

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kerajinan tangan atau bisa juga disebut dengan produk kriya, pada umumnya dibuat dengan menggunakan keterampilan tangan (*hand skill*) dengan memperhatikan segifungsional dan keindahan. Kerajinan tangan dikategorikan sebagai karya seni rupa terapan. Dalam perkembangannya karya kriya identik dengan seni kerajinan. Salah satu jenis kriya yang menonjol diantaranya adalah kriya kayu, dimana konsentrasi penggunaan bahan baku utamanya didominasi bahan baku kayu. Kriya kayu sangat berkembang pesat di tengah-tengah masyarakat, dengan varian produknya yang sangat beragam, produk kriya kayu adalah produk kerajinan sangkar burung, dimana dalam 10 tahun terakhir mengalami peningkatan. Hal ini karena banyaknya muncul peternak burung sebagai komoditi perdagangan maupun banyaknya komunitas-komunitas pecinta burung baik dari kalangan masyarakat ekonomi lemah hingga masyarakat menengah dan atas. Hal yang senada juga di sampaikan oleh presiden RI bapak Joko Widodo dalam sebuah festival dan pameran burung berkicau tingkat nasional memperebutkan Piala Presiden di Kebun Raya Bogor [1].

Dari sini secara tidak langsung memicu banyak munculnya sentra-sentra atau pusat kerajinan sangkar burung. Salah satunya yang berada di Desa Sanggra agung kecamatan socah kabupaten Bangkalan yaitu *Home industry* sangkar agung, usaha tersebut berdiri pada tahun 2015, yang bergerak dibidang produksi sangkar burung tradisonal. *Home industry* sangkar agung memiliki beberapa masalah dalam melakukan penjualan dari hasil produksi yang dilakukan yaitu seringkali mengalami kelebihan stok produksi yang tidak terjual, sehingga terjadi penumpukan barang digudang. Hal ini dapat mempengaruhi pada produksi di bulan berikutnya, sedangkan produk yang didiamkan terlalu lama akan mengakibatkan kualitas dari sangkar kurang baik dan hal tersebut merupakan suatu kerugian, Maka dari itu diperlukan peramalan mengenai jumlah penjualan setiap priodenya agar dapat mengetahui jumlah sangkar burung yang akan dibuat dan dapat meminimalisir kerugian [2].

Memperamalan berarti meramalkan atau memperkirakan kemungkinan yang akan terjadi di masa depan. Peramalan atau *forecasting* dapat dilakukan dengan mengambil data *historis* dan memproyeksikannya ke masa depan dengan menggunakan model matematika. Metode peramalan meliputi kualitatif dan kuantitatif. *Fuzzy time series* termasuk dalam metode kuantitatif [3].

Dalam peramalan *forecasting* metode yang akan diterapkan dalam penelitian di masa depan yaitu metode *Fuzzy time series* yang mana metode ini merupakan suatu metode peramalan data yang menggunakan prinsip-prinsip *Fuzzy* sebagai dasarnya. Peramalan dengan menggunakan *Fuzzy time series* dapat menangkap pola dari data yang telah lalu kemudian digunakan untuk memproyeksikan data yang akan datang [4].

Penelitian sebelumnya mengenai metode *Fuzzy time series* telah banyak dilakukan pada penelitian tersebut telah menerapkan Peramalan yang dibuat menggunakan metode *Fuzzy time series* dengan data Januari 2014 – Desember 2018 sebagai data *historis* untuk meramalkan di periode selanjutnya dengan menggunakan 60 data sampel diperoleh error sebesar 9.636% yang diukur menggunakan *Mean Absolute Percentage Error (MAPE)*. Selanjutnya penelitian dilakukan oleh Mahadi Muhamad, Sri Wahyuningsih, Meiliyani Siringoringo pada penelitian tersebut Hasil penelitian menunjukkan bahwa peramalan menggunakan *Fuzzy time series Lee* pada bulan Januari 2020 adalah 110,25. Nilai *mean absolute percentage error* pada hasil peramalan dengan menggunakan *Fuzzy time series Lee* adalah sangat baik. Selanjutnya Penelitian dilakukan oleh Endang Habinuddin pada penelitian tersebut meramalkan curah hujan bulanan Kota Bandung dengan data curah hujan periode Januari 2017 – Desember 2021. Hasil analisis data menunjukkan bahwa metode peramalan metode *Fuzzy time series* berbasis rata-rata (*Average Based*) menghasilkan nilai *MSE (Mean Square Error)* sebesar 9260,295. Selanjutnya penelitian dilakukan oleh Arif Ikhsanudin, Kartika Imam Santoso², Sugeng Wahyudiono pada penelitian tersebut menunjukkan bahwa dalam kisaran 30 hari dari tanggal 19 Juli 2021 hingga 17 Agustus 2021 dengan metode *Fuzzy time series model Chen* untuk memperamalan jumlah kasus aktif COVID-19 di Indonesia menghasilkan peramalan pada tanggal 18 Agustus 2021 dengan kasus sebesar 376.339 dengan rasio kesalahan *MAPE* sebesar 3,53% yang termasuk dalam kategori peramalan sangat baik [5].

