

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beras merupakan sumber karbohidrat utama bagi sebagian besar populasi di berbagai negara, terutama di Indonesia. Beras merupakan salah satu komoditas pangan yang paling penting di Indonesia, dimana beras adalah komoditas pangan utama masyarakat Indonesia [1]. Indonesia sendiri merupakan salah satu Negara yang sebagian besar penduduknya mengonsumsi beras sebagai makanan pokok utama. Produksi beras di Indonesia tidak lepas dari tantangan seperti perubahan iklim, serangan hama, dan kurangnya infrastruktur pertanian di beberapa daerah. Kondisi iklim di Indonesia yang terkadang ekstrim dapat menjadi salah satu gangguan terhadap produksi beras yang nantinya berdampak terhadap kenaikan harga beras. Untuk bisnis, ketidakpastian pasokan dan permintaan beras menyebabkan masalah seperti kehilangan penjualan dan kelebihan stok yang tidak ideal. Masalah lainnya adalah kurangnya penelitian tentang bagaimana stok beras yang rendah dapat menyebabkan kekurangan beras karena permintaan konsumen yang tinggi dan peningkatan pasokan beras premium selama periode waktu tertentu.

Hal ini juga dapat menjadi tantangan bagi kilang padi di kabupaten Aceh Timur untuk memasok kebutuhan stok beras didalam penyimpanan pada gudang. Karena stok beras yang tersedia sangat sedikit dibandingkan dengan permintaan, masyarakat, terpaksa mengimpor beras untuk memenuhi gudang dengan pasokan yang cukup. Oleh karena itu stok pasokan beras bergantung pada pasokan dan permintaan beras, masalah logistik dapat muncul saat memasok makanan pokok. Untuk bisnis, ketidakpastian pasokan dan permintaan beras menyebabkan masalah seperti kehilangan penjualan dan kelebihan stok, yang tidak ideal.

Dengan alasan tersebut, maka dapat memperkuat dugaan untuk melakukan prediksi produksi beras di Aceh timur, oleh karena itu dibutuhkan suatu peramalan yang merupakan suatu perencanaan untuk melihat bagaimana kondisi produksi beras kedepan. Peramalan adalah prediksi tentang kejadian yang akan datang. Peramalan dilakukan dilakukan dengan mempelajari data historis.

Peramalan dalam berbagai bidang kehidupan sangat penting dilakukan, karena dapat merencanakan pengambilan keputusan jika mengetahui peristiwa atau kondisi di masa mendatang [2]. Salah satu metode peramalan yaitu fuzzy time series dengan perhitungannya menggunakan konsep himpunan fuzzy set. Sistem prediksi ini bekerja dengan menangkap pola dari data historis dan kemudian menggunakannya untuk memproyeksikan data di masa mendatang. Model fuzzy time series dapat dengan baik menyesuaikan diri dengan perubahan yang cepat dan kompleks dalam data produksi beras. Ini penting mengingat kilang padi Usaha Tani di Kabupaten Aceh Timur mungkin mengalami dinamika yang cepat dalam faktor-faktor yang mempengaruhi produksi. Metode Fuzzy Time Series Markov Chain adalah teknik gabungan yang memanfaatkan kekuatan metode fuzzy time series (FTS) dan rantai Markov untuk peramalan atau prediksi. secara keseluruhan, penerapan metode Fuzzy Time Series Markov Chain dalam produksi beras dapat meningkatkan akurasi peramalan, perencanaan, dan manajemen produksi, serta membantu dalam membuat keputusan yang lebih informasional dan strategis. Ini membantu produsen dalam perencanaan dan pengelolaan produksi secara lebih efektif, serta dalam membuat keputusan yang lebih baik.

Dengan mempertimbangkan faktor-faktor tersebut, penerapan model terbaik seperti *Fuzzy Time Series Markov Chain* di kilang padi dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan akurasi peramalan, mengoptimalkan perencanaan produksi, dan menghadapi ketidakpastian yang mungkin timbul.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana penerapan metode Fuzzy Time Series Markov Chain dalam memprediksi hasil produksi beras ?
2. Bagaimanakah mengukur tingkat keakuratan prediksi dan hasil *Forecasting* Penjualan Beras pada Kilang Padi Usaha Tani Kabupaten Aceh Timur ?

1.3 Batasan Penelitian

Guna memastikan tercapainya tujuan utama penelitian, pembahasan tidak meluas, dan permasalahan tidak menyimpang, maka ditetapkan batasan masalah penelitian tugas akhir ini, antara lain:

1. Pada penelitian ini batasan masalah yang akan di bahas adalah prediksi hasil produksi beras pada kilang padi Usaha Tani dikabupaten Aceh Timur.
2. Menggunakan metode *Fuzzy Time Series Markov Chain*
3. Data yang diinput adalah data hasil produksi beras dari tahun Januari 2019 – Desember 2023.
4. Fokus penelitian ini adalah pada peramalan produksi beras dengan metode *Fuzzy Time Series Markov Chain* untuk membuat rencana peramalan hasil produksi beras

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui hasil penerapan metode *Fuzzy Time Series Markov Chain* untuk peramalan hasil produksi beras.
2. Mengetahui tingkat keakuratan prediksi dan hasil peramalan dari metode *Fuzzy Time Series Markov Chain* untuk meramalkan hasil produksi beras.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian diatas, maka hasil penelitian ini diharapkan berguna bagi :

1. Penelitian ini dapat menyumbang pada peningkatan akurasi peramalan hasil produksi beras. Hasil penelitian dapat membantu kilang padi dan pihak terkait untuk lebih efektif merencanakan produksi beras. Dengan peramalan yang lebih baik, perencanaan tanam, pengelolaan sumber daya, dan strategi produksi dapat dioptimalkan.
2. Hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi pada literatur ilmiah dan penelitian lebih lanjut dalam bidang peramalan hasil produksi beras.