

BAB I

PENDAHULUAN

Dalam bab ini diuraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan manfaat dalam penulisan laporan yang berjudul Sistem Prediksi Wisatawan Mancanegara Menggunakan Metode Backpropagation.

1.1 Latar Belakang

Membangun kepariwisataan merupakan program penting nasional dibidang mensejahterakan rakyat. Bidang pariwisata memegang peran yang sangat penting untuk perekonomian negara, baik sebagai salah satu sumber penerimaan dana negara yang diperoleh dari kunjungan wisatawan mancanegara ke Indonesia ataupun untuk menciptakan lapangan kerja dan berkesempatan membuat usaha. Demi mengedepankan kesejahteraan rakyat sektor pariwisata harus selalu dilakukan dan ditingkatkan melalui pemasaran ke mancanegara dan juga perlu perluasan dibidang pengembangan destinasi dan industri pariwisata sehingga menjadi solusi ekonomi di Indonesia untuk mengatasi kemiskinan bagi rakyat. Selain itu kegiatan pariwisata nasional berperan meningkatkan pariwisata di Indonesia, pelestarian budaya, mendorong kesadaran masyarakat, dan menjadi kebanggaan rakyat Indonesia atas kekayaan budaya Indonesia. Kelestarian lingkungan hidup harus tetap terjaga dan kelayakan hidup tetap harus dinomor satukan dalam membangun kepariwisataan sehingga banyak manfaat yang dapat diambil.

Prediksi atau peramalan jumlah pengunjung ke Indonesia merupakan faktor yang sangat dibutuhkan dalam sektor pariwisata karena sebagai usaha perencanaan dan pengembangan bidang pariwisata luar negeri (*internasional*). Karena hal ini dengan mengetahui peramalan atau prediksi kedatangan wisatawan mancanegara dapat mengetahui gambaran bagi para usaha pariwisata untuk digunakan mengambil keputusan meningkatkan bidang pemasaran ataupun melakukan peningkatan berbagai fasilitas seperti bidang imigrasi, bidang

kendaraan, sektor bank, akomodasi, bidang restoran, sektor tempat tinggal, dan lainnya.

Untuk meningkatkan bidang pemasaran diperlukan rancangan yang sesuai berdasarkan data kualitatif ataupun kuantitatif tentang wisatawan mancanegara ke Indonesia pada waktu sebelumnya. Informasi jumlah kunjungan wisatawan mancanegara sebelumnya telah dicatat oleh Kementerian Pariwisata, tetapi data tersebut belum pernah digunakan untuk memprediksi atau meramal kedatangan warga asing ke Indonesia selanjutnya.

Penerapan jaringan syaraf tiruan sangatlah luas, diantaranya dengan digunakan untuk peramalan (*forecasting*), analisa data, dan pengenalan pola. Penerapan jaringan syaraf tiruan dalam peramalan salah satunya prediksi tentang kedatangan wisatawan mancanegara. Wisatawan dari luar negeri umumnya banyak sekali yang datang tetapi tidak tahu pasti jumlah dan banyaknya sering berubah-ubah setiap waktu. Untuk memprediksi yang baik dan benar perlu adanya analisa data. Oleh karena hal itu, diperlukan sebuah sistem yang dapat memprediksi tingkat akurasi kedatangan wisatawan. Salah satu arsitektur dari jaringan syaraf tiruan yang mempunyai keakuratan dan kecepatan yang cukup tinggi adalah jaringan syaraf tiruan *backpropagation*. Jaringan syaraf tiruan *backpropagation* banyak dikenal sebagai salah satu yang handal dalam memecahkan prediksi.

Dengan adanya data wisatawan mancanegara tersebut maka metode *backpropagation* dapat diterapkan untuk memprediksi jumlah kedatangan wisatawan mancanegara yang akan berkunjung ke indonesia. Metode *backpropagation* merupakan salah satu model jaringan yang populer pada jaringan syaraf tiruan.

