

ABSTRAK

Transportasi laut adalah salah satu sarana yang digunakan untuk meningkatkan mobilitas penduduk, khususnya di daerah-daerah yang tidak dapat dijangkau dengan jalur darat maupun udara. Tingginya penggunaan jasa transportasi laut dapat dilihat dari banyaknya penumpang yang datang atau berangkat dari pelabuhan. Pihak pelabuhan membutuhkan sarana informasi guna mengantisipasi kondisi ketidakpastian dan efisiensi pemberangkatan, maka dilakukan peramalan jumlah penumpang. Peramalan ini berkaitan dengan waktu dan lokasi di berbagai pelabuhan. Salah satu metode peramalan yang sesuai adalah GSTARIMA. GSTARIMA merupakan metode yang digunakan untuk peramalan data runtun waktu yang memiliki keterkaitan antara waktu dan lokasi serta memiliki karakteristik heterogen. Penelitian ini menggunakan model GSTARIMA untuk memodelkan dan meramalkan jumlah penumpang pelayaran domestik di pelabuhan utama di Indonesia yaitu Pelabuhan Tanjung Priok, Tanjung Perak, Balikpapan, dan Makassar. Pelabuhan-pelabuhan tersebut dipilih berdasarkan kapasitas yang tertinggi. Penelitian ini menggunakan pembobotan lokasi yaitu bobot seragam, invers jarak, dan normalisasi korelasi silang. Model yang didapatkan adalah model dengan *differencing* (1) orde *moving average* (1) dan order spasial dibatasi satu sehingga model yang terbentuk yaitu GSTARIMA (0,1,1). Model ini telah memenuhi asumsi residual *white noise* dan multivariat normal. Selain itu, model tersebut menghasilkan nilai sMAPE terkecil dengan bobot invers jarak sebesar 3,72%. Secara keseluruhan, hasil peramalan jumlah penumpang pelayaran domestik di pelabuhan utama menunjukkan akurasi yang baik.

Kata Kunci: Jumlah Penumpang, Pelabuhan Utama, Bobot Seragam, Bobot Invers Jarak, Bobot Normalisasi Korelasi Silang, Peramalan, GSTARIMA, sMAPE.