

ABSTRAK

Ketersediaan stok obat yang memadai dan tepat waktu merupakan kunci utama dalam mewujudkan pelayanan kesehatan yang optimal. Namun, fasilitas kesehatan, sering menghadapi tantangan berupa ketidakseimbangan stok obat akibat kelebihan atau kekurangan stok yang menyebabkan kerugian finansial, risiko obat kadaluwarsa. Masalah ini menjadi penting untuk penanganan penyakit kronis seperti Hipertensi, di mana ketidaktersediaan obat dapat menghambat terapi pasien. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan melakukan prediksi dengan algoritma yang memiliki kemampuan untuk memproses data berskala besar.

Penelitian ini menerapkan algoritma *Long Short-Term Memory* (LSTM) berbasis data historis di Yayasan Kesehatan Swasta Kota Bandung secara otomatis. LSTM dipilih karena efektivitasnya yang terbukti dalam pemodelan *time series*, dengan evaluasi kinerja menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) dan *Root Mean Square Error* (RMSE).

Model prediksi melibatkan pemrosesan data historis dari Januari 2021 hingga Desember 2024 termasuk pemfilteran untuk 50 *brand* obat teratas dari penyakit Hipertensi. Model LSTM dilatih secara individual untuk setiap *brand* obat dan dievaluasi pada data uji. Hasil evaluasi menunjukkan model mencapai rata-rata MAPE sebesar 48.82% (tergolong cukup) dan rata-rata RMSE 73.43 (merepresentasikan 0.0397% dari rata-rata aktual keseluruhan, mengindikasikan presisi absolut yang tinggi). Model terbukti mampu melacak pola historis dengan baik sehingga model ini dapat memberikan solusi yang berguna untuk perencanaan strategis ketersediaan obat dan meningkatkan efisiensi operasional.

Kata Kunci: ***Ketersediaan Obat, Prediksi, Knowledge Discovery in Database, KDD, Deep Learning, Long Short-Term Memory (LSTM)***