

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di Indonesia, pariwisata telah memberikan kontribusi penting bagi kehidupan ekonomi, sosial dan budaya negara. Hal ini berbanding lurus dengan peningkatan penerimaan pemerintah dari sektor pajak, yang meningkatkan devisa negara, memperbaiki kondisi sosial dan membuat budaya negara lebih dihargai[1]. Pariwisata jelas menciptakan lapangan kerja, menciptakan peluang bagi bisnis dan pengusaha utama, mendukung pariwisata dan meningkatkan kesejahteraan sosial. Pariwisata adalah bidang industri yang berdampak dalam pembangunan nasional. Pariwisata berkembang menjadi salah satu industri yang berpengaruh terhadap kehidupan manusia[2]. Perkembangan pariwisata terjadi karena adanya inisiatif manusia dalam menemukan hal baru dalam memuaskan keinginan dan rasa ingin tahu manusia. Sektor pariwisata merupakan salah satu sektor yang berpotensi untuk meningkatkan sumber pendapatan daerah usaha dalam meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD). Perkembangan industri pariwisata memegang peranan yang sangat penting dalam pembangunan ekonomi daerah, yaitu sebagai sumber pendapatan devisa negara yang dikembangkan untuk meningkatkan perekonomian masyarakat setempat[3]. Kontribusi industri pariwisata sangat penting bagi perkembangan ekonomi global [4][5].

Kota Medan merupakan kota terbesar ketiga di Indonesia yang ditinjau dari bidang pariwisata. Karena banyaknya bangunan bersejarah, kawasan tersebut menjadi tempat kunjungan wisatawan mancanegara. Sebagai destinasi wisata, kota Medan memiliki beberapa destinasi menarik seperti, wisata budaya, wisata *heritage* (peninggalan sejarah), wisata kuliner, dan wisata belanja. Kota Medan dikenal dengan kuliner khas seperti Bika Ambon, dan Bolu Meranti sebagai buah tangan yang terjamin kualitasnya[6].

Melihat peluang besar yang dihasilkan sektor pariwisata menyebabkan negara dan kota yang ada di dunia melakukan pengembangan untuk bersaing pada bidang tersebut. Perkembangan pariwisata mengakibatkan dampak terhadap bidang

pendidikan, administrasi hotel dan restoran, transportasi, bisnis, hukum, pemasaran, perencanaan kota dan regional, pertamanan dan rekreasi, pertanian, ekologi, geografi, politik, antropologi, psikologi, ekonomi dan sosiologi[4][5]. Dengan peluang besar dari pariwisata, maka dibutuhkan pengkajian mendalam untuk melihat perkembangan wisatawan yang berkunjung khususnya kota Medan. Pada tahun 2020 jumlah wisatawan mancanegara yang berkunjung ke kota Medan sebanyak 41.598 yang diambil dari dinas pariwisata kota Medan. Berkaitan dengan hal tersebut, peneliti menganalisis data jumlah wisatawan mancanegara yang berkunjung ke kota Medan berdasarkan data dari tahun 2016 sampai dengan tahun 2021 dan melakukan penelitian untuk meramalkan jumlah pertumbuhan wisatawan yang datang dengan teknik analisis runtun waktu. Peramalan bertujuan untuk memprediksikan jumlah dan tren wisatawan yang akan terjadi pada masa mendatang, dimana informasi yang dihasilkan dapat menjadi suatu acuan untuk membuat perencanaan dengan tepat. Sebagai sumber informasi yang akurat dalam perencanaan, Dinas Pariwisata dapat melakukan evaluasi, membuat strategi dan perbaikan untuk mencapai target yang diinginkan[7].

Analisis runtun waktu merupakan teknik yang digunakan untuk memprediksi nilai atau hasil di masa depan dengan urutan data tertentu menggunakan data yang bersifat historis. Di dalam sistem analisis runtun waktu dapat memprediksi nilai di masa depan, berdasarkan informasi saat ini dan masa lalu dari kumpulan data. Ada beberapa metode dalam melakukan analisis runtun waktu yaitu metode *Naive*, *Moving Average*, *Exponential Smoothing*, *Regressive Base*, *Prophet*, *Forecasting with Additive Switching of Seasonality*[8][9].

