

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan merupakan suatu sumber zat gizi tinggi yang diantaranya mengandung protein, lemak, vitamin, dan mineral yang sangat baik. Ikan juga mengandung asam lemak omega-3 yang sangat berguna bagi manusia terutama untuk kesehatan dan perkembangan dalam potensi membantu kecerdasan otak bayi. Sehingga itu menjadi salah satu penyebab mengapa ikan menjadi sangat diminati untuk di konsumsi oleh beberapa orang. Indonesia merupakan negara terbesar kedua dengan produksi perikanan tangkap sebesar 6 juta ton pada tahun 2014 menurut data dari *Food and Agriculture Organization*. Produksi perikanan di Kabupaten Sumenep sampai pada saat ini masih menjadi sebagai pemasok terbesar di Jawa Timur. Salah satu penyebab mengapa Kabupaten Sumenep memiliki tingkat produksi perikanan yang tertinggi dikarenakan sektor perikanan di Kabupaten Sumenep memiliki potensi area budidaya laut sebesar 287.324,75 Ha dan luas perairan sekitar 50.000 km² dengan gugusan pulau sebanyak 126 baik pulau yang berpenghuni maupun belum berpenghuni, juga dukungan sarana dan prasarana penangkapan[1].

Menurut data dari Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur pada tahun 2010 sampai tahun 2016 produksi perikanan di Kabupaten Sumenep pada setiap tahunnya hampir mengalami peningkatan dengan produksi perikanan yang pada tahun 2010 sebesar 43.386 menjadi sebesar 46.673 pada tahun 2016. Dengan tingginya tingkat produksi perikanan di Kabupaten Sumenep maka dilakukan wawancara di Dinas Perikanan Kabupaten Sumenep dan diperoleh bahwa belum adanya sistem yang bisa meramalkan hasil produksi perikanan. Masalah yang sering di alami adalah terjadi kesulitan dalam meramalkan hasil produksi perikanan pada periode selanjutnya untuk membuat kebijakan dalam memenuhi kebutuhan ikan di Kabupaten Sumenep. Dan untuk mengatasi permasalahan tersebut maka diperlukan peramalan jumlah hasil produksi perikanan yang akan terjadi pada periode selanjutnya sehingga Dinas Perikanan mampu untuk mengetahui apabila terjadi kenaikan dan penurunan hasil produksi perikanan. Peramalan jumlah produksi perikanan ini dibutuhkan karena nantinya dapat mempengaruhi kebijakan Dinas Perikanan mengenai jumlah produksi perikanan di Kabupaten Sumenep

Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem yang bisa meramalkan jumlah produksi perikanan di periode selanjutnya dengan menggunakan metode fuzzy time series. Penelitian ini menggunakan metode fuzzy time series dikarenakan data dari produksi perikanan berupa data runtun waktu (*time*

series) dan bisa mengalami naik turun yang dalam hal ini sesuai dengan prinsip dari fuzzy. Salah satu metode dalam menganalisis data time series adalah dengan sistem peramalan fuzzy time series. Peramalan menggunakan metode fuzzy time series merupakan sebagai salah satu metode peramalan dengan hasil peramalan lebih baik dibandingkan dengan beberapa metode lainnya [2]. Time series merupakan ilmu yang digunakan dalam dunia statistik dan pemrosesan sinyal yang rangkaian datanya berupa nilai pengamatan yang diukur selama kurun waktu tertentu, berdasarkan waktu dengan interval yang uniform sama [3]. Tujuan dari peramalan ini adalah agar dapat menemukan suatu patren atau pola dalam deretan data historis dan memanfaatkannya untuk peramalan periode kedepan.

