

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat ditarik dalam penulisan skripsi ini adalah:

1. Metode LSTM dapat diimplementasikan dalam pembangunan model prediksi harga tiket pesawat termurah dengan cara menambahkan satu lapisan LSTM ke model untuk memprediksi harga tiket pesawat termurah untuk dua puluh lima langkah ke depan.
2. Penambahan jumlah neuron dalam LSTM dan pembesaran ukuran *batch* pada model belum tentu meningkatkan performa dari model. Beberapa model dengan neuron yang sedikit mampu memberikan hasil prediksi yang lebih akurat dibandingkan model dengan neuron yang lebih banyak dan model dengan ukuran *batch* satu mampu memberikan performa yang lebih baik dibandingkan dengan ukuran *batch* empat.
3. Pada model dengan ukuran *batch* satu dan jumlah neuron dalam LSTM sebanyak satu dan empat, penerapan fungsi *loss* MAE mampu meningkatkan performa jika dibandingkan dengan model yang menggunakan fungsi *loss* MSE. Namun, untuk model dengan ukuran *batch* empat dan empat neuron dalam LSTM, penerapan fungsi *loss* MSE menghasilkan model dengan performa yang lebih baik. Meskipun demikian, model yang menunjukkan performa yang terbaik merupakan model yang menggunakan fungsi *loss* MAE.
4. Hasil prediksi untuk suatu tanggal keberangkatan menunjukkan bahwa tiket pesawat dapat dibeli dengan harga termurah pada sekitar dua puluh lima hari atau dua puluh empat hari sebelum tanggal tersebut, diikuti dengan rentang waktu lima sampai satu hari sebelum tanggal tersebut.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dalam penulisan skripsi ini, yaitu:

1. Melakukan kajian lebih lanjut mengenai variabel-variabel yang memengaruhi harga tiket pesawat secara relevan,
2. Mengembangkan model agar dapat memprediksi lebih jauh,
3. Memilih kombinasi parameter-parameter yang lain, seperti jenis *optimizer*, kelajuan belajar, dan *epoch*.

DAFTAR REFERENSI

- [1] McAfee, R. P. dan Te Velde, V. (2007) Dynamic pricing in the airline industry. *Handbooks in Information Systems*, **1**, 527–569.
- [2] Chi, Q., Liu, M., dan Yang, B. (2020) Prediction and analysis of air ticket based on arima model. *International Conference on Intelligent and Interactive Systems and Applications*, Shanghai, Cina, 25–27 September, pp. 128–135. Springer.
- [3] Rajankar, S. dan Sakharkar, N. (2019) A survey on flight pricing prediction using machine learning. *International Journal Of Engineering Research & Technology (Ijert)*, **8**, 1281–1284.
- [4] Wang, T., Pouyanfar, S., Tian, H., Tao, Y., Alonso, M., Luis, S., dan Chen, S.-C. (2019) A framework for airfare price prediction: a machine learning approach. *2019 IEEE 20th International Conference on Information Reuse and Integration for Data Science (IRI)*, Los Angeles, CA, USA, 30 Juli–01 Agustus, pp. 200–207. IEEE.
- [5] Li, Y. dan Li, Z. (2018) Design and implementation of ticket price forecasting system. *AIP Conference Proceedings*, Busan, Korea Selatan, 14–15 April 040009. AIP Publishing LLC.
- [6] Du, K., Yan, J., Hang, Z., Chen, Z., dan Wu, L. (2020) An lstm based deep learning method for airline ticket price prediction. *International Conference on Neural Information Processing*, Bangkok, Thailand, 18-22 November, pp. 762–769. Springer.
- [7] Samuel, A. L. (1959) Some studies in machine learning using the game of checkers. *IBM Journal of Research and Development*, **3**, 210–229.
- [8] Aggarwal, C. C. (2018) *Neural Networks and Deep Learning*. Springer, Switzerland.
- [9] Goodfellow, I., Bengio, Y., dan Courville, A. (2016) *Deep Learning*. MIT Press, Amerika Serikat.