

BAB IV

PENUTUP

IV.1 Kesimpulan

IV.1.1 Potensi *Demand* (Jumlah Penumpang)

Tabel IV. 1 Potensi Demand

RUTE	POTENSI
EV 1	2527
EV 2	3074
EV 3	4165

Berdasarkan hasil pengamatan dan rekapitulasi data, rute EV3 menunjukkan potensi penumpang tertinggi dengan jumlah 4.165 orang, disusul oleh EV2 sebanyak 3.074 orang, dan EV1 sebanyak 2.527 orang. Tingginya permintaan pada rute EV3 disebabkan oleh jalur yang melintasi kawasan dengan aktivitas ekonomi dan wisata tertinggi di Kota Yogyakarta seperti Malioboro, Stasiun Yogyakarta, dan Terminal Jombor. Hal ini menunjukkan bahwa potensi demand bus listrik sangat dipengaruhi oleh tata guna lahan di sepanjang rute, terutama pada wilayah dengan aktivitas masyarakat dan wisatawan yang padat.

IV.1.2 Headway

Tabel IV. 2 Headway

RUTE	HEADWAY (menit)
Rute EV-1	35
Rute EV-2	28
Rute EV-3	37

Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata headway bus listrik Trans Jogja masih cukup panjang. Headway ideal berdasarkan SK 687 Tahun 2022 berkisar antara 10 menit. Namun, Rute EV-2 tercatat menjadi rute dengan headway paling pendek dengan 28 menit. Headway pada rute EV-1 tercatat sepanjang 35 menit. Rute EV-3 menjadi rute yang tercatat dengan headway terpanjang sepanjang 37 menit.

IV.1.3 Kecepatan Perjalanan

Tabel IV. 3 Kecepatan Perjalanan

HARI	RUTE EV-1	RUTE EV-2	RUTE EV-3
Senin	18	14	15
Selasa	20	14	15
Rabu	20	14	15
Kamis	20	14	16
Jumat	19	13	14
Sabtu	18	12	13
Minggu	21	14	15

Kecepatan rata-rata bus listrik Trans Jogja bervariasi pada tiap rute. Rute EV1 dan EV2 cenderung memiliki kecepatan lebih stabil karena melewati jalur dengan hambatan lalu lintas lebih rendah, sedangkan rute EV3 mengalami penurunan kecepatan akibat kepadatan lalu lintas di pusat kota serta hambatan samping dan aktivitas penyeberangan pejalan kaki yang tinggi terutama pada daerah Mangkubumi dan Malioboro. Secara keseluruhan, kecepatan operasi masih tergolong layak untuk pelayanan perkotaan, namun dapat ditingkatkan melalui pengaturan lalu lintas, pengendalian hambatan samping, dan kemungkinan penerapan prioritas bus di koridor padat.

IV.1.4 Penggunaan Daya Baterai

Efisiensi penggunaan daya bus listrik Trans Jogja menunjukkan tren kenaikan konsumsi energi dari 0,39 kWh/km pada Maret menjadi 0,58 kWh/km pada Oktober 2025. Peningkatan ini disebabkan oleh kepadatan lalu lintas dan frekuensi berhenti yang tinggi di koridor padat seperti Malioboro dan Tugu. Bus EV-1 sedikit lebih boros dibanding EV-2 karena jarak tempuhnya lebih panjang. Meski terjadi peningkatan, nilai konsumsi masih di bawah rata-rata bus listrik perkotaan (1,5–2 kWh/km), sehingga dapat disimpulkan bahwa efisiensi energi bus listrik Trans Jogja tergolong baik dan operasionalnya sudah optimal.

Berdasarkan hasil evaluasi kinerja operasional rute uji coba EV-1, EV-2, dan EV-3, didapatkan bahwa Rute EV-1 merupakan rute yang paling optimal. Terlihat dari penggunaan daya baterai yang paling optimal yaitu 0.39 Kwh/Km disusul oleh Rute Ev-2 dan Rute EV-3. Untuk kecepatan rata-rata yang paling optimal adalah Rute EV-1 dengan rata-rata 20 Km/jam disusul oleh Rute EV-3 dan Rute EV-2. Meskipun pada Rute EV-1 headway yang dimiliki berada di urutan ke dua yaitu sebesar 35 menit, pada indikator lain Rute EV-1 lebih optimal dengan demand berjumlah 2527 penumpang. Hal ini dikarenakan Rute EV-1 merupakan rute dengan periode pertama dalam masa uji coba bus listrik.

DAFTAR PUSTAKA

- Dirjenhubdat, Pub. L. No. 687 (2002). <https://rizkibeo.wordpress.com/wp-content/uploads/2007/11/sk687-2002-ttg-penyelengg-angk-pu-di-wil-perkot-dlm-trayek-tetap-teratur.pdf>
- Hartanti, S., Arif, M., & Ab, W. B. (2024). PERENCANAAN MODEL BISNIS PADA UPAYA KONVERSI BUS LISTRIK TRANS JOGJA. *Agustus*, 3(1), 34–50. <http://jurnal.poliwangi.ac.id/index.php/jinggo/>
- Huda, N., Arjuna Putra Perdana, M., Redho Kurnia, M., Ismail Pusat Penelitian Teknologi Transportasi, K., & Riset dan Inovasi Nasional, B. (2024). *Strategi Adopsi Bus Listrik di Indonesia-Sebuah Mini Review A strategy for Electric Bus Adoption in Indonesia-A Mini Review*.
- Yuanisha, C. F. I. (n.d.). 21013096-SKRIPSI-BAB_2. Retrieved November 10, 2025, from <http://eprints.pktj.ac.id/3607/>
- Guo, G., Luo, H., Lin, X., & Feng, C. (2011). Headway-based evaluation of bus service reliability. International IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC), 1864–1868. <https://doi.org/10.1109/ITSC.2011.6082998>
- Republik Indonesia. (2009). *Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 96. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/38761/uu-no-22-tahun-2009>