kunjungan wisatawan yang disebabkan oleh faktor eksternal yaitu pandemi. Munculnya anomali data akibat pandemi, seperti fluktuasi jumlah wisatawan yang tidak terduga

dan pola kunjungan yang berubah drastis, menyebabkan model prediksi menjadi tidak akurat. Hal ini mempersulit pemangku kepentingan dari sektor pariwisata hingga sektor lainnya untuk menyusun strategi pemulihan yang efektif dan terarah. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah penelitian yang dapat memberikan akurasi yang lebih akurat, termasuk pada data yang terdapat anomali. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan peramalan adalah *Fuzzy Time Series*.

*Fuzzy Time Series* adalah salah satu metode peramalan yang memanfaatkan teknik komputasi lunak untuk mengurai data deret waktu, seperti data yang berkaitan dengan periode waktu harian, mingguan, bulan, dan tahun. *Fuzzy Time Series* bekerja dengan memetakan data real time ke dalam himpunan fuzzy, yang memungkinkan sistem untuk memproses dan menganalisis data dengan lebih fleksibel dan adaptif (Perangin-angin dkk., 2024). Salah satu metode algoritma *Fuzzy Time Series* yang populer adalah *Fuzzy Time Series* Chen. Metode ini menggunakan operasi perhitungan sederhana sehingga lebih mudah dipahami (Setiani, 2019). *Fuzzy Time Series* Chen dipilih sebagai metode yang tepat untuk menilai kinerja dan memprediksi jumlah wisatawan pada data yang mengalami anomali sebelum dan saat pandemi.

Pada penelitian sebelumnya tentang peramalan yang dilakukan oleh (Fery Andika dkk., 2023) dengan judul “Peramalan Jumlah Kunjungan Wisatawan Mancanegara Ke Provinsi Aceh Menggunakan *Fuzzy Time Series* Chen” Peneliti menggunakan data historis kunjungan wisatawan asing ke Provinsi Aceh, dari bulan Januari 2017 hingga Juli 2022 yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS). Hasil fuzzifikasi bulan Juli 2022 menunjukkan hasil peramalan sebesar 446 Pengunjung dengan nilai Mean Squared Error (MSE) sebesar 40,87. Dimana penelitian tersebut juga terdapat anomali data yang menunjukkan penurunan jumlah wisatawan yang tidak biasa yang dapat mempengaruhi akurasi prediksi.

Pada penelitian ini nantinya akan akan berfokus pada hasil akurasi kinerja metode *Fuzzy Time Series* Chen. Penelitian ini akan membandingkan akurasi prediksi sebelum pandemi, saat pandemi dan masa transisi yang belum dibahas pada penelitian sebelumnya serta menggunakan aplikasi RStudio untuk analisis data dan pengolahan hasil prediksi. Berdasarkan penjelasan tersebut, peneliti

bermaksud melakukan penelitian untuk mengetahui tingkat akurasi metode *Fuzzy Time Series* Chen dalam memprediksi data yang terdapat anomali dengan judul “**Kinerja Metode *Fuzzy Time Series* Chen Pada Data Yang Mengalami Anomali (Studi Kasus : Prediksi Jumlah Wisatawan Mancanegara di Kabupaten Banyuwangi Sebelum dan Saat Pandemi)**”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, adapun permasalahan yang akan dikaji adalah:

1. Bagaimana tingkat akurasi *Fuzzy Time Series* Chen pada saat sebelum Pandemi?
2. Bagaimana tingkat akurasi *Fuzzy Time Series* Chen pada saat Pandemi?
3. Bagaimana tingkat akurasi *Fuzzy Time Series* Chen pada saat terdapat anomali data atau masa transisi?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui akurasi metode *Fuzzy Time Series* Chen saat sebelum Pandemi.
2. Untuk mengetahui akurasi metode *Fuzzy Time Series* Chen pada saat Pandemi.
3. Untuk mengetahui akurasi metode *Fuzzy Time Series* Chen pada saat terdapat anomali data atau masa transisi.

## 1.4 Batasan Penelitian

Beberapa batasan penelitian sebagai berikut:

1. Data yang digunakan merupakan data jumlah wisatawan mancanegara yang berkunjung ke Kabupaten Banyuwangi, data diperoleh dari situs *web* Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Banyuwangi.
2. Data berjumlah 72 bulan merupakan data tahun 2017-2022.
3. Data akan dibagi menjadi sebelum pandemi 2017-2019, saat pandemi 2020-2022 dan masa transisi 2019-2020.
4. *Software* yang digunakan adalah Rstudio.

5. Pengukuran kesalahan dalam hasil peramalan data menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE).

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan adalah, peneliti memperoleh hasil akurasi kinerja metode *Fuzzy Time Series* Chen dalam prediksi jumlah wisatawan mancanegara yang berkunjung ke Kabupaten Banyuwangi sebelum dan saat pandemi. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi literatur bagi penelitian lain mengenai penerapan metode *Fuzzy Time Series* Chen pada data yang mengalami anomali.

