

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pariwisata merupakan suatu keseluruhan elemen-elemen terkait yang didalamnya terdiri dari wisatawan, daerah tujuan wisata, perjalanan, industri dan lain sebagainya yang merupakan kegiatan pariwisata dan kekayaan alam yang melimpah. Sektor pariwisata merupakan sektor berbasis jasa yang sangat penting (Salimu & Yunus, 2020). Perkembangan tempat wisata dapat memberi dampak ke masyarakat sekitar atau pemerintah. Terutama jika pengunjung wisatawan dalam kapasitas banyak, maka pemasukan di daerah wisata juga meningkat. Setiap kedatangan wisatawan ke wilayah wisata dapat memberikan dampak yang baik masyarakat, dapat meningkatkan ekonomi (Salim dkk, 2021). Pariwisata merupakan perkembangan sektor ekonomi yang paling berkembang pesat, bersemangat dan kuat, juga berkontribusi terhadap Produk Domestik *Bruto* (PDB), penciptaan lapangan kerja, sosial dan ekonomi pembangunan (Nguyen dkk, 2021).

Seiring dengan perkembangan ilmu di bidang komputasi, berbagai metode telah diimplementasikan dalam melakukan peramalan seperti *Fuzzy*, ANFIS, *Artificial Neural Network (ANN)*, dan lain-lain (Wiranata dkk, 2020). Perkembangan teknologi dari hari ke hari semakin canggih dan berkembang dengan pesat. Perkembangan teknologi saat ini tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Perkembangan pada zaman sekarang ini cenderung untuk mengembangkan teknologi yang cerdas dengan memiliki kemampuan untuk berpikir dan mengambil keputusan layaknya manusia. Kecerdasan teknologi diharapkan mampu membantu berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari dengan cepat dan akurat. Banyak kecerdasan buatan yang dapat diterapkan dalam banyak bidang dalam kehidupan. Para ahli mencoba untuk mengadaptasi otak manusia ke dalam sistem komputer sehingga

diharapkan di masa yang akan datang kecerdasan buatan tersebut dapat mendekati kerja otak manusia. Penerapan kecerdasan buatan yang sering diaplikasikan dalam berbagai persoalan di kehidupan salah satunya adalah Jaringan Syaraf Tiruan (Achmalia dkk, 2019). Metode Jaringan Syaraf Tiruan (JST) *Backpropagation* sangat cocok digunakan untuk data yang bersifat *nonlinear* seperti data jumlah kunjungan wisatawan yang dapat mengalami fluktuasi setiap tahunnya (Lestari dkk, 2019).

JST digunakan untuk memprediksi jumlah kedatangan turis, data yang digunakan adalah data set volume kedatangan turis dikumpulkan dari Dewan Parwisata Hong Kong dengan tujuh kategori yaitu: rekreasi, belanja, penginapan, wisata, pakaian, transportasi dan makanan, dengan proses prediksi yang dilakukan didapatkan parameter yang lebih baik dan dioptimalkan dengan baik (Wu dkk, 2021). Penelitian terdahulu Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation* digunakan untuk jumlah kunjungan tamu hotel yang ada di kota Bukittinggi dirasa sangat cocok dalam melakukan proses prediksi (Yanto dkk, 2020). Penelitian terdahulu menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation* pernah dilakukan dalam memprediksi jumlah kunjungan wisatawan ke Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) dengan pengujian menggunakan tiga parameter yakni iterasi maksimum, *learning rate* dan *hidden layer* diperoleh hasil yang terbaik adalah dengan menggunakan iterasi maksimum 1500, 0.3 *learning rate* dan 21 layer tersembunyi dengan MSE 0.003901 (Lestari dkk, 2019).

Prediksi Tingkat Inflasi dengan Metode *Backpropagation* juga pernah dilakukan dalam Pengukuran akurasi prediksi algoritma BPNN menggunakan metode *Mean Square Error* (MSE). Berdasarkan hasil percobaan, parameter arsitektur 5-5-5-1, fungsi pembelajaran adalah *trainlm*, fungsi aktivasi adalah *logsig* dan *purelin*, laju pembelajaran adalah 0.1 mampu menghasilkan tingkat kesalahan prediksi yang baik dengan nilai MSE sebesar 0.00000424 (Wong dkk, 2019). Penelitian terdahulu prediksi pariwisata di Vietnam dari Januari 2008 hingga Desember 2020 ada 2 model yang terbaik yaitu model M5 dan model M10. Prediksi yang akurat yang mempunyai nilai MAPE 8,5% dan peningkatan model kumpulan data yang lebih besar tentang pariwisata yang direkomendasikan (Nguyen dkk, 2021).

