

BAB I

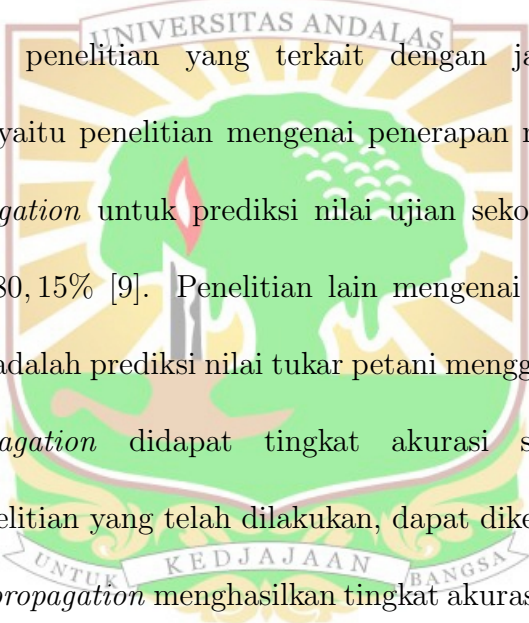
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang memiliki keindahan alam yang melimpah dan keberanekaragaman budaya yang menjadi daya tarik bagi wisatawan mancanegara untuk menjelajahi kekayaan pariwisata. Beberapa pulau di Indonesia memiliki keindahan alam dan daya tarik budaya tersendiri termasuk pulau yang ada di Sumatera. Salah satu daerah di Sumatera yang memiliki keindahan alam yaitu Kota Batam.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah kunjungan wisatawan mancanegara di Kota Batam terus mengalami perubahan di setiap tahunnya [1]. Salah satu dampak dari kenaikan/penurunan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara, akan mempengaruhi pendapatan di daerah tersebut. Jika wisatawan mancanegara terus meningkat, perlu ditingkatkan juga fasilitas yang memadai untuk melayani wisatawan mancanegara yang berkunjung di Kota Batam, sehingga perlu diprediksi jumlah kunjungan wisatawan mancanegara di Kota Batam pada masa yang akan datang. Untuk mengetahui perubahan jumlah kedatangan wisatawan mancanegara tersebut, pemerintah perlu melakukan peramalan dimasa yang akan datang.

Salah satu metode yang bisa digunakan untuk meramalkan jumlah wisatawan mancanegara tersebut adalah dengan menggunakan metode Jaringan Saraf Tiruan. Jaringan Saraf Tiruan atau yang disingkat dengan JST merupakan suatu sistem yang bekerja meniru cara kerja jaringan saraf manusia. Ada beberapa metode yang biasa digunakan pada JST, seperti *perceptron*, *adaline*, *backpropagation* dan lain-lain. Namun metode yang sering digunakan untuk peramalan adalah *backpropagation* karena sudah banyak penelitian yang telah dihasilkan [19].



Adapun penelitian yang terkait dengan jaringan saraf tiruan *backpropagation* yaitu penelitian mengenai penerapan metode jaringan saraf tiruan *backpropagation* untuk prediksi nilai ujian sekolah diperoleh akurasi hasil pengujian 80,15% [9]. Penelitian lain mengenai jaringan saraf tiruan *backpropagation* adalah prediksi nilai tukar petani menggunakan jaringan saraf tiruan *backpropagation* didapat tingkat akurasi sebesar 99,39% [8]. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa jaringan saraf tiruan *backpropagation* menghasilkan tingkat akurasi yang tinggi sehingga baik dalam melakukan prediksi.

Selain itu, data jumlah kunjungan wisatawan mancanegara di Kota Batam merupakan data deret waktu. Data deret waktu adalah serangkaian pengamatan yang terjadi berdasarkan runtun waktu [21]. Data tersebut biasanya akan dimodelkan dengan menggunakan analisis deret waktu. Pemodelan data deret waktu dilakukan dengan cara mengidentifikasi pola-pola data pada masa lalu yang diambil secara berkala untuk meramalkankan data

di masa yang akan datang.

