

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Simpulan

Pada penelitian ini, rumusan masalah 1 dan 2 telah berhasil dijawab, dalam bentuk penerapan dan percobaan metode xLSTM dalam melakukan prediksi *data time series* yaitu prediksi data saham, lalu membandingkan dengan metode LSTM, lalu kedua metode algoritma tersebut digunakan dan diuji pada data saham berdasarkan *data historical* pada PT Bank JAGO Tbk (ARTO.JK), PT Allo Bank Indonesia Tbk (BBHI.JK) dan PT Bank Neo Commerce Tbk (BBYB.JK) dengan nilai ukur menggunakan RMSE, MSE, MAE, MAPE dan *R-Square*. Didapatkan performa xLSTM lebih baik di bandingkan dengan LSTM dari seluruh segi metrik nilai ukur yang di ujikan.

Berdasarkan rumusan masalah 3, melalui hasil analisis dan evaluasi perbandingan dari algoritma xLSTM dan LSTM dengan konteks melakukan prediksi naik atau turunnya harga saham, nilai ukur yang baik dan *error rate* yang kecil pada *data historical* saham Bank Jago (ARTO.JK), Bank Allo (BBHI.JK) dan Bank Neo Commerce (BBYB.JK), dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a) Kinerja algoritma xLSTM lebih unggul, dikarenakan secara umum algoritma xLSTM ini memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan LSTM di semua dataset yang diuji, terutama dalam hal RMSE dan MAPE.
- b) xLSTM lebih sensitif terhadap kesalahan besar dibandingkan LSTM. Hal ini dapat dilihat pada nilai RMSE yang lebih rendah pada xLSTM di hampir semua dataset yang di uji, peristiwa ini menunjukkan bahwa xLSTM memungkinkan untuk mengurangi kesalahan besar dalam melakukan prediksi harga saham.

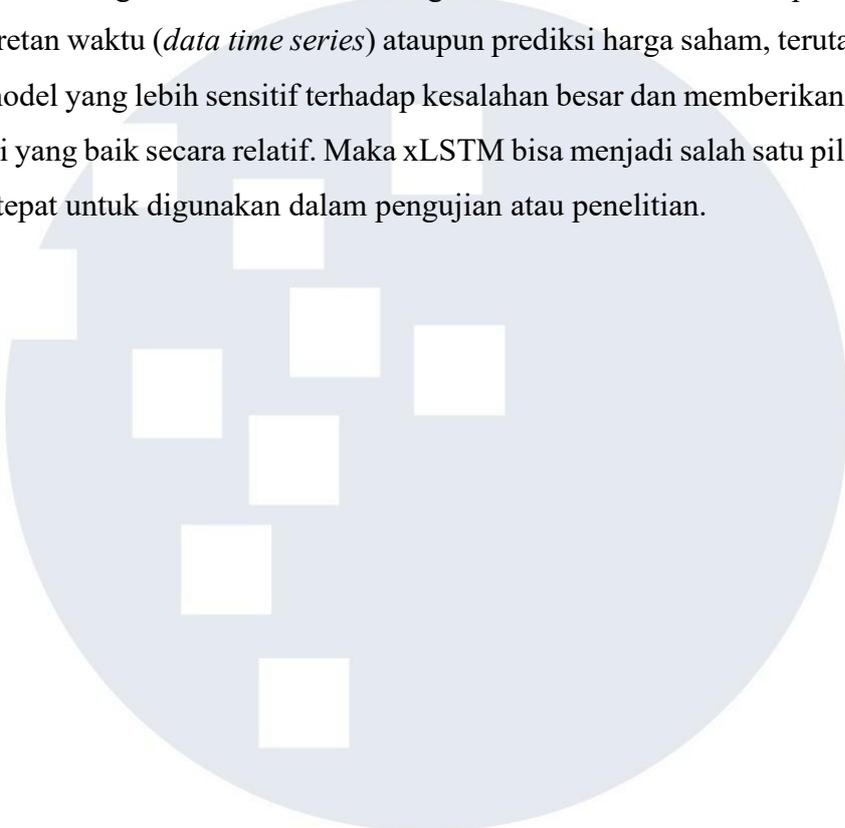
## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, ada beberapa saran untuk pengembangan dan penerapan algoritma xLSTM dan LSTM dalam melakukan prediksi harga saham, berikut ini merupakan saran-saran dari penelitian berdasarkan hasil dan evaluasi yang didapat pada penelitian ini, sebagai berikut:

- a. Penerapan xLSTM untuk melakukan prediksi saham: Berdasarkan dari hasil penelitian ini, xLSTM bisa dijadikan pilihan yang sangat baik dibandingkan dengan LSTM dalam melakukan prediksi harga saham, terutama untuk mengurangi kesalahan atau *error rate* yang besar (RMSE) dan menurunkan kesalahan relatif dari MAPE. Oleh karena itu, sangat disarankan untuk menggunakan algoritma xLSTM ini ketika ingin melakukan prediksi harga saham, terutama pada data dengan volatilitas tinggi dan ketergantungan dalam jangka panjang.
- b. Melakukan optimisasi pada model xLSTM: Meskipun algoritma xLSTM memberikan hasil yang sudah sangat baik, tetapi tetap juga disarankan untuk melakukan optimasi lebih lanjut, yang mungkin dapat dilakukan untuk membandingkan arsitektur model, seperti menyesuaikan jumlah lapisan atau ukuran dari *window\_size* yang digunakan dalam model untuk meningkatkan performa prediksi kedepannya.
- c. Melakukan penerapan metode untuk sektor keuangan yang lainnya: Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa xLSTM lebih unggul dalam prediksi saham pada sektor tertentu. Oleh karena itu, penerapan model ini juga sangat tidak memungkinkan bahwa penggunaan model xLSTM ini hanya terbatas pada saham perbankan saja, oleh karena itu xLSTM sangat mungkin juga dapat diuji di sektor keuangan yang lainnya, seperti; energi, industri atau komoditas, yang dimana prediksi harga sangatlah penting.

Jadi berdasarkan hasil keseluruhan analisis dan pembelajaran pada model, xLSTM memberikan hasil prediksi yang lebih baik dibandingkan dengan model LSTM, baik dalam nilai ukur RMSE maupun MAPE secara *general*. Oleh karena

itu, xLSTM sangat disarankan untuk digunakan dalam melakukan prediksi pada data deretan waktu (*data time series*) ataupun prediksi harga saham, terutama jika ingin model yang lebih sensitif terhadap kesalahan besar dan memberikan performa prediksi yang baik secara relatif. Maka xLSTM bisa menjadi salah satu pilihan yang sangat tepat untuk digunakan dalam pengujian atau penelitian.



UMN

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA