

BAB I

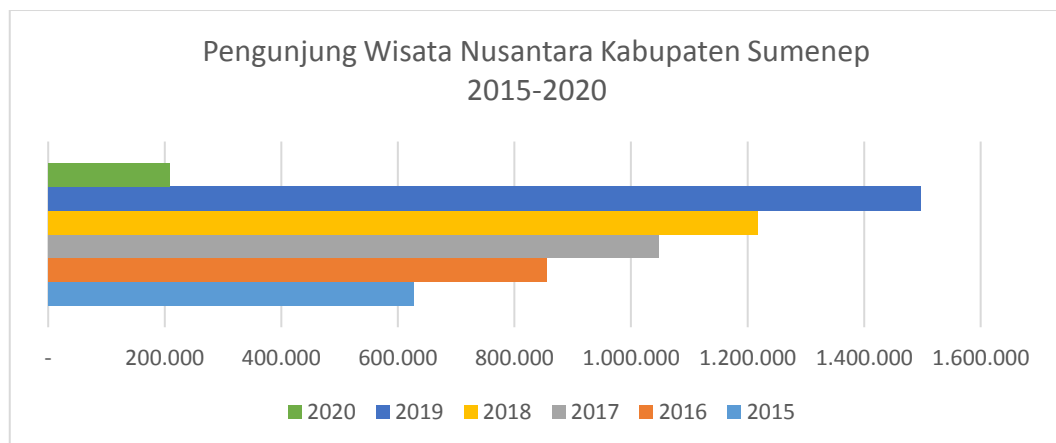
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pariwisata memainkan peran penting dalam mendukung ekonomi. Target pariwisata nusantara (wisnus) 2010 adalah 229 juta orang, dan anggaran pengeluaran lebih dari 128,77 triliun dalam meningkatkan jumlah pariwisata nusantara ke Indonesia [1]. Kementerian Pariwisata mengatakan bahwa wisatawan nusantara (wisnus) adalah seseorang yang melakukan perjalanan di wilayah teritori suatu negara, dalam hal ini Indonesia, dengan lama perjalanan kurang dari 6 bulan dan bukan bertujuan untuk memperoleh penghasilan ditempat yang dikunjungi serta bukan merupakan perjalanan rutin (sekolah atau bekerja), untuk mengunjungi obyek wisata komersial, dan atau menginap di akomodasi komersial, dan atau jarak perjalanan lebih besar atau sama dengan 100 (seratus) kilometer pergi pulang. Definisi tersebut merupakan definisi wisatawan nusantara yang juga telah diadopsi oleh BPS berdasarkan definisi yang telah dikembangkan internasional (WTO) [2].

Pentingnya wisata telah banyak mendorong negara untuk pengembangan perindustri kecil dan meningkatkan hubungan kerjasama antar negara untuk memanfaatkan peluang di sektor ini, mengumpulkan keuntungan dan strategi untuk mencapai pertumbuhan ekonomi modernisasi [3]. Di Indonesia, pariwisata telah memiliki peran penting dalam mempromosikan ekonomi, sosial dan budaya. Hal ini berbanding lurus dengan peningkatan penerimaan pajak negara, yang membuat devisa negara semakin banyak, kondisi sosial semakin baik, dan budaya bangsa semakin dihargai [4].

Kabupaten Sumenep adalah kota di Provinsi Jawa Timur. Memiliki tempat wisata budaya dan alam yang unik, selain itu memiliki wisata religi yang sangat kental, indah dan beragam. Sektor pariwisata menjadi potensial andalan di kabupaten sumenep.



