

ABSTRAK

Perpindahan ibu kota ke IKN mendorong peningkatan signifikan pada mobilitas penduduk, khususnya melalui Bandara Internasional SAMS Sepinggan Balikpapan yang menjadi gerbang utama menuju IKN. Peningkatan trafik penumpang ini menuntut peramalan akurat sebagai dasar perencanaan fasilitas terminal. Namun, metode peramalan yang saat ini digunakan oleh PT Angkasa Pura I, yaitu Single Exponential Smoothing untuk periode bulanan menghasilkan MAPE 18,649% dan R 0,865 dan Growth Percentage untuk periode tahunan dengan MAPE sebesar 13,85% dan R 0,96, terbukti memiliki keterbatasan dalam menangkap fluktuasi akibat faktor eksternal. Penelitian menerapkan Jaringan Saraf Tiruan (JST) Backpropagation untuk meningkatkan akurasi peramalan. Model JST dilatih menggunakan data historis dari tahun 2020 hingga 2024 meliputi penumpang sebagai variabel dependen beserta tingkat inflasi, real effective exchange rate (REER), harga bahan bakar jet, produk domestik bruto (PDB), populasi penduduk Indonesia, partisipasi angkatan kerja, tingkat pengangguran, serta rata-rata harga tiket pesawat sebagai variabel independen. Evaluasi model dilakukan dengan membandingkan peramalan metode JST dengan metode yang digunakan PT Angkasa Pura I di mana JST menghasilkan MAPE 10,037% dan R 0,933 untuk peramalan periode bulanan dan MAPE 3,544% dan R 0,992 untuk periode tahunan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa JST menghasilkan nilai MAPE dan R yang lebih baik dibandingkan metode saat ini digunakan. Selanjutnya, hasil peramalan digunakan untuk menghitung kebutuhan pengembangan fasilitas berdasarkan SNI 03-7046-2004.

Kata kunci: *Bandara, Backpropagation, Fasilitas Terminal, Jaringan Saraf Tiruan, Peramalan*