

ABSTRAK

PEMODELAN MATEMATIKA PERTUMBUHAN PENDUDUK KOTA BANDAR LAMPUNG

Oleh

MUSA AL AS'ARI FADJAR PAMUNGKAS

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan proyeksi jumlah penduduk Kota Bandar Lampung tahun 2017 – 2030 melalui pendekatan pemodelan matematika. Model matematika yang digunakan yaitu model regresi linear sederhana, model eksponensial, model logistik dan model transisi demografis. Aproksimasi terbaik dipilih berdasarkan nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) terendah dari keempat model dibandingkan dengan data sebenarnya. Dengan menggunakan data jumlah penduduk dari tahun 1995 – 2011, hasil penelitian menunjukkan bahwa model yang memiliki MAPE terkecil adalah model eksponensial. Sedangkan MAPE yang terbesar adalah model transisi demografis. Proses validasi dilakukan menggunakan data jumlah penduduk dari tahun 2012 – 2016. Hasil validasi menunjukkan bahwa model yang terbaik yang dapat digunakan untuk proyeksi jumlah penduduk adalah model eksponensial. Prediksi jumlah penduduk Kota Bandar Lampung pada sensus penduduk 2030 berdasarkan hasil model eksponensial yaitu sebesar 1.216.816 jiwa.

Kata Kunci: Proyeksi Penduduk, Model Regresi Linear Sederhana, Model Eksponensial, Model Logistik, Model Transisi Demografis, MAPE

ABSTRACT

MATHEMATICAL MODELING ON BANDAR LAMPUNG CITY'S POPULATION GROWTH

By

MUSA AL AS'ARI FADJAR PAMUNGKAS

This research aims to do projection on the population of Bandar Lampung City in 2017 – 2030 through a mathematical modeling approach. The mathematical model that will be used is simple linear regression model, exponential model, logistic model and demographic transition model. The best approximation is chosen based on the lowest Mean Absolute Percentage Error (MAPE) value of the four models compared to the actual data. By using population data from 1995 – 2011, the research result shows the models that have the smallest MAPE are exponential models. Then, the largest MAPE is demographic transition model. The validation process was done using population data from 2012 – 2016. The validation result showed that the best model that could be used for projecting the population was on exponential model. The Bandar Lampung City's population prediction on 2030 census based on the exponential model is 1.216.816 people.

Keywords: Population Projection, Simple Linear Regression Model, Exponential Model, Logistic Model, Demographic Transition Model, MAPE