

BAB I

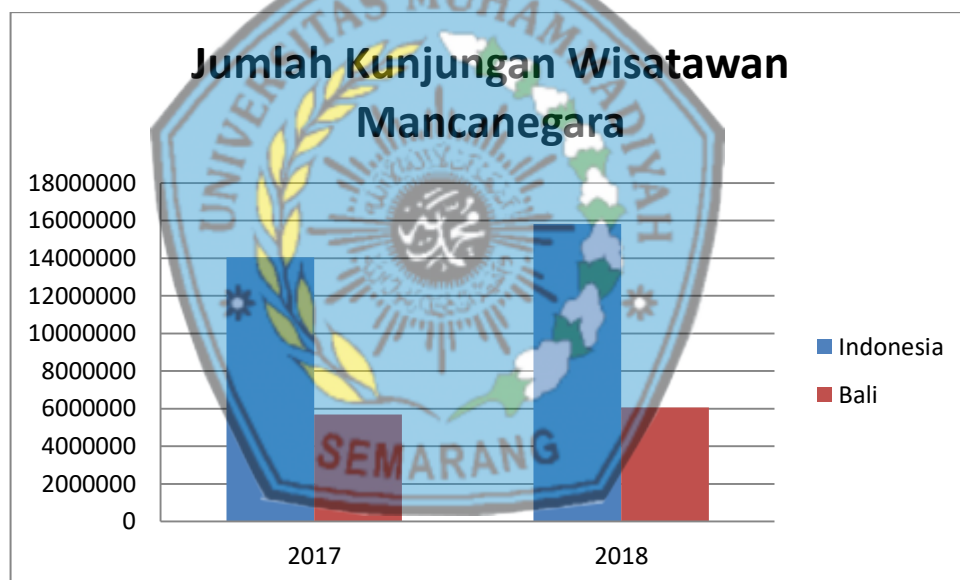
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

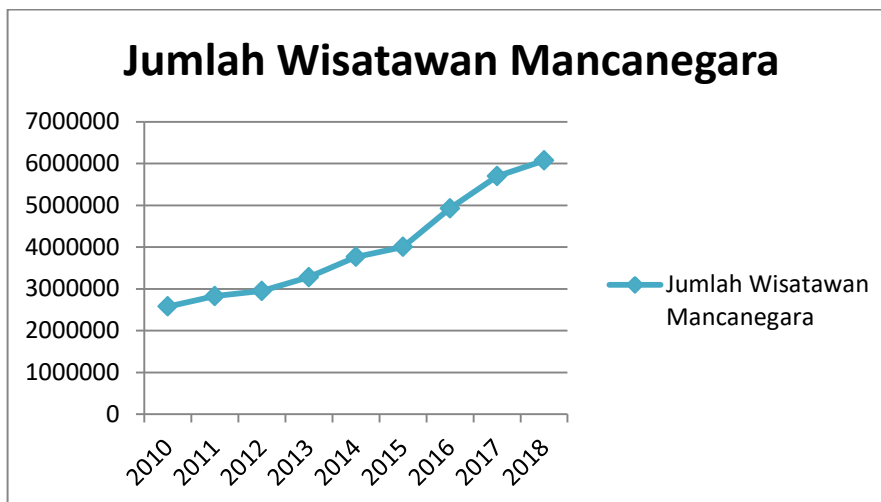
Keindahan alam di Indonesia, khususnya di Pulau Dewata Bali membuat banyak wisatawan mancanegara senantiasa berkunjung ke Bali. Banyaknya tempat wisata baik dengan nuansa pantai, nuansa pedesaan ataupun wisata budaya memberikan kesan yang menyenangkan bagi para wisatawan mancanegara. Bahkan tidak sedikit wisatawan mancanegara yang lebih mengetahui Bali daripada Indonesia. Sebagian besar dari mereka berfikir bahwa Bali bukan bagian dari Indonesia melainkan suatu negara yang berdiri sendiri. Berdasarkan penobatan yang diumumkan oleh situs *TripAdvisor*, Bali dinobatkan sebagai *The World's Best Destination with Travelers Choice 2017*.

Penobatan itu menyebabkan Pulau Dewata Bali tidak pernah sepi akan wisatawan, baik wisatawan lokal ataupun wisatawan mancanegara. Menurut Undang-Undang N0.10 Tahun 2009 tentang Kepariwisata, setiap orang yang melakukan kunjungan wisata maka disebut sebagai wisatawan. Sedangkan menurut *United Nation World Tourism Organization (UNWTO)*, yang disebut sebagai Wisatawan Mancanegara adalah setiap orang yang mengunjungi suatu negara di luar tempat tinggalnya, di didorong oleh satu atau beberapa keperluan tanpa bermaksud memperoleh penghasilan di tempat yang di kunjungi dan lamanya kunjungan tidak lebih dari 12 bulan.

