

ABSTRAK

Transportasi umum berperan penting dalam meningkatkan mobilitas masyarakat serta mengurangi kemacetan dan polusi. Trans Jogja menjadi moda transportasi umum di Yogyakarta yang dikelola oleh PT Anindya Mitra Internasional. Salah satu jalur terpadat adalah Jalur 3A yang menempuh rute Terminal Giwangan—Bandara Adisucipto—Terminal Condongcatur—Malioboro—Ngabean—Terminal Giwangan. Namun, ketiadaan jadwal keberangkatan bus dan belum optimalnya pelayanan menjadi masalah yang dikeluhkan masyarakat. Selain itu, aspek kelelahan pramudi sering kali luput dari perhatian, padahal kelelahan dapat berdampak signifikan terhadap keselamatan berkendara. Kondisi ini mendorong perlunya evaluasi terhadap beban kerja pramudi agar sistem operasional bus dapat dirancang lebih baik.

Penelitian ini bertujuan untuk menyusun penjadwalan operasional bus Trans Jogja, khususnya Jalur 3A, dengan mempertimbangkan faktor kelelahan pramudi menggunakan pendekatan simulasi. Terdapat empat skenario alternatif yang diusulkan dengan mengubah ketentuan istirahat. Skenario terbaik dipilih berdasarkan simpangan atau kesenjangan waktu istirahat yang paling rendah dan waktu interval yang paling mendekati ketentuan waktu interval 12 menit. Skenario 1 memastikan pramudi memiliki waktu istirahat sesuai kebutuhan dan tidak perlu menunggu ketentuan waktu interval keberangkatan untuk dapat kembali beroperasi. Pada Skenario 2 terdapat jadwal keberangkatan setiap 12 menit dan keberangkatan dapat dilakukan setelah waktu istirahat terpenuhi, serta sesuai jadwal keberangkatan. Skenario 3 hanya mengubah waktu istirahat sesuai kebutuhan dan mempertahankan interval keberangkatan setiap 12 menit. Sedangkan, Skenario 4 merupakan pengembangan dari Skenario 3 dengan mengubah interval keberangkatan berdasarkan waktu tempuh dan ketersediaan unit, yaitu 11 menit pada waktu pagi dan siang, serta 14 menit pada waktu sore.

Hasil dari keempat skenario menunjukkan bahwa Skenario 1 merupakan skenario paling optimal dengan durasi waktu istirahat yang seragam dan waktu interval sebesar 12,97 menit. Di mana hasil simulasi kondisi nyata menunjukkan adanya ketidakseragaman durasi istirahat dan waktu interval sebesar 13,11 menit. Berdasarkan hasil ini, disarankan agar pengelola mengadopsi Skenario 1 sebagai pertimbangan dalam menyusun jadwal operasional Trans Jogja secara keseluruhan.

Kata kunci: Transportasi; Trans Jogja; jadwal operasional; simulasi

ABSTRACT

Public transportation plays an essential role in improving community mobility and reducing congestion and pollution. Trans Jogja serves as a public transportation mode in Yogyakarta, managed by PT Anindya Mitra Internasional. One of its busiest routes is Route 3A, which covers the Terminal Giwangan—Adisucipto Airport—Terminal Condongcatur—Malioboro—Ngabean—Terminal Giwangan corridor. However, the absence of a fixed bus departure schedule and suboptimal service quality are common public complaints. Moreover, the issue of driver fatigue often goes unnoticed, despite its significant impact on driving safety. This condition highlights the need to evaluate driver workload to improve the operational design of the bus system.

This study aims to develop an operational scheduling plan for Trans Jogja, particularly on Route 3A, by incorporating driver fatigue factors using a simulation approach. Four alternative scheduling scenarios were proposed by modifying rest break provisions. The optimal scenario was selected based on the lowest variation in rest duration and the closest match to the target departure interval of 12 minutes. Scenario 1 ensures drivers receive adequate rest without waiting for a scheduled departure interval to resume operation. Scenario 2 provides a fixed 12-minute departure interval, with operations commencing only after rest needs are met and within scheduled departures. Scenario 3 modifies only the rest time according to driver needs while maintaining the 12-minute departure interval. Scenario 4 builds upon Scenario 3 by adjusting departure intervals based on travel time and vehicle availability, 11 minutes during morning and daytime, and 14 minutes in the evening.

The results from all four scenarios indicate that Scenario 1 is the most optimal, with uniform rest durations and an average departure interval of 12.97 minutes. Based on these findings, it is recommended that management adopt Scenario 1 as a reference for planning Trans Jogja's overall operational schedule.

Keyword: *Transportation, Trans Jogja; operational scheduling; simulation*