Penelitian terdahulu prediksi jumlah kunjungan wisatawan mancanegara ke kota Bukittinggi dengan menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan algoritma *Backpropagation* memperoleh hasil dengan tingkat kesalahan yang sangat kecil

sebesar 4,36% dan tingkat nilai akurasi hasil yang didapat sebesar 95,64%. Menunjukkan bahwa Jaringan Syaraf Tiruan mampu melakukan proses prediksi jumlah kunjungan wisatawan mancanegara ke kota Bukittinggi dengan menggunakan variabel prediktor di antaranya: jumlah kunjungan yang terjadi pada periode sebelumnya, angka tingkat inflansi yang terjadi, nilai tukar Rupiah terhadap Dollar (*Kurs*) dan jumlah objek wisata (Sovia dkk, 2020). Prediksi permintaan pariwisata dengan Jaringan Saraf *Backpropagation* dari tahun 2010 hingga tahun 2020 dengan tingkat akurasi dan stabilitas permintaan pariwisata dari jumlah wisatawan memiliki keunggulan akurasi yang lebih tinggi (Ma, 2021). Penelitian lain juga tentang prediksi kepuasan pengunjung pantai pohon cinta wisata pantai menggunakan algoritma *Backpropagation* dengan menggunakan data yang diolah dari pengisian kuisisioner Google Form yang menghasilkan peningkatan akurasi dari 84,67% menjadi 85% dengan perbedaan 0,33 maka disimpulkan pemerintahan Kabupaten Puhwato dapat mengetahui tingkat kepuasan pengunjung Pantai Pohon Cinta dan juga dapat memperbaiki serta mengembangkan objek wisata (Riadi & Botutihe, 2021). Penelitian lain tentang JST menggunakan data wisatawan pedesaan Hangjiahu Provinsi Zheijiang tahun 2010-2020 menunjukkan bahwa dengan menganalisis evaluasi kurva kesalahan evaluasi dan aktual rentang kesalahan berada dalam 0,08%, yang membuktikan bahwa algoritma memiliki akurasi yang baik (Xu, 2021).

Dari permasalahan di atas, muncul gagasan merancang sistem prediksi dengan menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan. Dimana dengan judul “Prediksi Kunjungan Wisata Kota Payakumbuh Menggunakan Metode Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation*”.

1.2 Perumusan Masalah

Dengan adanya kepentingan dalam pengetahuan mengenai Prediksi Kunjungan Wisata Kota Payakumbuh, maka dari sistem dan struktur yang telah ada dapat dirumuskan beberapa masalah yaitu:

1. Bagaimana cara prediksi jumlah kunjungan wisata metode *Backpropagation* dengan penerapan *software* Matlab?
2. Bagaimana cara Jaringan Syaraf Tiruan metode *Backpropagation* untuk memprediksi jumlah kunjungan wisata?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tertata dan tersusun rapi dan permasalahan yang dibahas tidak keluar dari permasalahan dan topik yang kita bahas maka perlu membatasi ruang lingkup permasalahan. Dalam hal ini membatasi penelitian ini antara lain :

1. Metode Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation* dirancang untuk mengetahui prediksi jumlah kunjungan wisata di Kota Payakumbuh.
2. Prediksi kunjungan wisata Kota Payakumbuh menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation*, dengan *software* Matlab.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Memahami metode Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation* sebagai metode yang digunakan untuk memprediksi jumlah kunjungan wisata kota Payakumbuh.
2. Menganalisa keakuratan metode *Backpropagation* dalam memprediksi jumlah kunjungan wisata kota Payakumbuh.
3. Merancang arsitektur Jaringan Syaraf Tiruan terhadap data-data jumlah kunjungan wisata.
4. Menerapkan metode Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation* sebagai metode yang digunakan untuk memprediksi jumlah kunjungan wisata kota Payakumbuh.
5. Menguji data kunjungan wisata kota Payakumbuh dengan metode *Backpropagation* menggunakan *software* Matlab.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini akan bermanfaat bagi:

1. Ilmu Pengetahuan, memberikan pengetahuan tentang Prediksi Kunjungan Wisata menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation* sebagai tolak ukur perkembangan penelitian ilmu pengetahuan selanjutnya.
2. Dinas Pariwisata Pemuda dan Olahraga atau Masyarakat, dapat membantu dalam memprediksi jumlah kunjungan wisata untuk tahun berikutnya dan sebagai tolak ukur untuk melihat perkembangan jumlah wisatawan yang berkunjung ke kota Payakumbuh.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika disesuaikan dengan template yang diatur dalam tata penulisan program studi masing-masing. Seperti :

Bab I: Pendahuluan

Berisi Latar Belakang, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan

Bab II : Landasan Teori

Pada bab ini dijelaskan teori Jaringan Syaraf Tiruan metode *Backpropagation* dan bagaimana isi dari teori Jaringan Syaraf Tiruan metode *Backpropagation* untuk prediksi jumlah kunjungan wisata kota Payakumbuh.

Bab III : Metodologi Penelitian

Bab ini membahas tentang analisa dan penerapan secara matematis Prediksi Kunjungan Wisata Kota Payakumbuh Menggunakan Metode Jaringan Saraf Tiruan *Backpropagation*.

Bab IV: Analisa dan Perancangan

Bab ini membahas hasil implementasi dari metode Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation* dengan data yang diperoleh untuk memprediksi jumlah kunjungan wisata kota Payakumbuh.

Bab V : Implementasi dan Hasil

Bab ini dilakukan testing secara terkomputerisasi, kemudian melakukan pengolahan data dengan penerapan metode Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation* dalam memprediksi jumlah kunjungan wisata kota Payakumbuh.

Bab VI : Kesimpulan dan Saran

Bab ini membuat kesimpulan dan hasil penelitian Prediksi Kunjungan Wisata Kota Payakumbuh Menggunakan Metode Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation* yang diimplementasikan dan memberikan saran bagi peneliti selanjutnya.