

## ABSTRAK

Peramalan hasil produksi beras sangat penting untuk perencanaan dan kebijakan ketahanan pangan di Indonesia, mengingat beras merupakan komoditas utama dalam konsumsi pangan. Namun, peramalan produksi beras menghadapi tantangan karena fluktuasi yang tinggi dan ketidakpastian yang terjadi pada variabel-variabel yang mempengaruhi, seperti iklim, kebijakan, dan faktor sosial-ekonomi. Hal ini juga dapat menjadi tantangan bagi kilang padi Usaha Tani di Kabupaten Aceh Timur untuk memasok kebutuhan stok beras didalam penyimpanan gudang. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang lebih adaptif dan mampu menangani ketidakpastian data dalam proses peramalan. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan penerapan model *Fuzzy Time Series Markov Chain* yang mampu mengatasi ketidakpastian dalam data time series melalui pendekatan fuzzy logic dan transisi probabilitas yang diperkenalkan oleh teori *Markov Chain*. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data historis produksi beras selama lima tahun terakhir di Kilang Padi Usaha Tani Aceh Timur. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa metode *Fuzzy Time Series Markov Chain* dapat memberikan hasil prediksi yang lebih akurat dan dapat diandalkan dibandingkan dengan metode prediksi lainnya, dengan tingkat kesalahan yang lebih rendah dan akurasi yang lebih tinggi dalam memprediksi hasil produksi beras untuk periode berikutnya. Dengan demikian, model ini dapat digunakan sebagai alat bantu bagi pengelola kilang padi dalam merencanakan dan mengelola produksi beras secara lebih efektif.

**Kata Kunci:** Peramalan, *Fuzzy Time Series Markov Chain*, MAPE