

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Transportasi memiliki peran vital dalam menunjang aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat, karena menjadi sarana untuk memindahkan penumpang maupun barang dari satu lokasi ke lokasi lainnya. Ketergantungan pada kendaraan berbahan bakar fosil telah menyebabkan peningkatan signifikan dalam emisi gas rumah kaca dan polusi udara, khususnya di kawasan perkotaan. Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) menghadapi kebutuhan mendesak untuk mengembangkan sistem transportasi yang berkelanjutan seiring dengan peningkatan mobilitas penduduk dan pariwisata. Oleh karena itu, langkah-langkah strategis diperlukan untuk mengurangi dampak lingkungan dari sektor transportasi, sekaligus menjamin ketersediaan layanan publik yang efisien dan andal bagi masyarakat.

Salah satu inisiatif utama yang diusung oleh Pemerintah Provinsi DIY untuk mengatasi masalah emisi ini adalah melalui elektrifikasi layanan Trans Jogja. Hal ini sejalan dengan rencana Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta untuk melakukan konversi Bus Trans Jogja menjadi bus Listrik (Hartanti et al., 2024). Langkah ini dilaksanakan sebagai upaya mendukung pelestarian Kawasan Sumbu Filosofi yang telah diakui UNESCO sebagai Warisan Dunia dengan sebutan *The Cosmological Axis of Yogyakarta and Its Historic Landmarks*. bus listrik juga berperan mengurangi emisi CO₂ dan gas rumah kaca lain yang biasa dikeluarkan oleh bahan bakar fosil, khususnya bahan bakar solar yang biasa digunakan oleh bus konvensional (Huda et al., 2024). Inisiatif ini tidak hanya mendukung tujuan lingkungan, tetapi juga berpotensi meningkatkan efisiensi operasional jangka panjang melalui biaya bahan bakar dan perawatan yang lebih rendah.

Meskipun memiliki tujuan yang tepat, implementasi awal bus listrik Trans Jogja masih menghadapi sejumlah masalah operasional yang perlu diselesaikan. Tantangan tersebut mencakup headway yang panjang serta jumlah armada yang terbatas. Untuk mengatasi hambatan tersebut, diperlukan analisis terhadap kinerja operasional bus listrik yang telah berjalan

melalui tiga rute uji coba. Data yang dikumpulkan, meliputi waktu tempuh, jumlah penumpang, dan kecepatan bus. Berdasarkan data tersebut, diperlukan penilaian menyeluruh terhadap setiap rute uji coba dengan menggunakan parameter yang telah ditentukan. Evaluasi ini bertujuan untuk menghitung kinerja bus listrik Trans Jogja serta mengidentifikasi rute yang paling optimal selama masa uji coba.

Hasil evaluasi akan mengarah pada penentuan rute optimal dan menjadi rekomendasi bagi Dinas Perhubungan Daerah Istimewa Yogyakarta. Dalam hal ini, kegiatan magang yang dilaksanakan di Dinas Perhubungan Daerah Istimewa Yogyakarta bertujuan memberikan rekomendasi terhadap rute uji coba optimal bus listrik Trans Jogja. Melalui program magang ini, diharapkan dapat dihasilkan solusi strategis untuk mengatasi berbagai permasalahan pada sektor angkutan jalan, khususnya transportasi bus listrik Trans Jogja, sehingga ke depan layanannya dapat beroperasi secara lebih efektif, efisien, dan mampu memenuhi kebutuhan mobilitas masyarakat.

I.2 Rumusan Masalah

1. Apa saja bentuk kontribusi yang dapat diberikan oleh taruna/i selama kegiatan magang di Dinas Perhubungan Daerah Istimewa Yogyakarta?
2. Bagaimana kinerja operasional bus listrik para rute uji coba EV-1, EV-2, dan EV-3?
3. Apa rekomendasi rute uji coba yang paling optimal untuk operasional bus listrik Trans Jogja berdasarkan hasil analisis kinerja operasional?

I.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup kegiatan penelitian magang di Dinas Perhubungan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta ini antara lain meliputi:

1. Pelaksanaan magang dilakukan di Dinas Perhubungan Daerah Istimewa Yogyakarta,
2. Menganalisis rute uji coba bus listrik, mengetahui kinerja operasional, dan memilih rute uji coba optimal bus Listrik trans jogja,
3. Pengumpulan data primer maupun sekunder dengan data primer melakukan observasi dan survei secara langsung di lapangan yang dilakukan oleh Taruna/i.

