

ABSTRAK

ALI SULTON S. PALILATI, 2026. Prediksi *Length Of Stay* Pasien Pneumonia Berdasarkan Data Rekam Medis Menggunakan *Deep Neural Network*. (Dibimbing oleh Ir. Desi Anggreani, S.Kom., M.T dan Ir. Muhammad Faisal, S.Si., M.T., Ph.D., IPM).

Pasien pneumonia sering memerlukan rawat inap dalam waktu lama, sehingga prediksi *length of stay (LOS)* yang akurat menjadi penting bagi pengelolaan kapasitas tempat tidur, perencanaan sumber daya, dan pemantauan pasien rawat inap. Penelitian ini mengembangkan model *Deep Neural Network (DNN)* untuk memprediksi LOS menggunakan data rekam medis terstruktur dari RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie, Ternate, yang terdiri atas 1.486 data pasien. Persiapan data meliputi penanganan nilai hilang, *encoding* variabel kategorikal, *feature engineering*, serta pemilihan 14 fitur berbasis korelasi, dilanjutkan dengan normalisasi *Min-Max* dan transformasi *log1p* disertai standarisasi pada variabel target LOS. Arsitektur DNN terdiri atas tiga *hidden layer* dengan 32, 16, dan 8 *neuron*, menggunakan aktivasi *ReLU*, *batch normalization*, *dropout*, regularisasi L2, *optimizer Adam*, dan *Huber loss*. Pemilihan model dilakukan melalui evaluasi skema *cross-validation 5-fold* dan *10-fold* pada 50, 100, dan 150 *epoch*, dengan konfigurasi optimal diperoleh pada *cross-validation 10-fold* dan 150 *epoch*.

Evaluasi terhadap 149 data uji menghasilkan MAE sebesar 0,5895 hari, RMSE sebesar 0,9291 hari, R^2 sebesar 0,8726, dan MAPE sebesar 8,15%, yang menunjukkan akurasi prediksi yang tinggi dengan tingkat kesalahan yang kecil. Temuan ini mengindikasikan bahwa model yang diusulkan berpotensi mendukung perencanaan layanan rawat inap berbasis data; namun, model ini masih perlu diuji lebih lanjut menggunakan data pasien dari rumah sakit atau populasi lain sebelum dapat diterapkan secara langsung dalam praktik klinis.

Kata Kunci: *Length of Stay*, *Deep Neural Network*, Pneumonia, Rekam Medis, Prediksi.