Data jumlah kunjungan wisatawan mancanegara di Kota Batam dari tahun Januari 2010 sampai Desember 2019 diketahui mengandung pola musiman. Pola data musiman merupakan pola data yang dipengaruhi oleh faktor musiman seperti tahunan, bulanan, atau harian. Biasanya, untuk meramalkan data pola musiman digunakan model *Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average* (SARIMA). SARIMA adalah metode perkembangan dari metode ARIMA untuk meramalkan data yang berpola musiman [21]. Berdasarkan hasil penelitian peramalan pada jumlah produksi ikan di Kota Sibolga dengan membandingkan metode *Holt-Winter* dengan SARIMA, menyimpulkan bahwa metode SARIMA lebih baik dalam peramalan tersebut [18].

Dari uraian latar belakang diatas, akan dilakukan peramalan jumlah wisatawan mancanegara di Kota Batam. Metode yang digunakan adalah metode SARIMA dan Jaringan Saraf Tiruan. Selanjutnya akan dilakukan perbandingan dari kedua metode tersebut untuk melihat metode mana yang lebih baik dalam meramalkan jumlah wisatawan mancanegara di Kota Batam.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, perumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

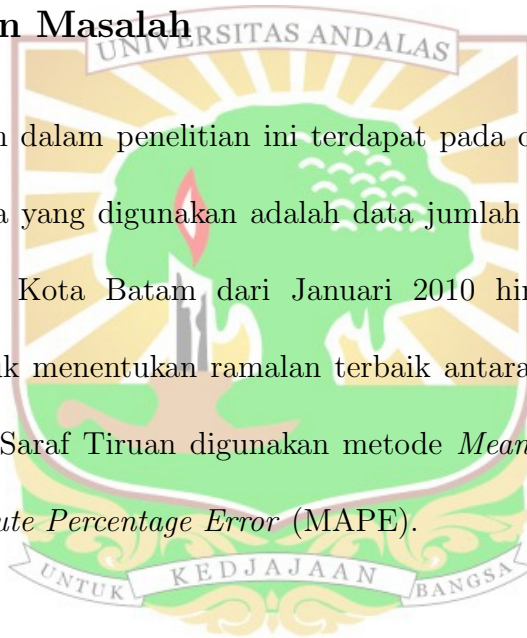
1. Bagaimana model ramalan jumlah wisatawan mancanegara di Kota Batam

dengan menggunakan metode SARIMA?

2. Bagaimana model ramalan jumlah wisatawan mancanegara di Kota Batam dengan menggunakan metode Jaringan Saraf Tiruan?
3. Bagaimana perbandingan hasil ramalan jumlah wisatawan mancanegara di Kota Batam dengan menggunakan metode SARIMA dan Jaringan Saraf Tiruan?

1.3 Batasan Masalah

Batasan dalam penelitian ini terdapat pada data dan metode yang digunakan. Data yang digunakan adalah data jumlah kunjungan wisatawan mancanegara di Kota Batam dari Januari 2010 hingga Desember 2019. Sedangkan, untuk menentukan ramalan terbaik antara model SARIMA dan model Jaringan Saraf Tiruan digunakan metode *Mean Square Error* (MSE) dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE).



1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah disebutkan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui model peramalan jumlah wisatawan mancanegara di Kota Batam dengan menggunakan metode SARIMA.
2. Untuk mengetahui model peramalan jumlah wisatawan mancanegara di Kota Batam dengan menggunakan metode Jaringan Saraf Tiruan.

3. Untuk mengetahui perbandingan hasil peramalan jumlah wisatawan mancanegara di Kota Batam dengan menggunakan metode SARIMA dan Jaringan Saraf Tiruan.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan dalam penelitian ini terdiri dari lima bab. Bab I berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan. Bab II berisikan landasan teori, yang membahas mengenai teori-teori sebagai dasar acuan yang digunakan dalam penelitian. Pada bab III berisikan metode penelitian yang merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian. Bab IV Hasil dan Pembahasan yang berisikan pengolahan data Model SARIMA dan Jaringan Saraf Tiruan serta Perbandingan Hasil SARIMA dan JST. Bab V Penutup berisikan kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.