I.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penyusunan laporan magang pada kegiatan magang Taruna/i Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan ini meliputi:

1. Mendeskripsikan bentuk kontribusi yang dapat diberikan oleh taruna/i selama kegiatan magang di Dinas Perhubungan Daerah Istimewa Yogyakarta.
2. Mengevaluasi Kinerja Operasional rute uji coba bus listrik EV-1, EV-2, dan EV-3.
3. Memberikan Rekomendasi Rute Optimal berdasarkan evaluasi kinerja operasional bus listrik Trans Jogja.

I.5 Manfaat Penelitian

Kegiatan magang yang dilaksanakan oleh Taruna/i Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan program studi D-IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan menghasilkan Laporan Magang yang memiliki berbagai manfaat, antara lain:

1. Kegiatan ini berfungsi untuk mengasah kemampuan berpikir kritis dan objektif dalam menghadapi suatu permasalahan. Selain itu, kegiatan magang juga memperluas wawasan serta menambah pengetahuan mengenai penyelenggaraan keselamatan transportasi jalan, rekayasa lalu lintas, angkutan umum, dan pengendalian operasional lalu lintas serta angkutan jalan di wilayah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.
2. Bagi Dinas Perhubungan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta serta instansi terkait, hasil kegiatan magang ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan memberi masukan terhadap pemilihan rute optimal bus listrik trans jogja dalam meningkatkan layanan bus listrik trans jogja.
3. Bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, hasil magang ini dapat dijadikan acuan dalam pengembangan sistem pembelajaran yang lebih efektif, khususnya pada program studi D-IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan, serta sebagai dasar memperkuat kerja sama dengan Pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dalam menyiapkan lulusan yang kompeten dan profesional di bidang transportasi jalan.

I.6 Metode Kegiatan

I.6.1 Pelaksanaan kegiatan magang dilaksanakan pada:

Waktu : 1 September 2025 – 28 Februari 2026

Tempat : Dinas Perhubungan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta

