

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara berkembang dengan keindahan alam yang melimpah dan keragaman budaya yang menjadi daya tarik bagi wisatawan mancanegara untuk mengeksplorasi kekayaan pariwisata. Beberapa pulau di Indonesia memiliki keindahan alam dan pesona budayanya masing-masing, termasuk pulau yang ada di Sumatera salah satunya Sumatera Barat.

Sumatera Barat adalah salah satu provinsi di Indonesia yang terletak di Pulau Sumatera dengan Padang sebagai ibukotanya. Provinsi Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi yang sangat indah dan sangat diminati oleh wisatawan mancanegara. Selain objek wisata yang sangat indah, Sumatera Barat juga memiliki daya tarik yang sangat potensial yang dapat menarik wisatawan untuk berkunjung ke Sumatera Barat, antara lain wisata alam, sosial dan budaya.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah kunjungan wisatawan mancanegara di Sumatera Barat terus mengalami perubahan setiap tahunnya [1]. Kenaikan atau penurunan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara, akan mempengaruhi pendapatan di daerah

tersebut. Jika wisatawan mancanegara terus meningkat, maka perlu ditingkatkan juga fasilitas yang memadai untuk melayani wisatawan mancanegara yang berkunjung ke Sumatera Barat, sehingga perlu diprediksi jumlah kunjungan wisatawan mancanegara di Sumatera Barat pada masa yang akan datang. Untuk mengetahui perubahan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara tersebut, pemerintah perlu melakukan pendugaan dimasa yang akan datang.

Data jumlah kunjungan wisatawan mancanegara di Sumatera Barat merupakan data deret waktu. Data deret waktu adalah serangkaian pengamatan yang terjadi berdasarkan runtun waktu [8]. Metode Jaringan Syaraf Tiruan dan *Double Exponential Smoothing* merupakan bagian dari analisis deret waktu (*time series analysis*) sehingga metode tersebut dapat digunakan untuk memperoleh gambaran(pendugaan) tentang jumlah kunjungan wisatawan mancanegara di Sumatera Barat [6].

Langkah penting dalam memilih model deret waktu adalah mempertimbangkan jenis pola data, sehingga metode yang paling tepat dengan pola tersebut dapat diuji. Jenis-jenis pola data meliputi pola data horizontal, pola data musiman, pola data siklis, dan pola data *trend*. Apabila data yang dianalisa menunjukkan *trend*, maka metode yang baik digunakan adalah metode *Double Exponential Smoothing* [8].

Metode *Double Exponential Smoothing* (DES) digunakan untuk pendugaan data runtun waktu yang mengalami unsur *trend*. Berdasarkan hasil penelitian peramalan pada jumlah kedatangan wisatawan mancanegara di Bandara Ngurah Rai dengan membandingkan metode *Double Moving Average*

dan *Double Exponential Smoothing*, dapat diketahui bahwa metode *Double Exponential Smoothing* dikategorikan sangat baik dibandingkan *Double Moving Average* dalam peramalan tersebut [5].

Jaringan Syaraf Tiruan atau yang disingkat dengan JST merupakan suatu sistem yang bekerja meniru cara kerja jaringan syaraf manusia. Salah satu algoritma JST yang memiliki akurasi baik adalah *backpropagation*. Algoritma *backpropagation* mempunyai cara kerja dengan menyesuaikan bobot yang saling terhubung antara neuron untuk mencapai kesalahan minimum antara *output* hasil prediksi dengan *output* data aktual. JST *backpropagation* memiliki kelebihan yaitu menggunakan pelatihan terawasi. Jaringan syaraf disebut terawasi jika *output* yang diinginkan telah diketahui sebelumnya [11].

Adapun penelitian yang terkait dengan jaringan syaraf tiruan *backpropagation* yaitu penelitian mengenai implementasi *backpropagation* untuk pengenalan karakter pada dokumen tercetak, diperoleh rata-rata tingkat akurasi hasil pengujian 94% untuk jenis *font* Arial Unicode Ms, 96,6% untuk jenis *font* Tahoma, dan 94% untuk jenis *font* Times New Roman [3].

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa jaringan syaraf tiruan *backpropagation* menghasilkan tingkat akurasi yang tinggi sehingga baik dalam melakukan prediksi tersebut.

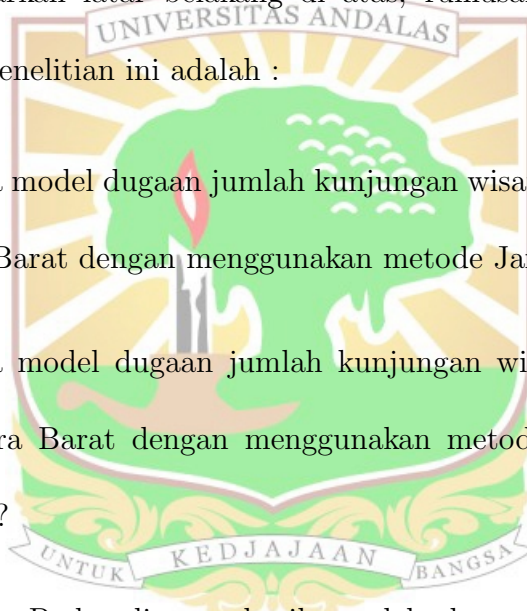
Dari uraian latar belakang di atas dan juga pada penelitian sebelumnya hanya sedikit yang membahas mengenai pendugaan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara di Sumatera Barat, sehingga akan dilakukan pendugaan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara di

Sumatera Barat dengan menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan dan *Double Exponential Smoothing*. Kemudian akan dilakukan perbandingan antara metode JST dengan DES untuk melihat metode mana yang lebih baik dalam menduga jumlah kunjungan wisatawan mancanegara di Sumatera Barat menggunakan data tahun 2010-2019.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana model dugaan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara di Sumatera Barat dengan menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan?
2. Bagaimana model dugaan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara di Sumatera Barat dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing*?
3. Bagaimana Perbandingan hasil model dugaan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara di Sumatera Barat dengan menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan dan *Double Exponential Smoothing*?



### 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 Sumatera Barat dari Januari 2010-Desember 2019 dengan pembagian data 2010-2017 sebagai data yang akan membentuk model (*training*) dan data 2018-2019 sebagai data *testing*. Sedangkan, untuk menentukan pendugaan terbaik antara model Jaringan Syaraf Tiruan dan *Double Exponential Smoothing* digunakan metode *Mean Square Error* (MSE) dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE).

### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk membentuk model pendugaan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara di Sumatera Barat dengan menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan.
2. Untuk membentuk model pendugaan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara di Sumatera Barat dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing*.

3. Untuk membandingkan hasil pendugaan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara di Sumatera Barat dengan menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan dan *Double Exponential Smoothing*.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini terdiri dari lima bab. Bab I Pendahuluan, berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan. Bab II Landasan Teori, berisi teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian. Bab III Metode Penelitian, berisi langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian. Bab IV Pembahasan, berisikan pengolahan data model Jaringan Syaraf Tiruan dan *Double Exponential Smoothing*, serta perbandingan hasil metode Jaringan Syaraf Tiruan dan *Double Exponential Smoothing*. Bab V Penutup berisikan kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.