Cara yang baik untuk menyimpulkan pertumbuhan berdasarkan nilai masa lalu dan masa depan sangat penting ketika memiliki data historis yang besar dan ingin membuat perkiraan pertumbuhan yang akurat [9][10]. Untuk mendapatkan nilai prediksi yang akurat dari data maka penelitian ini menggunakan metode *Prophet* dan *GARCH* untuk melakukan analisis runtun waktu. *Prophet* dan *GARCH* adalah metode yang digunakan untuk meramalkan data deret waktu terhadap penyesuaian parameter periodik dan tren, sehingga hasil yang didapatkan berupa perbandingan hasil prediksi di antara metode yang ada[3][8].

GARCH (*generalized autoregressive conditional heteroscedasticity*) model merupakan inovasi pada bidang pemodelan keuangan dengan mempertimbangkan beberapa efek dan trend dari data seperti data keuangan, saham dan lainnya yang memungkinkan efek asimetris tergantung pada tanda inovasi acak (istilah kesalahan) [11]. *Prophet* merupakan model kontribusi di mana tren non-linier sesuai dengan musiman mingguan dan tahunan. *Prophet* dapat diandalkan untuk data yang hilang, menangkap pergeseran tren dan *outlier* besar. *Prophet* juga dapat melakukan perkiraan yang masuk akal dari data campuran tanpa menghabiskan pekerjaan manual. Teknik prediksi otomatis murni tidak fleksibel untuk menggabungkan asumsi yang berguna karena mereka rapuh. Selain itu, perkiraan kualitas tinggi tidak mudah dibuat, membutuhkan keterampilan ilmu data khusus [8][2].

Berdasarkan hal tersebut, maka penulis tertarik untuk meneliti perkembangan wisatawan kota Medan dengan judul penelitian “**ANALISIS RUNTUN WAKTU UNTUK MEMPREDIKSIKAN WISATAWAN MANCA NEGARA DI KOTA MEDAN DENGAN METODE PROPHET DAN GARCH**”.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian adalah:

1. Berapa besar pertumbuhan wisatawan di kota Medan pada masa mendatang?
2. Bagaimana tren wisatawan yang ada di kota Medan pada masa mendatang?
3. Bagaimana keakuratan informasi di antara metode *Prophet* dan *GARCH* dalam analisis runtun waktu?

1.3. Ruang Lingkup

Penulisan penelitian ini dibatasi dengan hal sebagai berikut:

1. Melakukan analisis runtun waktu dengan menggunakan dataset wisatawan mancanegara ke kota Medan dari Dinas Pariwisata kota Medan tahun 2016-2021.
2. Penelitian dilakukan menggunakan bahasa pemrograman R serta *software* R-studio.
3. Analisis data menggunakan metode peramalan yaitu *Prophet* dan *GARCH* untuk mencari jumlah wisatawan.

4. Hasil pertumbuhan akan dijadikan dasar untuk melakukan perbandingan nilai akurasi di antara metode untuk mencari metode terbaik.

1.4. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui jumlah wisatawan kota Medan pada masa mendatang.
2. Untuk mengetahui tren wisatawan yang datang ke kota Medan pada masa mendatang.
3. Untuk mengetahui metode analisis runtun waktu yang lebih akurat.

Manfaat yang didapatkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Menyajikan informasi akurat mengenai ramalan jumlah wisatawan untuk masa mendatang kepada Dinas Pariwisata kota Medan.
2. Dapat menjadikan informasi untuk melakukan penyusunan strategi dan keputusan dalam meningkatkan jumlah wisatawan.
3. Menjadi landasan untuk mengevaluasi terhadap tempat-tempat wisata dalam mengembangkan fasilitas dan melakukan inovasi untuk menarik wisatawan untuk berkunjung.
4. Hasil penelitian bisa menjadi referensi penelitian terkait dengan peramalan atau prediksi analisis runtun waktu dimasa yang akan datang.

UNIVERSITAS
MIKROSKIL