Gambar 1. 1. Grafik data pengunjung wisata Sumenep

Menurut Gambar 1. 1. menjelaskan bahwa data wisatawan nusantara (wisnus) di Sumenep dari tahun 2015 hingga 2020 terus mengalami peningkatan sebesar 16,7%. Namun, karena COVID-19, jumlah wisatawan pada tahun 2020 menurun. Jumlah wisatawan ke Sumenep pada tahun 2015 sebanyak 626.757, kemudian meningkat 27,8% pada tahun 2019 menjadi 1.613.679. Namun, dalam beberapa bulan tertentu, jumlah wisatawan sempat mengalami penurunan. Menghadapi hal tersebut, peramalan jumlah wisatawan dalam kurun beberapa tahun kedepan menjadi sangat penting untuk dilakukan. Berdasarkan hal tersebut kelebihan metode *fuzzy time series* mampu meramalkan secara bulanan pada tahun-tahun berikutnya.

Kemajuan teknologi saat ini tidak bisa dipisahkan dari kehidupan masyarakat. Berbagai informasi yang terjadi di berbagai belahan dunia kini telah dapat langsung kita ketahui berkat kemajuan teknologi (globalisasi). Pengaruh globalisasi, sekarang ini tidak dapat dipungkiri lagi karena banyaknya kemajuan teknologi yang masuk kedalam Negara dan bangsa kita [5]. Dalam dunia teknologi serba digital saat ini, penggunaan teknologi tidak hanya terjadi di pariwisata, tetapi diberbagai sektor. Aplikasi dan teknologi sering digunakan dalam berbagai cara dan membuat segala aktivitas menjadi lebih efektif dan efisien. Nyatanya, banyak orang yang tidak menyadari pentingnya teknologi, khususnya dalam bidang pariwisata. Hal ini akan membuat industri pariwisata di berbagai daerah semakin tertinggal dan tidak mampu berkembang. Peramalan merupakan alat yang dapat digunakan dalam proses perencanaan yang baik. Namun di Kabupaten Sumenep belum tersedia sistem peramalan digital yang cukup. Hal ini membuat mempersulit keadaan yang berdampak pada banyaknya kunjungan wisatawan nusantara yang tidak terduga dapat menyulitkan pelaku pariwisata untuk memberikan pelayanan terbaik kepada mereka yang sedang liburan. Sebaliknya jika jumlah pengunjung berkurang maka akan berdampak pada penurunan daya tarik para wisatawan, sehingga mengancam sektor ekonomi masyarakat, dan jika terus berlanjut dapat mengakibatkan pengangguran.

Salah satu metode baru dari analisis time series adalah *fuzzy time series* yaitu menggabungkan logika *fuzzy* dengan Analisis *time series*. Konsep logika *fuzzy* atau disebut dengan logika samar pertama kali diperkenalkan oleh Lotfi A. Zadeh dari University of California, Barkeley pada tahun 1965, yang merupakan alternatif dari logika tegas (*crisp logic*) [6]. Penelitian mengenai *fuzzy time series* dalam gerakan musiman yang di aplikasikan pada jumlah wisatawan nusantara yang berkunjung ke sumenep. Ada beberapa sarana wisata yang berkembang cukup pesat sehingga mempengaruhi kepada perkembangan wisata. Maka dari itu, peramalan jumlah wisatawan yang berkunjung merupakan hal yang penting sebagai pelaku wisata dikarenakan dapat mengetahui jumlah peramalan tentang wisatawan di masa depan. Guna untuk mempersiapkan meningkatnya pengunjung yang tidak terduga khususnya di Kabupaten Sumenep [7].

Dalam penelitian tentang Metode *Triple Exponential Smoothing Holt-Winters* Untuk Peramalan Jumlah Wisatawan Nusantara Di Kabupaten Banyuwangi yang membahas tentang jumlah wisatawan nusantara di Kabupaten Banyuwangi dan membandingkan metode *triple Exponential smoothing Holt-Winters* model *multiplicative* dan *additive* [8]. Penelitian ini memperoleh hasil menggunakan nilai akurasi MAPE dan MSE

Konstanta Pemulusan	Model Additive	Model Multiplicative
α	0,2	0,2
γ	0,04	0,04
β	0,01	0,1
MAPE	67,89%	42,11%
MSE	29934917909	27928909687