Dalam penelitian yang dilakukan (Jauhari, Himawan, & Dewi, 2016) metode *Backpropagation* yang digunakan untuk memprediksi jumlah dari distribusi air perbulan berdasarkan jumlah kehilangan air dan jumlah air yang terjual. Hasil pelatihan didapatkan iterasi sebanyak 2000, learning rate yang optimal 0.1, data latih dan uji yang optimal sebanyak 80 data latih sedangkan data uji sebanyak 11 data uji, jumlah node lapisan tersembunyi sebanyak 5 node, dan

minimum error 0.00001. dari hasil pengujian didapatkan akurasi terbaik sebesar 97.99%.

Berdasarkan pada kelebihan *Backpropagation* yang telah dijelaskan di atas, pada penelitian ini digunakan metode *Backpropagation* untuk memprediksi tingkat kedatangan wisatawan mancanegara ke Indonesia. Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini menggunakan fitur data kedatangan bandar laut maupun bandar udara selama 5 tahun dalam proses prediksi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan di atas, maka bisa disimpulkan bahwa rumusan masalah yang dapat diberikan yaitu:

1. Bagaimana cara membuat Sistem Prediksi Wisatawan Mancanegara Menggunakan Metode Jaringan Syaraf Tiruan algoritma dengan *Backpropagation*.
2. Bagaimana cara mengimplementasikan *backpropagation* pada bahasa pemrograman python.
3. Bagaimana mengimplementasikan *backpropagation* kepada framework django.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah di dalam kasus ini diambil dari latar belakang dan rumusan masalah yang sudah dijelaskan, yaitu:

1. Penelitian ini dilakukan pada data wisatawan mancanegara ke Indonesia pada tahun 2015-2019. Pada 10 titik pintu masuk bandara udara dan bandar laut. Pintu masuk tersebut meliputi 10 tempat, diantaranya: Bandar udara Soekarno-Hatta, Bandar udara Ngurah Rai Bali, Bandar udara Kualanamu International Airport Medan, Bandar udara dan laut Batam Kepulauan Riau, Bandar udara Juanda Jawa Timur, Bandar udara Husein Sastranegara Jawa Barat, Bandar laut Tanjung Balai Karimun Kepulauan Riau, Bandar laut Tanjung Uban Kepulauan Riau, Bandar udara Adi Sucipto DI Yogyakarta, Bandar laut Tanjung Pinang Kepulauan Riau.

2. Data penelitian ini diambil dari situs kemenparekraf.go.id. Data negara wisatawan yang berkunjung ke Indonesia yang diteliti sebanyak 10 negara, diantaranya: Singapura, Malaysia, Jepang, Korea Selatan, Tiongkok, Arab Saudi, Australia, Amerika Serikat, India, dan Belanda.
3. Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah Jaringan Syaraf Tiruan algoritama *Backpropagation*.
4. Hasil output yang dilihat merupakan hasil dari MSE.
5. Pada Framework Django hanya menghitung data pebaris.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang diharapkan penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengimplementasikan metode Backpropagation dalam sistem prediksi wisatawan mancanegara.
2. Mengimplementasikan metode Backpropagation dalam data kunjungan wisatawan mancanegara.
3. Mengimplementasikan metode Backpropagation ke dalam framework django.
4. Mengimplementasikan metode Backpropagation ke dalam Python.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diharapkan dari penelitian ini diantaranya sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti

Diharapkan dengan adanya penelitian ini mampu untuk mengimplementasikan sistem teori tentang prediksi kunjungan wisatawan mancanegara menggunakan metode *Backpropagation*.

2. Bagi Referensi

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat menambah referensi sebagai bahan penelitian dimasa mendatang jika digunakan untuk memprediksi kunjungan wisatawan mancanegara menggunakan metode *Backpropagation*.

3. Bagi Masyarakat

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat menambah wawasan atau informasi terkait tentang prediksi wisatawan mancanegara menggunakan *Backpropagation*.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian ialah metode yang digunakan untuk pengumpulan data atau suatu cara mendapatkan data yang dibutuhkan dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Adapun metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Metode Observasi

Metode observasi dilakukan bertujuan untuk mencari data jumlah wisatawan mancanegara ke Indonesia yang bersumber pada situs kemenparekraf.go.id. dari data tersebut peneliti dapat memilih data pada tahun 2015-2019 yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

2. Metode Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mencari data melalui sumber yang tertulis yang digunakan untuk memperluas pengetahuan mengenai pembahasan yang diteliti. Dengan melakukan riset melalui buku, jurnal, dan artikel.

