

ABSTRAK

Andrini Octavia Sinaga. NIM. 5193250010: Analisis Kebutuhan Kapasitas Penumpang Pada Terminal Terpadu Amplas Tahun 2025

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan kapasitas penumpang dan memprediksi jumlah penumpang di Terminal Terpadu Amplas hingga tahun 2025, serta menentukan luas ruang tunggu efektif yang diperlukan berdasarkan hasil peramalan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Regresi Linear Sederhana dan Double Exponential Smoothing (Holt) dengan parameter $\alpha = 0,3$ dan $\beta = 0,3$. Data yang digunakan merupakan data historis jumlah penumpang AKAP dan AKDP yang diperoleh melalui survei lapangan serta data sekunder dari instansi terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua metode mampu menggambarkan tren peningkatan jumlah penumpang setiap bulan hingga tahun 2025. Metode Regresi Linear Sederhana menghasilkan nilai kesalahan (RMSE) yang lebih kecil dibandingkan Double Exponential Smoothing, sehingga dinilai lebih akurat untuk data dengan pola linear yang stabil. Berdasarkan hasil peramalan, jumlah penumpang diproyeksikan meningkat dari 54.225 orang pada bulan ke-37 menjadi 78.075 orang pada bulan ke-48. Sementara itu, metode *Double Exponential Smoothing* menghasilkan prediksi dari 54.738 orang menjadi 81.504 orang pada periode yang sama. Analisis kebutuhan ruang tunggu menunjukkan bahwa luas ruang tunggu eksisting sebesar 174,96 m² masih mencukupi untuk waktu penggunaan fasilitas selama 1 jam. Namun, apabila waktu penggunaan meningkat menjadi 2 jam, kebutuhan luas efektif mencapai 271 m², sehingga luas ruang tunggu eksisting tidak lagi mencukupi. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam perencanaan dan pengembangan fasilitas terminal agar dapat mengakomodasi peningkatan jumlah penumpang secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Regresi Linear Sederhana, *Double Exponential Smoothing*, Terminal Amplas, Kapasitas Penumpang, Ruang Tunggu Efektif.

ABSTRACT

Andrini Octavia Sinaga. NIM. 5193250010: Analysis of Passenger Capacity Requirements at Amplas Integrated Terminal in 2025

This study aims to analyze passenger capacity requirements and forecast passenger numbers at the Amplas Integrated Terminal until 2025, as well as determine the required effective waiting area based on the forecasting results. The research employed Simple Linear Regression and Double Exponential Smoothing (Holt) methods with parameters $\alpha = 0.3$ and $\beta = 0.3$. The data used consisted of historical AKAP and AKDP passenger data collected through field surveys and secondary sources from relevant agencies. The results indicate that both methods successfully represent an upward trend in passenger numbers up to 2025. The Simple Linear Regression method produced a smaller Root Mean Square Error (RMSE) compared to the Double Exponential Smoothing method, indicating higher accuracy for data with a stable linear pattern. Based on the forecast, the number of passengers is projected to increase from 54,225 in month 37 to 78,075 in month 48. Meanwhile, the Double Exponential Smoothing method estimates a growth from 54,738 to 81,504 over the same period. The analysis of the waiting room requirements shows that the existing waiting area of 174.96 m² remains sufficient for one-hour facility use. However, when passenger dwell time increases to two hours, the required effective area rises to 271 m², meaning the current waiting area becomes insufficient. Therefore, this study is expected to serve as a reference for planning and developing terminal facilities to accommodate the sustainable growth of passenger numbers.

Keywords: Simple Linear Regression, Double Exponential Smoothing, Amplas Terminal, Passenger Capacity, Effective Waiting Area.