Gambar 1. 2. Tabel Perbandingan Konstanta Pemulusan

Berdasarkan hasil MAPE dan MSE yang telah diperoleh pada gambar 1.2. dapat diketahui bahwa metode *triple exponential smoothing Holt-Winters* model *multiplicative* menghasilkan nilai MAPE dan MSE yang lebih kecil dibandingkan dengan nilai MAPE dan MSE pada model *additive*. Model *additive* diperoleh nilai MAPE = 67,89% dan MSE = 29934917909 sedangkan pada model *multiplicative* diperoleh nilai MAPE = 42,11% dan MSE = 27928909687. Sehingga dalam penelitian ini menggunakan metode *triple exponential smoothing Holt-Winters* model *multiplicative*.

Memperoleh model terbaik untuk peramalan jumlah wisatawan nusantara di Kabupaten Banyuwangi adalah dengan metode *triple exponential smoothing* model *multiplicative* ($\alpha = 0,18$; $\gamma = 0,03$ dan $\beta = 0,1$). Metode *Triple Exponential Smoothing* model *multiplicative* merupakan model terbaik untuk meramalkan jumlah wisatawan di Kabupaten Banyuwangi. Dari hasil pemodelan diperoleh persamaan model *multiplicative* sebagai berikut

$$F_{t+m} = \left(0,2 \frac{X_t}{I_{t-L}} + (1 - 0,2)(S_{t-1} + b_{t-1}) + (0,04(S_t - S_{t-1}) + (1 - 0,04)b_{t-1})m \right) I_{t-L+m}$$

Gambar 1. 3. Rumus Persamaan Model *Multiplicative*

Berdasarkan hal diatas diperoleh hasil peramalan jumlah wisatawan di Kabupaten Banyuwangi. Pada bulan April 2018 sampai dengan bulan Maret 2019. Pada periode tersebut diramalkan jumlah wisatawan nusantara tertinggi terjadi pada bulan Maret 2019 yaitu 349.015 wisatawan.

Diperoleh perbandingan dengan “Penerapan Metode *Fuzzy Time Series* Dalam Peramalan Jumlah Wisatawan Nusantara Di Kabupaten Sumenep” memperoleh hasil menggunakan nilai akurasi MAPE dan MAD. Berikut merupakan Tabel 1. 1. Menjelaskan perolehan hasil peramalan.

Tabel 1. 1 Perhitungan MAD dan MAPE

No	Tahun	EROR	
		MAD	MAPE
1	Jan-15	NA	NA
2	Feb-15	1939,50	11,96
3	Mar-15	3390,50	22,97
4	Apr-15	337,50	1,89
5	Mei-15	3189,28	8,16
6	Jun-15	4612,23	28,40
7	Jul-15	3514,50	24,01
8	Agust-15	6895,50	61,26
9	Sep-15	452,36	2,86
10	Okt-15	630,50	3,60
			...
56	Agust-19	5635,23	37,03
57	Sep-19	4322,50	19,23
58	Okt-19	3818,77	15,48
59	Nop-19	7196,61	24,13
60	Des-19	10452,29	26,26
61	Jan-20	5021,75	14,08
62	Feb-20	5590,75	15,43

Memperoleh nilai akurasi rata-rata 35,54%. Pada penelitian ini pengaplikasian metode *Fuzzy* dengan tahapan peramalan *Fuzzy Time Series Cheng* dalam memprediksi pengunjung wisata nusantara di Kabupaten Sumenep. Dapat disimpulkan hasil prediksi masing-masing wisata untuk periode selanjutnya yakni Maret 2020 dan nilai MAPE 35,03%.

