

**PEMODELAN TRIP DISTRIBUTION PENUMPANG DOMESTIK
TRANSPORTASI UDARA DI PROVINSI MALUKU DENGAN MODEL
GRAVITY**

**Chusnul Maulana Rofiq Keliobas
12050069**

ABSTRAK

Provinsi Maluku merupakan daerah kepulauan yang sebagian besar wilayahnya didominasi lautan, hal ini menyebabkan perjalanan penumpang antar daerah menjadi terbatas. Seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan penduduk mengakibatkan meningkatnya demand akan transportasi udara sebagai sarana transportasi yang paling efektif. Untuk mengantisipasi peningkatan demand tersebut maka diperlukan analisis untuk mengetahui seberapa besar sebaran perjalanan yang dihasilkan, serta bagaimana prediksi sebaran perjalanan yang di masa mendatang agar dapat dipersiapkan keperluan sarana dan prasarananya.

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder, seperti data pergerakan penumpang domestik dan informasi aksesibilitas berupa harga tiket masing-masing rute penerbangan. Data pergerakan penumpang dianalisis dengan metode trend kuadrat terkecil untuk memperoleh bangkitan dan tarikan masa mendatang. Hasil bangkitan dan tarikan kemudian diolah dengan menggunakan Model Gravity Tanpa Batasan (Unconstrained Gravity Model/UCGR) dan Model Gravity Dua Batasan (Double Constrain Gravity Model/ DCGR) serta perhitungan kesesuaian matriks menggunakan metode Root Mean Square Error (RMSE).

Dari hasil penelitian ini disimpulkan bahwa model DCGR dengan fungsi hambatan pangkat merupakan model terbaik karena memiliki hasil uji RMSE terkecil, dengan nilai $RMSE = 3.971,71292$ dan $\%RMSE = 39,25509\%$. Dari hasil perhitungan trend dan sebaran pergerakan menggunakan model DCGR dengan fungsi hambatan pangkat, didapatkan total sebaran pergerakan penumpang pesawat udara domestik di Provinsi Maluku pada tahun 2022 sebesar 286.285 orang.

Kata kunci : *Trip Distribution, , Transportasi Udara, Model Gravity, Maluku*

**TRIP DISTRIBUTION MODELING OF AIR TRANSPORTATION DOMESTIC
PASSENGER IN MALUKU PROVINCE WITH GRAVITY MODEL**

**Chusnul Maulana Rofiq Keliobas
12050069**

ABSTRACT

Maluku Province is an archipelago with a large part of the territory dominated by the sea, this causes limited passenger travel between regions. Along with economic and population growth has resulted in increased demand for air transportation as the most effective means of transportation. To anticipate the increase in demand, an analysis is needed to find out how much the trip distribution is produced, and how the predictions for trip distribution in the future will be, so that the facilities and infrastructure can be prepared.

The data used in this study are secondary data, such as domestic passenger movement data and accessibility information in the form of ticket prices for each flight route. Passenger movement data are analyzed by the Least Square Error trend method to obtain future trip generation. This trip generation results are then processed using Unconstrained Gravity Model (UCGR) and Double Constraints Gravity Model and calculation of matrix suitability using the Root Mean Square Error (RMSE) method.

From the results of this study it was concluded that the DCGR model with the accessibility function using square method is the best model because it has the smallest RMSE test results, with $RMSE = 3.971.71292$ and $\% RMSE = 39.25509\%$. From the calculation of the trend and the distribution of movement using the DCGR model with the accessibility function using square method, it was found that the total movement of domestic airplane passengers in Maluku Province in 2022 was 286,285 people.

Kata kunci : *Trip Distribution, , Air Transportation, Gravity Model, Maluku*