Badan Pusat Statistik (BPS) menyatakan bahwa banyaknya wisatawan mancanegara yang datang ke Indonesia pada tahun 2017 sebanyak 1393979 dan mengalami kenaikan pada tahun 2018 sebanyak 1770506 dibandingkan pada tahun 2017. Sedangkan untuk banyaknya wisatawan mancanegara yang datang untuk mengunjungi Pulau Dewata Bali pada tahun 2017 sebanyak 5697739 dan pada tahun 2018 mengalami kenaikan sebanyak 9739832 jika dibandingkan dengan tahun 2017. Perbandingan jumlah wisatawan mancanegara yang mengunjungi Indonesia dan Bali disajikan dalam gambar 1.1.



Gambar 1.1 Kunjungan Wisatawan Mancanegara



Gambar 1.2 Jumlah Kunjungan Wisatawan Mancanegara Bali

Pada gambar 1.2 dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan jumlah wisatawan mancanegara ke Bali secara terus menerus. Kenaikan paling signifikan terjadi pada tahun 2016 yaitu mengalami kenaikan sebesar 926102 jika dibandingkan dengan tahun 2015. Peningkatan jumlah wisatawan mancanegara di Provinsi Bali tersebut dapat menambah pendapatan negara.

Penelitian tentang wisatawan sudah banyak dilakukan seperti Peramalan Jumlah Kunjungan Wisatawan Kota Batu Menggunakan Metode *Time Invariant Fuzzy Time Series* yang dilakukan oleh Elfajar *et al*, Tahun 2017 (Elfajar, *et al* 2017). Selanjutnya penelitian yang telah dilakukan oleh Misriati (2016) dengan judul Peramalan Jumlah Kunjungan Wisatawan Mancanegara Ke Lombok Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan (Misriati, 2016). Serta penelitian yang telah dilakukan oleh Widiarsi *et al* (2015) dengan judul Analisis Komparasi *Holt-Winter* dan *SARIMA* Pada Peramalan Statistik Wisatawan Mancanegara Kraton Yogyakarta (Widiarsi, 2015).

Data jumlah kunjungan wisatawan mancanegara merupakan data deret waktu. Dimana dalam data deret waktu dapat dilakukan sebuah peramalan. Dalam suatu peramalan data deret waktu dengan melakukan identifikasi pola-pola data pada masa lalu guna membuat perkiraan pada masa yang akan datang. Secara umum terdapat tiga pola data deret waktu yaitu horizontal, trend, dan musiman. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam meramalakan adalah *Singular Spectrum Analysis (SSA)*.

Singular Spectrum Analysis (SSA) merupakan suatu metode analisis deret waktu yang menggabungkan elemen-elemen dari analisis deret waktu klasik, statistik multivariat, geometri multivariat, sistem dinamis, dan pemrosesan sinyal (Zhigljavsky, 2011). Metode ini dapat digunakan pada beberapa deret waktu karena merupakan metode non-parametrik dimana asumsi pada analisis deret waktu klasik tidak mendesak lagi untuk dilakukan. Sebagai metode non-parametrik dan bebas model, *Singular Spectrum Analysis* dapat digunakan pada beberapa deret waktu karena tidak memerlukan asumsi stasioneritas dan tidak memerlukan transformasi logaritma. Peramalan deret waktu adalah sebuah area partikel yang sangat penting dan *Singular Spectrum Analysis* dapat menjadi sangat efektif untuk peramalan (Zhigljavsky, 2011).

Pada peramalan SSA, model dapat dijelaskan melalui *linear recurrence relations (LRRs)*. Kelas seri yang diatur oleh LRRs agak luas dan penting untuk aplikasi yang praktis. Kelas ini berisi data yang merupakan kombinasi linier dari produk eksponensial, polynomial dan harmonik. Algoritma dalam melakukan peramalan menggunakan *Singular Spectrum Analysis (SSA)*, yaitu algoritma

Recurrent Forecasting (Zhigljavsky, 2011).

