

**PERBANDINGAN MODEL SARIMA DAN
JARINGAN SARAF TIRUAN DALAM
MERAMALKAN JUMLAH WISATAWAN
MANCANEGARA DI KOTA BATAM**

SKRIPSI SARJANA MATEMATIKA

OLEH



FADILA RASYID

1710431023

DOSEN PEMBIMBING

**Dr. Dodi Devianto
Izzati Rahmi HG, M.Si**

JURUSAN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

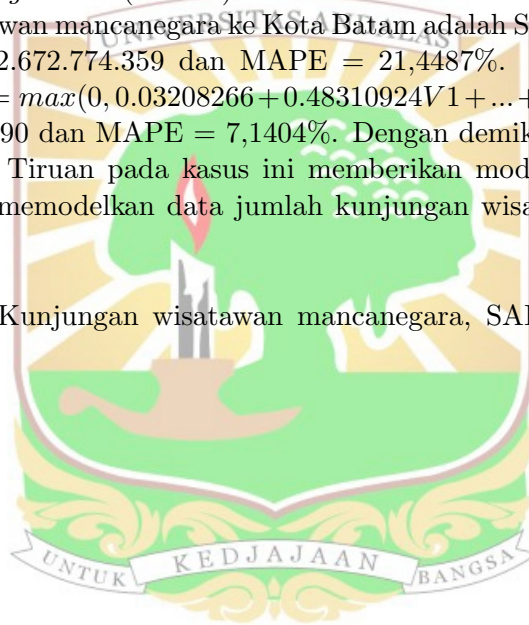
PADANG

2021

ABSTRAK

Kota Batam adalah salah satu tempat wisata di Indonesia dengan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara yang meningkat setiap tahun. Sebagai salah satu dampak dari peningkatan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara, pemerintah provinsi harus meningkatkan fasilitas yang ada pada kawasan pariwisata baik dari segi kualitas maupun dari segi kuantitas. Agar fasilitas tersebut memadai untuk melayani wisatawan mancanegara yang berkunjung ke Kota Batam pada masa yang akan datang, perlu diperkirakan banyaknya jumlah kunjungan wisatawan mancanegara ke Kota Batam pada masa yang akan datang. Penelitian ini bertujuan untuk memodelkan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara dengan menggunakan metode SARIMA dan Jaringan Syaraf Tiruan serta membandingkan ketepatan kedua metode tersebut dengan *Mean Squared Error* (MSE) dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). Model SARIMA terbaik untuk data jumlah kunjungan wisatawan mancanegara ke Kota Batam adalah SARIMA (2, 1, 0)(1, 1, 0)¹² dengan MSE = 2.672.774.359 dan MAPE = 21,4487%. Model Jaringan Syaraf Tiruan adalah $\hat{y} = \max(0, 0.03208266 + 0.48310924V_1 + \dots + 0.46732363V_8)$ dengan MSE = 171.279.990 dan MAPE = 7,1404%. Dengan demikian, pemodelan dengan Jaringan Syaraf Tiruan pada kasus ini memberikan model yang lebih baik dari SARIMA dalam memodelkan data jumlah kunjungan wisatawan mancanegara ke Kota Batam.

Kata Kunci : Kunjungan wisatawan mancanegara, SARIMA, Jaringan Syaraf Tiruan



ABSTRACT

Batam City is one of the tourist attractions in Indonesia with the number of foreign tourist arrivals increasing every year. As one of the impacts of increasing the number of foreign tourist visits, the provincial government must improve the existing facilities in the tourism area, both in quality and quantity. In order for these facilities to be adequate to serve foreign tourists visiting Batam City in the future, it is estimated that the number of tourist visits to Batam City in the future is expected. This study aims to model foreign tourist arrivals using the SARIMA method and Neural Networks and compare the accuracy of the two methods with *Mean Squared Error* (MSE) and *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). The best SARIMA model for data on the number of foreign tourist arrivals to Batam City is SARIMA (2, 1, 0)(1, 1, 0)¹² with MSE = 2,672,774,359 and MAPE = 21,4487%. The Neural Network Model is $\hat{y} = \max(0, 0.03208266 + 0.48310924V_1 + \dots + 0.46732363V_8)$ with MSE = 171.279.990 and MAPE = 7.1404%. Thus, modeling with Artificial Neural Networks in these cases provides a better model than SARIMA in modeling data on the number of tourist visits to Batam City.

Keywords : *Visits of foreign tourists, SARIMA, Artificial Neural Networks*

