

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian pengolahan data yang telah dilakukan sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pemodelan gas alam dunia periode harian menggunakan model ARIMA diperoleh yaitu model ARIMA(0,1,1) yang dapat ditampilkan sebagai berikut:

$$(1 - B)X_t = 0.2311\varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t$$

Model *Fuzzy Time Series Markov Chain* (FTSMC) yang diperoleh pada pemodelan gas alam dunia periode harian yaitu:

$$F'(t) = F(t) \pm D_{t1} \pm D_{t2}$$

2. Pemodelan harga gas alam dunia periode harian menggunakan model ARIMA dan *Fuzzy Time Series Markov Chain* menunjukkan kemampuan keduanya dalam mengikuti pola data observasi, sehingga dapat dikatakan bahwa kedua model yang digunakan baik dalam memodelkan data harga gas alam dunia. Model FTSMC memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi dibandingkan model ARIMA, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai

MAE sebesar 49,5559 pada model FTSMC, yang lebih rendah dibandingkan nilai MAE sebesar 87,1789 pada model ARIMA. Hal serupa terlihat pada nilai RMSE, dimana model FTSMC memiliki nilai sebesar 61,7669, yang lebih kecil dibandingkan nilai RMSE pada model ARIMA sebesar 108,4417. Selain itu, nilai MAPE pada model FTSMC, yaitu 2,0370%, juga lebih rendah dibandingkan nilai MAPE pada model ARIMA, yaitu 3,5729%. Jadi, dapat dikatakan bahwa model FTSMC memberikan hasil yang lebih baik dalam memodelkan harga gas alam dunia pada periode harian dibandingkan model ARIMA.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian ini, maka penulis memberikan saran kepada peneliti selanjutnya untuk dapat mengembangkan penelitian dengan menggunakan data deret waktu yang memiliki karakteristik berbeda, seperti data berpola musiman atau berpola *long memory*. Selain itu, penelitian dapat dilakukan dengan menambahkan model lain seperti ARFIMA, ARFIMAX, atau model *hybrid* seperti ARFIMA-FTSMC, untuk dibandingkan dengan metode yang digunakan dalam penelitian ini. Penambahan model tersebut, diharapkan dapat menghasilkan residu yang lebih kecil dan meningkatkan akurasi peramalan harga gas alam dunia.