

ABSTRAK

Pada tahun 2022, populasi ayam petelur di Indonesia mengalami penurunan sebesar 1,77%. Penurunan ini menjadi perhatian penting ayam petelur berperan penting dalam memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Dengan adanya fenomena El Niño yang diperkirakan akan muncul pada Juni 2023, potensi terjadinya heatstress dapat meningkatkan tingkat kematian ayam. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan *Long Short Term Memory* (LSTM) guna memprediksi tingkat kematian ayam petelur berdasarkan data time-series serta faktor cuaca.

Penelitian mencakup beberapa tahap yaitu tahap pengumpulan data kematian ayam dan cuaca dari September 2022 hingga Desember 2023. Data kemudian diproses melalui tahap *preprocessing*, normalisasi, *split data* hingga *training* dan *testing* model LSTM. Model dengan performa paling optimal diintegrasikan ke dalam aplikasi *website* Growchick berbasis Streamlit.

Hasil analisis menunjukkan bahwa model LSTM dengan *epoch* 50, *batch size* 8, dan *learning rate* 0.1 berhasil mencapai nilai *Mean Absolute Error* (MAE) sebesar 3.33 dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) sebesar 10.10% dengan akurasi 89.90%. Penelitian ini membuktikan bahwa model LSTM dapat membantu peternak memprediksi tingkat kematian ayam petelur terhadap perubahan cuaca serta membantu mitigasi risiko kematian ayam dan keputusan bisnis peternakannya.

Kata Kunci: Ayam petelur, Cuaca, Prediksi, *Data time-series*, LSTM