# BAB I
# PENDAHULUAN

## 1.1. Latar belakang

Transportasi publik merupakan tulang punggung mobilitas perkotaan yang berperan vital dalam mendukung aktivitas ekonomi, sosial, dan budaya masyarakat. Di era urbanisasi yang semakin pesat, kebutuhan akan sistem transportasi yang efisien, terjangkau, dan berkelanjutan menjadi tantangan utama bagi pemerintah daerah dalam menyediakan layanan publik yang berkualitas (Cervero, 2013). Kondisi ini mengharuskan pemerintah untuk mengembangkan sistem transportasi massal yang dapat mengatasi permasalahan mobilitas sekaligus mendukung pembangunan ekonomi yang berkelanjutan.

Sebagai respons terhadap tantangan transportasi perkotaan tersebut, kota-kota metropolitan di Indonesia mulai mengimplementasikan sistem Bus Rapid Trans (BRT) sebagai solusi transportasi massal yang *cost-effective* dan berkelanjutan (Daniel, 2013). BRT dipilih karena memiliki keunggulan dalam hal biaya investasi yang relatif rendah dibandingkan sistem *rail-based*, fleksibilitas rute yang tinggi, dan kemampuan adaptasi terhadap kondisi perkotaan yang beragam (Praseptiasa, 2018). Implementasi BRT ini menjadi strategi utama untuk mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap kendaraan pribadi dan meningkatkan kualitas udara perkotaan di berbagai kota besar Indonesia.

Kota Medan sebagai metropolitan terbesar ketiga di Indonesia dengan populasi 2,53 juta jiwa (BPS, 2024) dan luas wilayah 265,10 km² menghadapi permasalahan transportasi yang serupa dengan kota besar lainnya. Berdasarkan data dari Direktorat Lalu Lintas Polisi Daerah Sumatera Utara (Dirlantas Poldasu), tingkat

kepemilikan kendaraan bermotor yang mencapai 85% dari total penduduk telah menyebabkan kemacetan kronis, dan kerugian ekonomi akibat ketidakefisienan dalam sistem transportasi. Kondisi ini mendorong Pemerintah Kota Medan untuk segera mengimplementasikan solusi transportasi massal yang dapat mengatasi berbagai permasalahan tersebut.

Sebagai langkah strategis untuk mengatasi masalah tersebut, Pemerintah Kota Medan meluncurkan sistem Bus Rapid Trans (BRT) dengan bus listrik yang telah mulai beroperasi sejak 24 November 2024. Dalam rencana pengembangan jangka panjang, akan terdapat 17 jalur BRT yang melewati wilayah Kota Medan, di mana 15 di antaranya akan dioperasikan di dalam kota dan menjadi tanggung jawab Pemerintah Kota Medan. Dua jalur lainnya akan menjangkau wilayah luar kota dan menjadi wewenang Pemerintah Provinsi Sumatera Utara. Saat ini, salah satu jalur yang telah beroperasi adalah Koridor 5 dengan rute Tembung – Lapangan Merdeka yang dilengkapi dengan sekitar 8 unit bus dan 37 halte. Namun demikian, program BRT ini belum mendapat respons optimal dari masyarakat, Hal ini terlihat dari masih rendahnya tingkat pemanfaatan layanan oleh masyarakat serta adanya berbagai permasalahan operasional yang terjadi di lapangan.

Permasalahan tersebut tidak dapat hanya dilihat dari satu indikator saja, melainkan harus dianalisis secara menyeluruh melalui berbagai aspek kinerja operasional. Dalam praktiknya, sistem transportasi publik yang baik harus mampu memenuhi aspek efisiensi, keteraturan, kecepatan, keandalan, serta keberlanjutan energi. Oleh karena itu, evaluasi kinerja operasional BRT perlu dilakukan dengan

pendekatan berbasis indikator kinerja operasional agar mampu menggambarkan kondisi pelayanan secara komprehensif.

Berdasarkan hasil pengamatan awal, terdapat beberapa indikasi permasalahan pada BRT Koridor 5, antara lain ketidakseimbangan tingkat keterisian penumpang, ketidakteraturan *headway*, variasi waktu henti (*dwell time*) di halte, serta kecepatan perjalanan yang terpengaruh oleh kondisi lalu lintas. Selain itu, keterlambatan operasional yang dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal, distribusi ketersediaan armada yang belum optimal, serta belum jelasnya tingkat efisiensi konsumsi energi listrik pada bus juga menjadi aspek penting yang perlu dikaji lebih lanjut.

Ketujuh aspek tersebut, yaitu *load factor*, *headway*, waktu henti (*dwell time*), kecepatan perjalanan, ketersediaan armada, sebab-sebab kelambatan, dan konsumsi energi listrik, merupakan indikator utama dalam menilai kinerja operasional sistem BRT. Analisis terhadap seluruh indikator ini diperlukan untuk mengidentifikasi tingkat kesesuaian kinerja operasional dengan standar pelayanan yang berlaku, baik pada tingkat daerah, nasional maupun internasional.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, penelitian tentang Analisis Kinerja Bus Rapid Trans Koridor 5 rute Tembung - Lapangan Merdeka Medan Berdasarkan indikator kinerja operasional menjadi sangat penting untuk dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi perbaikan dan pengembangan sistem transportasi publik yang lebih efisien, andal, dan berkelanjutan di Kota Medan, sehingga dapat meningkatkan minat masyarakat dalam menggunakan transportasi publik dan mendukung terciptanya mobilitas perkotaan yang optimal.

