

SKRIPSI

**PERAMALAN JUMLAH PENUMPANG PESAWAT
MENGUNAKAN METODE ARIMA DAN SARIMA
(STUDI KASUS DI BANDARA KUALANAMU)
*PREDICTION OF AIRCRAFT PASSENGER NUMBERS USING
ARIMA AND SARIMA METHODS
(CASE STUDY AT KUALANAMU AIRPORT)***



Christin Alvionita

24010119120022

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2026

SKRIPSI

**PERAMALAN JUMLAH PENUMPANG PESAWAT
MENGUNAKAN METODE ARIMA DAN SARIMA
(STUDY KASUS DI BANDARA KUALANAMU)
*PREDICTION OF AIRCRAFT PASSENGER NUMBERS USING
ARIMA AND SARIMA METHODS
(CASE STUDY AT KUALANAMU AIRPORT)***

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana
Matematika (S.Mat)**



Christin Alvionita

24010119120022

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2026

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PERAMALAN JUMLAH PENUMPANG PESAWAT MENGUNAKAN METODE ARIMA DAN SARIMA (STUDI KASUS DI BANDARA KUALANAMU)

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

CHRISTIN ALVIONITA

NIM 24010119120022

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 19 Juni 2026

Pembimbing II,

R. Heri Soelistyo U., S.Si, M.Si.

NIP. 197202031998021001

Mengetahui

Ketua Departemen Matematika,

Dr. Sutrisno, S.Si., M.Sc.

NIP. 198609012014041003



Penguji,

Ratna Herdiana, M.Sc., Ph.D.

NIP. H.7.196411242019092001

Pembimbing I

Dr. Susilo Hariyanto, S.Si, M.Si.

NIP. 197410142000121001

ABSTRAK

PERAMALAN JUMLAH PENUMPANG PESAWAT MENGUNAKAN METODE ARIMA DAN SARIMA (STUDI KASUS DI BANDARA KUALANAMU)

Oleh

Christin Alvionita

24010119120022

Banyaknya penumpang pesawat merupakan salah satu indikator penting dalam perencanaan operasional bandara karena berkaitan dengan penyediaan fasilitas, pelayanan, serta pengambilan keputusan dalam sektor transportasi udara. Bandara di Indonesia mengalami fluktuasi jumlah penumpang dari waktu ke waktu yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, sehingga diperlukan metode peramalan yang mampu menghasilkan prediksi yang akurat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) dan *Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average* (SARIMA) dalam peramalan jumlah penumpang domestik pesawat serta menentukan model terbaik berdasarkan tingkat akurasi peramalan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deret waktu (*time series*) dengan tahapan identifikasi model, estimasi parameter, pemilihan model menggunakan nilai *Akaike Information Criterion* (AIC) dan *Schwarz Information Criterion* (SIC), uji diagnostik, dan evaluasi akurasi menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). Bandara Kualanamu merupakan salah satu bandara yang mengalami jumlah fluktuasi penumpang sehingga digunakan metode ARIMA dan SARIMA untuk meramalkan jumlah penumpang domestik pesawat Bandara Kualanamu. Model terbaik yang diperoleh akan digunakan untuk peramalan jumlah penumpang domestik Bandara Kualanamu pada periode Januari 2026 sampai dengan Desember 2026.

Kata kunci: Peramalan, ARIMA, SARIMA, Jumlah Penumpang Pesawat, Bandara Internasional Kualanamu, MAPE.

ABSTRACT

PREDICTION OF AIRCRAFT PASSENGER NUMBERS USING ARIMA AND SARIMA METHODS (CASE STUDY AT KUALANAMU AIRPORT)

By

Christin Alvionita

24010119120022

Passenger volume is a crucial indicator for airport operational planning, as it informs decisions regarding facility provision, service delivery, and air transport management. Indonesian airports experience fluctuations in passenger numbers over time due to various factors, necessitating forecasting methods capable of generating accurate predictions. This study aims to analyze and compare the Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) and Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA) methods for forecasting domestic air passenger numbers and to identify the optimal model based on forecasting accuracy. The study employs time series analysis, comprising stages such as model identification, parameter estimation, model selection using the Akaike Information Criterion (AIC) and Schwarz Information Criterion (SIC), diagnostic testing, and accuracy evaluation via Mean Absolute Percentage Error (MAPE). Given the fluctuations in passenger numbers at Kualanamu Airport, ARIMA and SARIMA methods were applied to forecast its domestic passenger volume. The best-performing model identified will be used to forecast domestic passenger numbers at Kualanamu Airport for the period from January 2026 to December 2026.

Keywords: *Forecasting, ARIMA, SARIMA, Number of Aircraft Passengers, Kualanamu International Airport, MAPE.*