

INTISARI

Kereta bandara memiliki peran strategis dalam sistem transportasi multimoda di Indonesia, khususnya dalam menghubungkan pusat kota dengan bandara yang terletak cukup jauh dari pusat kota. KA Bandara Yogyakarta International Airport (YIA) merupakan salah satu layanan KA Bandara di Indonesia. Namun, tingkat okupansinya masih belum optimal, dengan rata-rata keterisian hanya mencapai 66,36% sepanjang tahun 2024, dan proporsi penumpang layanan Ekspres hanya sebesar 34,5% dari total penumpang. Angka ini masih jauh dari target ideal okupansi sebesar 80%. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pendapatan KA Bandara YIA melalui strategi penjadwalan dan penetapan tarif berbasis estimasi permintaan dan preferensi pelanggan.

Metode yang digunakan melibatkan pengumpulan kuesioner untuk mengetahui preferensi waktu, jenis layanan, dan *willingness to pay* pelanggan, serta data sekunder seperti jadwal penerbangan pesawat, kapasitas penumpang setiap penerbangan, serta data penjualan tiket KA Bandara. Berdasarkan data tersebut, dilakukan pemodelan penjadwalan dengan tiga pendekatan: jadwal *existing*, jadwal merata, dan jadwal berbasis permintaan. Selanjutnya, disusun 21 kombinasi skenario tarif reguler dan ekspres, baik tetap maupun dinamis. Simulasi Monte Carlo digunakan untuk mengevaluasi performa masing-masing skenario terhadap pendapatan dan jumlah penumpang.

Hasil simulasi menunjukkan bahwa jadwal berbasis permintaan menghasilkan pendapatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan skenario lainnya. Pada rute YOG–YIA, Jadwal 3 dengan skenario tarif C6 (Reguler Rp40.000, Ekspres dinamis Rp60.000–80.000) menghasilkan pendapatan tertinggi sebesar Rp184.612.245 dan jumlah penumpang sebanyak 3.189 orang. Sementara itu, pada rute YIA–YOG, skenario terbaik juga diperoleh dari Jadwal 3 dengan skenario tarif C3 (Reguler Rp40.000, Ekspres tetap Rp80.000), yang menghasilkan pendapatan tertinggi sebesar Rp138.787.720 dan jumlah penumpang 3.274 orang. Meskipun jumlah penumpang sedikit lebih rendah dibanding skenario lain, kombinasi ini merupakan yang paling optimal dalam memaksimalkan pendapatan dan jumlah penumpang.

Kata kunci: *revenue management*, penjadwalan kereta, strategi penetapan tarif, preferensi pelanggan, simulasi Monte Carlo, KA Bandara YIA.

ABSTRACT

Airport rail services play a strategic role in Indonesia's multimodal transportation system, particularly in connecting city centers with airports located far from urban areas. The Yogyakarta International Airport (YIA) Rail Link is one of three airport train services in the country. However, its occupancy rate remains suboptimal, with an average load factor of only 66.36% throughout 2024, and Express service users accounting for just 34.5% of total passengers. This falls short of the ideal occupancy target of 80%. This study aims to increase the revenue of the YIA Airport Rail Link through scheduling and pricing strategies based on demand estimation and passenger preferences.

The method involves collecting questionnaire data to capture customer preferences regarding travel time, service type, and willingness to pay, alongside secondary data such as flight schedules, passenger capacity per flight, and airport train ticket sales. Based on this data, train schedules were modelled using three scenarios: existing schedules, uniform interval schedules, and demand-based schedules. A total of 21 fare scenarios for regular and express services, both fixed and dynamic, were developed. Monte Carlo simulation was then used to evaluate the performance of each scenario in terms of revenue and passenger volume.

Simulation results show that the demand-based schedule yields higher revenue compared to the other scenarios. On the YOG–YIA route, Schedule 3 combined with Fare Scenario C6 (Regular: Rp40,000; Express: dynamic Rp60,000–80,000) generated the highest revenue at Rp184,612,245 with a passenger count of 3,189. On the YIA–YOG route, the best result was also from Schedule 3, paired with Fare Scenario C3 (Regular: Rp40,000; Express: fixed Rp80,000), generating the highest revenue of Rp138,787,720 and 3,274 passengers. Although the number of passengers was slightly lower than in other scenarios, this combination proved to be the most optimal in maximizing both revenue and passenger.

Keywords: revenue management, train scheduling, pricing strategy, customer preference, Monte Carlo simulation, YIA Airport Rail Link.