3. Tahap Analisa

Tahap ini dimulai dengan merumuskan permasalahan mengenai topik penelitian, menentukan tujuan yang diharapkan, menentukan batasan masalah hingga menentukan studi literatur yang berhubungan dengan topik yang diambil.

4. Perancangan

Pada tahap ini memberikan gambaran umum tentang sistem yang akan dibangun yang terlibat dalam pengambilan sistem.

5. Implementasi

Implementasi merupakan tahapan yang menjelaskan tentang realisasi program yang dibuat, dilakukan pembuatan sistem terhadap rancangan yang telah ditentukan sebelumnya.

6. Pengujian

Untuk mengetahui cara kerja program, maka dilakukan pengujian secara keseluruhan.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan laporan tugas akhir penulis akan menguraikan laporan penelitian ini dalam bentuk bab, masing-masing bab akan dipaparkan dalam beberapa sub bab, antara lain:

1. Bagian Awal Skripsi

Bagian awal yang memuat tentang halaman sampul luar, halaman judul, halaman pengesahan, halaman persetujuan, halaman pernyataan keaslian skripsi, halaman moto dan persembahan (jika diperlukan dalam laporan), prakata, daftar isi, intisari, abstrak, halaman daftar table, dan halaman daftar gambar.

2. Bagian Utama Skripsi

Bagian utama skripsi terdiri dari berbagai sub bab antara lain:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab 1 penulis menjabarkan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan yang akan digunakan dalam sistem prediksi wisatawan mancanegara metode *Backpropagation*.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab 2 Tinjauan pustaka berisi tentang referensi terbaru, relavan, dan asli. Tinjauan pustaka menguraikan dan menjelaskan seluruh teori yang bersangkutan dalam perencanaan sistem yang akan dibuat, temuan dan bahan penelitian yang digunakan untuk menyusun kerangka pemikiran atau konsep yang akan dibuat. Serta pengertian bahasa python dan teori lainnya yang dibutuhkan dalam sistem prediksi wisatawan mancanegara menggunakan metode *Backpropagation*.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab 3 ini menjelaskan tentang uraian secara detail tentang analisa data seperti kebutuhan fungsional dan non fungsional juga menguraikan tentang perancangan sistem yang nantinya akan dibangun seperti alur program, desain data, dan juga desain rancangan sistem yang akan digunakan pada sistem prediksi wisatawan mancanegara menggunakan metode *Backpropagation*.

BAB IV IMPLEMENTASI

Pada bab 4 ini menjelaskan tentang penguraian dan implementasi sistem secara detail sesuai dengan rancangan dan komponen/tools dan bahasa pemrograman yang dipakai. Dan juga diberikan potongan program yang penting untuk setiap proses dan tahapan-tahapan tentang sistem prediksi wisatawan mancanegara menggunakan metode *Backpropagation*.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab 5 merupakan bagian yang paling penting, dikarenakan menjelaskan atau memaparkan semua temuan ilmiah yang diperoleh sebagai data hasil penelitian yang sesuai dengan rancangan yang sudah dibuat oleh peneliti dalam penelitian sistem prediksi wisatawan mancanegara menggunakan metode *Backpropagation*.

BAB VI PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dan saran dari seluruh sistem yang telah dibuat. Kesimpulan dapat berisi hasil dari program yang sudah dibuat. Sedangkan saran untuk melengkapi dan menyempurnakan tentang jalan keluar untuk mengatasi masalah dan kelemahan pada sistem yang sudah dibuat pada sistem prediksi wisatawan mancanegara menggunakan metode *Backpropagation*.

3. Bagian Akhir Skripsi

Bagian akhir dari penulisan skripsi ini berisi tentang lampiran yang tidak dimasukkan dibagian utama skripsi dan juga berisi tentang daftar pustaka.