Maka dari itu pentingnya suatu peramalan untuk dapat menginformasikan, menguraikan proses peramalan jumlah wisatawan nusantara (wisnus). Dengan demikian, diharapkan dapat memberikan informasi kepada peserta pariwisata tentang perkiraan jumlah wisatawan untuk mempersiapkan operasi yang lebih baik. Peramalan yaitu seni untuk melakukan prediksi peristiwa yang terjadi di masa depan. Pada saat melakukan peramalan maka harus mengambil data di masa lalu atau dengan mempersiapkan tindakan yang lebih baik dalam bentuk prediksi dan menciptakan inovasi dan strategi [9].

Peramalan dengan *fuzzy time series* sebagai metode utama dan merupakan metode dengan hasil peramalan yang baik dibandingkan dengan metode lainnya. Hal tersebut akan di dilakukan pada data jumlah wisatawan Sumenep. Maka dari itu judul yang diangkat dalam skripsi ini yaitu “Penerapan Metode *Fuzzy Time Series* Dalam Peramalan Jumlah Wisatawan Nusantara Di Kabupaten Sumenep Pada Tahun 2015-2020” sehingga dapat mengetahui langkah implementasi dalam sistem dan kegunaan metode *Fuzzy Time Series* dalam akurasi peramalan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penulis merumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu:

- a) Bagaimana tingkat kesalahan akurasi peramalan pada metode *Fuzzy Time Series* untuk peramalan jumlah wisatawan nusantara yang datang ke Sumenep?
- b) Bagaimana hasil jumlah peramalan wisatawan nusantara yang berkunjung ke Sumenep dengan metode *Fuzzy Time Series* pada priode berikutnya?

1.3 Tujuan Dan Manfaat

Tujuan dari Penelitian:

- a) Mengetahui tingkat akurasi dari penerapan *Fuzzy Time Series* untuk peramalan jumlah wisatawan nusantara yang berkunjung ke Sumenep.
- b) Mengetahui hasil peramalan data wisatawan nusantara yang datang ke Sumenep dengan menerapkan metode *Fuzzy Time Series*.

Manfaat dari Penelitian:

Penelitian ini mempunyai manfaat yaitu untuk memberikan gambaran untuk menambah wawasan tentang peramalan jumlah wisatawan nusantara yang datang ke sumenep dan mengetahui tingkat *error* dengan menggunakan sistem *Fuzzy time series*. Dengan demikian, pihak-pihak terkait tersebut dapat mempermudah dalam proses memprediksi hasil pada jumlah wisatawan nusantara di Sumenep dengan menggunakan metode *Fuzzy Time Series* dengan dukungan aplikasi custom berbasis web. Selain itu, penelitian ini dijadikan sebagai acuan pembelajaran yang dikembangkan tentang *time series*.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini memiliki batas masalah dalam tugas akhir yaitu:

- a) Dalam penelitian yang dilakukan menggunakan data Dinas Pariwisata Kabupaten Sumenep pada tahun 2015-2020.
- b) Data di olah menggunakan metode *Fuzzy Time Series* pada sistem custom web untuk mendapatkan prediksi terbaik.

1.5 Sistematika Penulisan Skripsi

Berikut sistematika penulisan dari skripsi yang dibuat:

BAB I Pendahuluan

Bab ini merupakan bab pertama dalam penulisan laporan penelitian ini dengan beberapa point penting yang membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, serta metodologi penulisan skripsi.

BAB II Teori Penunjang

Bab ini membahas mengenai teori-teori tentang penelitian yang akan dilakukan beserta metode yang diterapkan.

BAB III Metode Penelitian

Bab tiga menjelaskan secara rinci tentang penelitian, perancangan sistem serta perhitungan metode sesuai dengan aplikasi yang dibuat.

BAB IV Implementasi dan Pengujian

Bab ini menjelaskan mengenai hasil perhitungan akurasi dari tiap metode menggunakan parameter nilai rata-rata kesalahan dan rata-rata presentase kesalahan.

BAB V Penutup

Bab V merupakan akhir dari penelitian yang dilakukan dan memberikan saran serta kesimpulan untuk pengembang selanjutnya.