Yosendra Evriyantino, Budi Darma Setiawan, dan Randy Cahya Wihandika tahun 2019 melakukan penelitian tentang prediksi permintaan semen dengan menggunakan metode fuzzy time series. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode fuzzy time series mampu melakukan prediksi pada kasus prediksi permintaan semen dengan baik mendapatkan nilai MAPE sebesar 9,87% dengan jumlah interval 10 dan nilai MAPE terendah didapat sebesar 7,62% dengan jumlah interval 80 [4]. Adapun penelitian lain dari Dhebys Suryani, Dika Rizky Yuniarto, dan Desvin Renata Paksi Ade P tahun 2020 melakukan penelitian tentang sistem peramalan hasil Panen dan permintaan pasar buah apel dengan metode Fuzzy Time Series. Diperoleh hasil dari pembahasan keakuratan peramalan untuk data hasil panen buah apel sistem menampilkan Error MAPE peramalan bulan Januari 2015 sampai dengan bulan Desember 2019 4.00%, dan memperoleh rata-rata akurasi sebesar 97.54% akurasi 96.00%. Untuk kriteria MAPE peramalan mengindikasikan bahwa metode Fuzzy Time Series sangat akurat untuk meramalkan jumlah hasil panen dan permintaan pasar buah apel [2].

Oleh karena itu dari beberapa penelitian yang telah di jabarkan pada paragraf sebelumnya peneliti sangat tertarik dengan menggunakan metode peramalan fuzzy time series untuk dapat meramalkan jumlah produksi perikanan tangkap dan budidaya di Dinas Perikanan Kabupaten Sumenep berbasis web karena metode ini dapat menghasilkan akurasi yang cukup baik dan nantinya diharapkan dapat membantu Dinas Perikanan Kabupaten Sumenep dalam menentukan jumlah produksi perikanan pada periode tahun selanjutnya.

1.2 Perumusan Masalah

1.2.1 Permasalahan

Yang menjadi permasalahan adalah bagaimana dalam menentukan jumlah produksi perikanan di Dinas Perikanan Kabupaten Sumenep pada periode selanjutnya dan

mengetahui bagaimana keakuratan dari metode fuzzy time series.

1.2.2 Metode Usulan

Setelah melakukan pengumpulan data dapat diperoleh kesimpulan dari data hasil produksi perikanan di dinas perikanan kabupaten sumenep menunjukkan dari beberapa tahun terakhir mengalami beberapa peningkatan. Pada penelitian ini diusulkan menggunakan metode fuzzy time series untuk pengembangan pada pembuatan sistem peramalan dalam menentukan jumlah produksi perikanan tangkap dan budidaya.

1.2.3 Pertanyaan Penelitian

Dari latar belakang dan rumusan masalah yang telah dijelaskan maka dapat diperoleh pertanyaan penelitian yaitu untuk mengetahui berapa tingkat keakuratan dari penerapan peramalan dengan menggunakan metode fuzzy time series ?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk membangun sebuah sistem yang diharapkan mampu dalam melakukan pengumpulan data perikanan dan peramalan serta mengetahui akurasi dari penerapan metode fuzzy time series pada sistem peramalan produksi perikanan.

1.3.2 Manfaat

manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan sistem ini nantinya dapat mempermudah pegawai dinas perikanan di kabupaten sumenep dalam memperkirakan jumlah produksi perikanan tangkap dan budidaya pada periode yang akan datang dan juga dapat mempermudah dalam melakukan pengumpulan data.
2. Memberikan sebuah ide yang baru kepada instansi yang terkait dalam penggunaan aplikasi sistem peramalan produksi perikanan.

1.4 Batasan Masalah

Agar penyusunan penelitian Tugas Akhir ini dapat berjalan sesuai dengan tujuan awal, maka batasan awal sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibuat berbasis website.
2. Data penelitian yang digunakan merupakan data bulanan dari produksi perikanan tangkap yang diperoleh dari hasil tangkapan laut dan budidaya yang meliputi hasil budidaya dari seluruh kecamatan yang ada di Kabupaten Sumenep seperti (tambak, karamba, kolam,

sawah tambak, dan Mina padi) di Dinas Perikanan Kabupaten Sumenep selama bulan januari tahun 2017 sampai pada bulan desember tahun 2020.

1.5 Metodologi Penulisan Skripsi

Sistematika yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang konsep-konsep dan teori-teori yang mendukung penelitian yang mendasari.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang pengertian perancangan sistem dan pembuatan program.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini terdapat kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan dan dapat dijadikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.