

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, yang bertujuan untuk menjelaskan fenomena dengan mengumpulkan data berupa angka-angka yang dianalisis melalui metode matematika atau statistika. *Long Short Term Memory* (LSTM) merupakan teknik yang diterapkan dalam penelitian ini.

B. Setting Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2024 sampai Mei 2025 di data berasal dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Kota Padang yang dapat diakses pada link <https://dataonline.bmkg.go.id/dataonline-home>. Data tersebut merupakan data harian temperatur minimum sejak Januari 2024 hingga Mei 2025 sebanyak 517 data.

C. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan bantuan *python*. Adapun tahapan analisis yang dilakukan pada penelitian ini yaitu:

1. Menginput data temperatur minimum dalam °C yang telah diperoleh sebelumnya.
2. Melakukan analisis deskriptif
3. Melakukan pra-pemrosesan data, antara lain yaitu dengan normalisasi data dan membagi data menjadi data *training* dan *testing*
4. Segmentasi data, yaitu membagi data menjadi beberapa segmentasi yang lebih kecil
5. Menggunakan model LSTM dengan menentukan *Hyperparameter* yang digunakan seperti jumlah layer, neuron, *Loss function*, optimasi yang digunakan dan *epoch*.
6. *Denormalisasi*, Setelah model di *training* dan *testing* sehingga menghasilkan hasil prediksi, hasil prediksi tersebut dikembalikan ke dalam format asli

sebelum di *normalisasi*, hal ini dilakukan dengan metode *denormalisasi* yang melibatkan konversi nilai-nilai yang telah dinormalisasi.

7. Evaluasi model, Setelah mendapatkan hasil prediksi temperatur minimum dilakukanlah evaluasi model dengan MAPE dan RMSE.

