

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi terhadap dua algoritma prediksi, yaitu *Fuzzy Mamdani* dan *Linear Regression*, dalam memprediksi kurs mata uang Rupiah terhadap Dolar Amerika, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil menerapkan dua metode prediksi, yaitu algoritma *Fuzzy Mamdani* dan *Linear Regression*, dalam memprediksi nilai tukar mata uang Rupiah terhadap Dolar Amerika.
2. Tingkat Akurasi dan Kinerja Prediksi: Semakin kecil nilai RMSE, semakin tinggi akurasi model. Maka dari itu, model *Linear Regression* dapat dikatakan lebih efisien dan akurat dalam memetakan hubungan antara data historis (nilai tukar) dan prediksi masa depan. Algoritma *Linear Regression* menghasilkan nilai evaluasi *Error* RMSE sebesar **35.6416**, MSE **1270.9547**, dan MAPE **0,17%**. sedangkan *Fuzzy Mamdani* menghasilkan RMSE sebesar **477.1408**, MSE **227663.31**, dan MAPE **2,80%**. Ini menunjukkan bahwa *Linear Regression* memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi dalam prediksi kurs mata uang dibandingkan dengan *Fuzzy Mamdani*.

#### 5.2 Saran

1. Pemilihan Algoritma: Untuk prediksi data kuantitatif seperti kurs mata uang, algoritma *Linear Regression* lebih disarankan karena memberikan akurasi lebih tinggi dengan proses yang lebih sederhana.
2. Pengembangan *Fuzzy Mamdani*: Untuk meningkatkan performa *Fuzzy Mamdani*, perlu dilakukan optimasi pada fungsi keanggotaan dan aturan fuzzy agar hasil prediksinya lebih akurat dan kompetitif dibandingkan metode lain.
3. **Penambahan Data Historis**: Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan data dengan rentang waktu yang lebih panjang untuk

4. meningkatkan kualitas pelatihan model, baik untuk *Fuzzy Mamdani* maupun *Linear Regression*.
5. **Kombinasi Metode:** Sebagai pengembangan, penelitian selanjutnya dapat mencoba metode *hybrid* atau kombinasi, misalnya *Fuzzy Regression* atau integrasi *Fuzzy Logic* dengan *Machine Learning*, untuk memperoleh prediksi yang lebih optimal.