Beberapa penelitian tentang *Singular Spectrum Analysis* (SSA) telah dilakukan, seperti penelitian yang dilakukan oleh Asrof, *et al* (2017) dengan judul Peramalan Produksi Cabai Merah di Jawa Barat Menggunakan Metode *Singular Spectrum Analysis* (SSA) dengan nilai MAPE sebesar 18,23 % (Asrof, 2017) . Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Khaeri *et al* (2018) dengan judul Penerapan Metode *Singular Spectrum Analysis* (SSA) Pada Peramalan Jumlah Penumpang Kereta Api di Indonesia Tahun 2017 (Khaeri, *et al*, 2018). Serta penelitian dengan judul Peramalan Rata-Rata Harga Beras di Tingkat Penggilingan Menggunakan Model *Singular Spectrum Analysis* (SSA) oleh Ischak tahun 2018 dengan tingkat akurasi MAPE sebesar 5,49 % untuk harga beras kualitas premium, 5,22 % untuk harga beras kualitas medium, dan 5,10 % untuk harga beras kualitas rendah (Ischak, 2018).

Pada beberapa penelitian yang telah dilakukan, belum terdapat penelitian secara spesifik yang membahas permasalahan tentang peramalan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara datang ke Bali dengan metode *Singular Spectrum Analysis* (SSA). Maka dari itu, peneliti ingin meneliti tentang tingkat akurasi algoritma *Recurrent forecasting* pada metode *Singular Spectrum Analysis* (SSA) dalam peramalan wisatawan mancanegara berkunjung ke Bali tahun 2019.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik dari data jumlah wisatawan mancanegara berkunjung ke Bali dari bulan Januari 2010 sampai dengan bulan Oktober 2019?
2. Bagaimana tingkat akurasi algoritma *Recurrent forecasting* pada metode *Singular Spectrum Analysis* (SSA) dalam peramalan jumlah wisatawan mancanegara berkunjung ke Bali tahun 2019?
3. Bagaimana hasil peramalan menggunakan algoritma *Recurrent forecasting* pada metode *Singular Spectrum Analysis* (SSA) dalam peramalan jumlah wisatawan mancanegara berkunjung ke Bali tahun 2019?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari Penggunaan metode *Singular Spectrum Analysis* (SSA) dalam peramalan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara ke Bali adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui karakteristik dari data jumlah wisatawan mancanegara berkunjung ke Bali dari bulan Januari 2010 sampai dengan bulan Oktober 2019.
2. Mengetahui tingkat akurasi algoritma *Recurrent forecasting* pada metode *Singular Spectrum Analysis* (SSA) dalam peramalan jumlah wisatawan mancanegara berkunjung ke Bali tahun 2019.
3. Mendapatkan hasil peramalan menggunakan algoritma *Recurrent forecasting* pada metode *Singular Spectrum Analysis* (SSA) dalam

peramalan jumlah wisatawan mancanegara berkunjung ke Bali tahun 2019.

1.4. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang ingin dicapai, maka penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut :

1.4.1. Manfaat Teoritis

Membantu perkembangan ilmu pengetahuan mengenai metode peramalan sehingga dapat digunakan sebagai bahan bacaan dan referensi bagi pembaca dalam melakukan peramalan terutama menggunakan metode *Singular Spectrum Analysis* (SSA).

1.4.2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Peneliti, Penelitian ini dapat membantu dalam mengembangkan peramalan menggunakan algoritma *Recurrent forecasting* pada metode *singular spectrum analysis* (SSA) dalam peramalan jumlah wisatawan mancanegara berkunjung ke Bali tahun 2019.
- b. Bagi pihak terkait diantaranya pemerintah, masyarakat, dan pengusaha sektor pariwisata yaitu dapat membantu memprediksi jumlah wisatawan pada 24 periode kedepan sehingga masyarakat terutama pengusaha sektor pariwisata dapat mempersiapkan usahanya dalam sektor pariwisata dalam 24 periode kedepan, serta dapat memudahkan pemerintah dalam mengambil kebijakan

dan langkah yang tepat untuk sektor pariwisata.

1.5. Batasan Masalah

Penelitian ini fokus pada kasus jumlah kunjungan wisatawan mancanegara ke Bali. Data penelitian yang digunakan adalah data sekunder yang berupa data bulanan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara ke Bali bulan Januari 2010 sampai Oktober 2019. Peramalan akan dilakukan dalam kurun waktu dua tahun kedepan. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah jumlah kunjungan wisatawan mancanegara ke Bali yang bersumber dari Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deret waktu *Singular Spectrum Analysis* (SSA) menggunakan algoritma *Reccurent Forecasting*. Ketepatan model diukur dengan menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE).