Metode *Fuzzy time series* telah digunakan oleh para penelitian sebelumnya, menunjukkan metode ini lebih cocok dalam mengimplementasi dan meramalkan produksi kerajinan sangkar burung. Kelebihan dari metode *Fuzzy time series* adalah proses perhitungannya tidak membutuhkan sistem yang rumit seperti pada algoritma genetika dan jaringan syaraf, sehingga tentunya lebih mudah dikembangkan, Selain itu metode ini juga dapat menyelesaikan masalah peramalan data *historis* berupa nilai-nilai linguistik. Kekurangan dari metode *Fuzzy time series* yaitu Kurangnya pertimbangan dalam

menentukan semesta pembicaraan dan panjang interval. maka dari itu metode ini dapat menjadi solusi dalam produksi sangkar burung agar penjualan dapat terorganisir.

Berdasarkan pembahasan masalah diatas adalah akan dibuat sebuah sistem peramalan produksi kerajinan sangkar burung. Sistem tersebut nantinya diharapkan dapat membantu dalam memperamalan jumlah optimal yang harus diproduksi. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk membantu industri sangkar burung dalam mengelola tingkat ketersediaan sangkar. untuk menjaga stok produksi dan menghindari terjadinya penumpukan stok di gudang yang tidak terjual yang mengakibatkan kualitas sangkar burung kurang baik. kualitas akan mempengaruhi penjualan jika sangkar burung didiamkan terlalu lama di gudang akan mengakibatkan kualitas dari sangkar burung kurang baik. itu disebabkan sangkar burung yang dibuat di home industry ini masih setengah jadi dan belum dilakukan *finishing* / pengecatan. tentu membutuhkan sistem peramalan untuk memperamalan permintaan pelanggan yang tidak menentu.

Maka dari itu penulis mengambil topik penelitian tentang” Sistem Peramalan produksi kerajinan sangkar burung menggunakan metode *Fuzzy time series* Pada *Home industry* sangkar agung di desa sanggra agung socah kabupaten Bangkalan” dengan data 5 tahun terakhir.

1.2 Rumusan Masalah

1.2.1 Permasalahan

Berdasarkan latar belakang yang telah di bahas, mengenai peramalan atau peramalan produksi sangkar burung, maka ditentukan permasalahan sebagai berikut:

1. Selama ini pengrajin sangkar burung melakukan pengendalian stok persediaan sangkar burung hanya berdasarkan pengalaman dan pemahaman yang sederhana dalam menjaga pasokan tetap terkendali.
2. Sering mengalami kelebihan stok produksi yang tidak terjual dan terjadi penumpukan di gudang akibat kelebihan produksi.

1.2.2 Metode usulan

Sitem peramalan dibuat dengan menggunakan metode *Fuzzy time series*.

1.2.3 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana mendapatkan hasil peramalan jumlah produksi dan penjualan kerajinan sangkar burung setiap bulannya menggunakan sistem peramalan produksi sangkar burung dengan metode peramalan *Fuzzy time series* ?
2. Berapa nilai akurasi hasil peramalan menggunakan metode *Fuzzy time series* di *Home industry* Sangkar Agung ?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini antara lain:

1. Mendapatkan hasil peramalan jumlah produksi dan penjualan sangkar burung pada setiap bulannya menggunakan sistem peramalan produksi sangkar burung dengan metode peramalan *Fuzzy time series*.
2. Mendapatkan nilai akurasi hasil peramalan dengan metode *Fuzzy time series* di *Home industry* Sangkar agung.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Keuntungan dari penelitian ini untuk proyek batu penjuru meliputi:

1. Untuk memberikan hasil peramalan jumlah produksi bulan berikutnya. sehingga dapat membantu dalam melakukan produksi sangkar burung yang efektif dan tidak terjadi kekurangan atau kelebihan stok.
2. Dapat membantu dalam mengontrol stok pada gudang penyimpanan dengan memanfaatkan sistem peramalan.

1.4 Batasan Masalah

1. Penelitian ini memanfaatkan data produksi dan penjualan sangkar burung dari Januari 2018 sampai dengan Juni 2023.
2. Jumlah data yang digunakan yaitu sebanyak 66 data produksi dan 66 data penjualan.
3. Sistem peramalan produksi sangkar burung diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis web.
4. Menggunakan perhitungan *MAPE* untuk menghitung *error* dari hasil peramalan.

1.5 Sistematika Penulisan Skripsi

Untuk mempermudah dalam memahami skripsi ini, maka dalam penulisannya dibedakan menjadi beberapa bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab ini berisi mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TEORI PENUNJANG

Dalam Bab ini berisi teori penunjang yang mendasari permasalahan dalam penelitian ini yaitu mengenai peramalan, metode *Fuzzy time series* dan penelitian terdahulu.

BAB III ANALISIS PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menguraikan mengenai analisa, metode dan desain sistem yang akan dibuat pada penelitian ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan hasil sistem yang telah dibuat dan pengujian.

BAB V KESIMPULAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari peneltian dan saran penelitian selanjutnya.