## 1.2. Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini adalah:

1. Terjadi ketidakseimbangan tingkat keterisian penumpang antara waktu sibuk dan waktu tidak sibuk, di mana pada jam tertentu bus mengalami kepadatan tinggi, sementara pada waktu lainnya tingkat keterisian sangat rendah. Kondisi ini menunjukkan pemanfaatan armada yang belum efisien serta belum sesuai dengan standar keterisian ideal.
2. Pola kedatangan bus di halte masih belum konsisten, ditandai dengan adanya fenomena bus datang bersamaan (*bunching*) maupun jeda waktu yang terlalu lama antar kendaraan. Hal ini menyebabkan ketidakpastian waktu bagi penumpang dalam merencanakan perjalanan.
3. Waktu henti (*dwell time*) bus di halte menunjukkan variasi yang cukup besar dan cenderung tidak efisien. Durasi berhenti yang terlalu lama dapat memperlambat perjalanan, sedangkan waktu henti yang terlalu singkat berpotensi mengganggu proses naik turun penumpang, sehingga memengaruhi kualitas pelayanan.
4. Kecepatan operasional bus sering mengalami penurunan akibat kepadatan lalu lintas, sehingga waktu tempuh perjalanan menjadi lebih lama dari yang direncanakan dan tidak memenuhi standar pelayanan yang ditetapkan.
5. Keterlambatan perjalanan dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik dari luar seperti kemacetan dan hambatan di persimpangan, maupun dari dalam seperti

kondisi armada dan kinerja pengemudi, yang menyebabkan jadwal operasional tidak berjalan sesuai rencana.

6. Ketersediaan armada belum sepenuhnya mampu menyesuaikan dengan kebutuhan penumpang, di mana pada jam sibuk jumlah armada kurang mencukupi, sedangkan pada jam sepi terjadi kelebihan kapasitas yang tidak di manfaatkan secara optimal.
7. Efisiensi penggunaan energi listrik pada operasional BRT belum dapat dievaluasi secara optimal, karena belum diketahui apakah tingkat konsumsi energi yang digunakan telah sesuai dengan standar efisiensi yang berlaku. Selain itu, keterbatasan fasilitas pengisian daya berpotensi memengaruhi keberlanjutan operasional dan keteraturan jadwal pelayanan.

## 1.3 Batasan masalah

Agar penelitian yang diteliti tidak terlalu luas dan mendapatkan hasil yang baik, maka dilakukan pembatasan masalah di antaranya sebagai berikut :

Penelitian ini hanya menganalisis kinerja operasional BRT pada Koridor 5 Rute Tembung – Lapangan Merdeka Medan

## 1.4 Rumusan masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dari penelitian ini, maka rumusan masalah dalam penulisan skripsi ini, yaitu :

1. Bagaimana kinerja operasional pada Bus Rapid Trans Koridor 5 rute Tembung - Lapangan Merdeka Medan ?

2. Bagaimana hasil perbandingan kinerja operasional Bus Rapid Transit (BRT) Koridor 5 rute Tembung – Lapangan Merdeka Medan terhadap Standar Pelayanan Minimum (SPM) Angkutan Umum ?

**1.5 Tujuan penelitian**

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut **:**

1. Menganalisis kinerja operasional BRT pada Koridor 5 rute Tembung - Lapangan Merdeka Medan.
2. Membandingkan kinerja operasional Bus Rapid Transit (BRT) Koridor 5 rute Tembung – Lapangan Merdeka Medan dengan Standar Pelayanan Minimum (SPM) angkutan umum.

**1.6 Manfaat penelitian**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini sebagai berikut **:**

1. Manfaat Teoritis
    a. Memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang transportasi, khususnya mengenai analisis kinerja operasional angkutan umum berbasis BRT.
    b. Menjadi referensi tambahan bagi penelitian sejenis yang membahas evaluasi kinerja transportasi perkotaan.
    c. Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan analisis kinerja angkutan umum, khususnya dalam konteks BRT di kota-kota lain.

2. Manfaat Praktis

   a. Bagi Pemerintah Kota Medan, sebagai masukan dalam perumusan kebijakan transportasi publik, khususnya dalam mengevaluasi dan meningkatkan kinerja BRT Trans Medan Koridor 5.

   b. Bagi Operator BRT, sebagai bahan evaluasi operasional, terutama dalam aspek manajemen armada, pengaturan jadwal, dan peningkatan kualitas pelayanan.

   c. Bagi Masyarakat, memberikan informasi mengenai kualitas pelayanan BRT Koridor 5, sehingga dapat meningkatkan kepercayaan dan minat masyarakat untuk menggunakan transportasi publik.