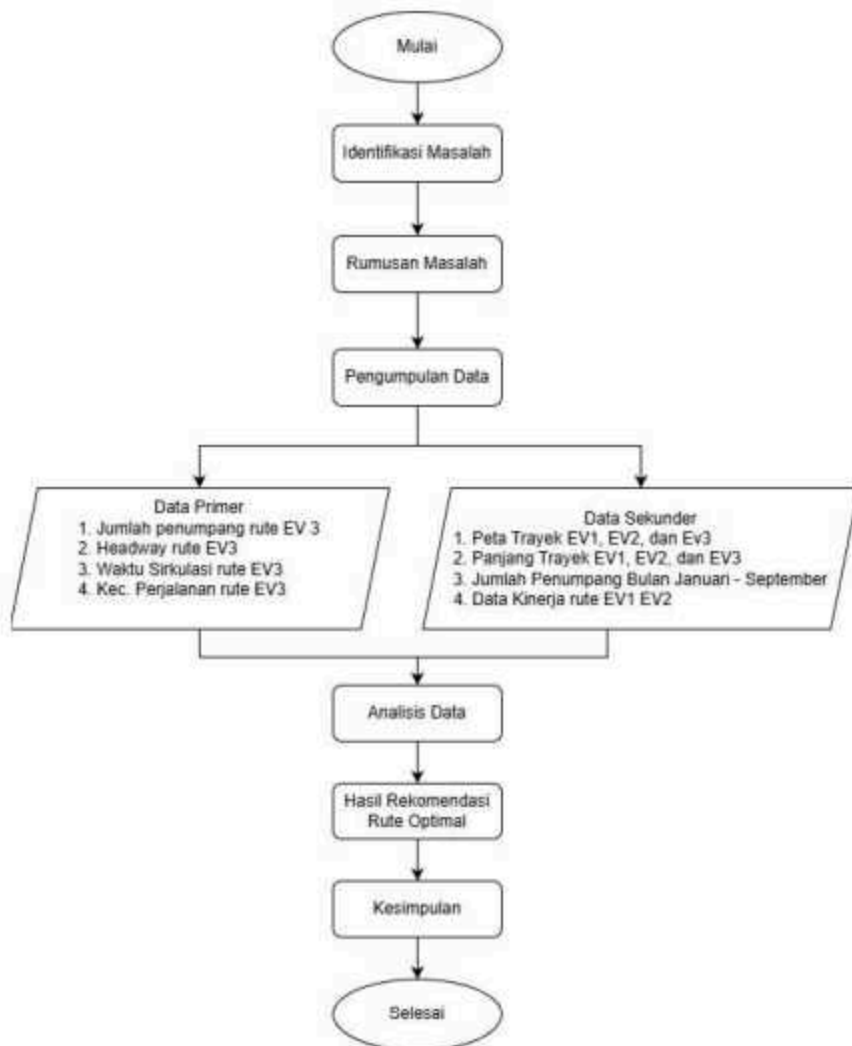
I.6.2 Pembagian Kelompok Kerja

Kegiatan magang dibagi menjadi tiga bidang utama, yaitu Bidang Lalu Lintas, Bidang Angkutan, serta Bidang Pengendalian Pengoperasian Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Pembagian kelompok magang pada masing-masing bidang dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan efektivitas serta efisiensi pelaksanaan kegiatan magang.

- a) Bidang Lalu Lintas : Azel Rizal Jovian
- b) Bidang Angkutan : Meutya Jasmine
- c) Bidang Pengendalian Operasional : Baskoro
- d) Bidang Pengembangan Prasarana Transportasi : Rofiul Izza Aulia
- e) Bidang Subbagian Program : Amelia Febri Azzahra

I.6.3 Bagan Alir

Berikut adalah bagan alir dari sistematika laporan magang di Dinas Perhubungan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Yogyakarta tersebut:



Gambar I. 1 Bagan Alir

I.6.4 Pengumpulan Data dan Analisis Data

Dalam penyusunan laporan magang ini memerlukan berbagai data baik data primer maupun data sekunder sebagai berikut.

a. Metode Pengumpulan Data Primer

Data primer merupakan jenis data yang diperoleh secara langsung melalui survei dan observasi di lapangan. Pada pengambilan data primer di Angkutan massal Listik Trans Jogja melalui beberapa metode seperti berikut.

1) Survei

Survei merupakan metode pengumpulan data atau informasi dari sejumlah responden dengan tujuan memperoleh gambaran yang lebih akurat mengenai kondisi di lapangan (Gede et al., 2021). Dalam penelitian ini, survei dibagi menjadi dua jenis, yaitu Survei Dinamis dan Survei Statis. Survei Dinamis dilakukan di dalam kendaraan untuk memperoleh data terkait jumlah penumpang naik dan turun, durasi perjalanan, serta waktu yang dibutuhkan dalam proses naik-turun penumpang. Sementara itu, Survei Statis dilaksanakan di luar kendaraan pada lokasi tertentu seperti terminal, halte, atau shelter untuk mengumpulkan data mengenai jumlah armada yang beroperasi, frekuensi keberangkatan, serta nilai headway.

2) Wawancara

Wawancara bertujuan untuk memperoleh informasi yang bersumber dari fakta, keyakinan, pengalaman, serta persepsi di lapangan yang diperlukan dalam mencapai tujuan penelitian (Solong, 2021). Melalui pelaksanaan wawancara, diperoleh data terkait kinerja pelayanan dalam pengelolaan Listik Trans Jogja, meliputi harapan pengguna serta aspek-aspek layanan yang perlu ditingkatkan. Pertanyaan dalam wawancara ini ditujukan kepada konsumen atau penumpang yang secara rutin menggunakan bus Listik Trans Jogja sebagai sarana transportasi. Hasil wawancara diharapkan dapat memberikan masukan agar layanan angkutan massal ini dapat berkembang secara lebih fleksibel dan efisien sesuai dengan kebutuhan pengguna serta standar operasional yang berlaku.

b. Metode Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara seperti dokumen,

arsip, dan keterangan lainnya. Adapun data sekunder memuat sebagai berikut.

1. Peta Trayek EV1, EV2, dan EV3
2. Panjang Trayek EV1, EV2, dan EV3
3. Jumlah Penumpang Bulan Januari – Oktober
4. Data Kinerja Rute EV1 dan EV2

