

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan rangkaian proses penelitian yang telah dilakukan, mulai dari pengolahan data hingga implementasi sistem, maka dapat disusun kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan hasil penelitian ini, diperoleh model LSTM terbaik yang menggunakan konfigurasi dua *layer* LSTM dengan jumlah *neuron* 128–128, *learning rate* 0.001, *dropout rate* 0.2, 225 *epoch*, *batch size* 18, serta *optimizer Adam*. Model tersebut dipadukan dengan proses *feature engineering* yang meliputi *time-based features*, *cyclic features*, *rolling statistics*, *exponential moving average*, *lag features*, dan *momentum*, model ini menghasilkan nilai RMSE 7,75. Dengan kombinasi model dan fitur tersebut, penelitian ini menghasilkan prediksi permintaan untuk 12 minggu ke depan sebagaimana ditampilkan pada Tabel 6.1.

Tabel 6. 1 Hasil Peramalan

Minggu	Tanggal	Peramalan	Lower	Upper
1	2025-11-09	19	9	29
2	2025-11-16	86	76	96
3	2025-11-23	20	10	30
4	2025-11-30	135	125	145
5	2025-12-07	77	68	87
6	2025-12-14	23	13	33
7	2025-12-21	75	65	85
8	2025-12-28	31	22	41
9	2026-01-04	40	30	49
10	2026-01-11	118	108	128
11	2026-01-18	59	49	69

12	2026-01-25	39	29	49
----	------------	----	----	----

2. Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi aplikasi *web forecasting* penjualan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi berbasis Streamlit yang dikembangkan mampu mengintegrasikan model peramalan berbasis *Long Short-Term Memory* (LSTM) ke dalam sistem yang mudah digunakan. Aplikasi ini menyediakan alur kerja yang terstruktur mulai dari proses unggah data, pelatihan model, hingga penyajian hasil peramalan dalam bentuk visualisasi dan tabel yang informatif, serta didukung oleh arsitektur modular yang memudahkan pengembangan dan pemeliharaan. Dengan tampilan yang interaktif dan mudah diakses, aplikasi web ini dapat membantu Marisa Food dalam mendukung pengambilan keputusan produksi dan pengelolaan persediaan secara lebih efektif.

## 6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat dijadikan pertimbangan bagi Marisa Food maupun untuk penelitian selanjutnya, yaitu sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan perusahaan sebagai bahan evaluasi dalam pengelolaan persediaan, sehingga risiko terjadinya kelebihan maupun kekurangan stok dapat diminimalkan.
2. Penelitian berikutnya disarankan menambahkan variabel eksternal seperti harga, diskon, maupun faktor promosi lainnya agar hasil peramalan lebih akurat.
3. Penelitian selanjutnya dapat membandingkan model ini dengan *baseline* perusahaan atau metode *machine learning* lain untuk menemukan model yang paling optimal.