BAB V

KESIMPULAN & SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis kinerja operasional Bus Rapid Transit (BRT) Koridor 2 pada rute J.City – Plaza Medan Fair serta perbandingannya terhadap Standar Pelayanan Minimal (SPM), diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Seluruh data *load factor* pada hari Senin dan Sabut berada di bawah batas bawah SPM (70–100%). Nilai tertinggi hanya mencapai 48,79% (Senin) dan 59,88% (Sabtu), sementara sebagian perjalanan mencatat angka di bawah 10%. Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat okupansi bus masih sangat rendah, sehingga efisiensi operasional belum tercapai, meskipun tidak ditemukan kondisi kelebihan penumpang.

2. Dari 12 periode operasional yang diamati, hanya 7 periode (sekitar 58%) yang memenuhi SPM 10–20 menit. Pelanggaran SPM terjadi dalam dua bentuk: *headway terlalu pendek* (<10 menit) pada siang hari (pukul 11.33–11.52 dan 11.31–11.54) yang berpotensi inefisien, serta *headway terlalu panjang* (>20 menit) pada sore hari (pukul 14.02–14.31, 16.01–16.30, dan 14.00–14.30) yang dapat memicu penumpukan penumpang di halte. Dengan demikian, keteraturan kedatangan bus masih belum konsisten.

3. Standar Pelayanan Minimal untuk kecepatan perjalanan ditetapkan lebih besar dari 20 km/jam. Namun, berdasarkan data yang tersedia dalam penelitian ini, indikator kecepatan perjalanan tidak tersedia sehingga tidak dapat dianalisis dan tidak dapat dibandingkan

4. Terdapat dua temuan yang kontras. Pada 10 durasi henti terbesar, seluruhnya melampaui batas SPM (<60 detik), dengan rekor terburuk 128 detik di Halte RS SMEC dan 118 detik di Lapangan Merdeka. Halte yang sama muncul berulang kali, menandakan masalah sistemik. Sebaliknya, pada 10 durasi henti terkecil, seluruhnya memenuhi bahkan melampaui SPM (0–2 detik), membuktikan bahwa pada kondisi sepi atau lancar, pelayanan dapat berjalan sangat efisien. Faktor utama yang memengaruhi pemenuhan SPM adalah kepadatan penumpang dan karakteristik lokasi halte.

5. Titik rawan keterlambatan paling sering terjadi di Halte Jalan Pajus, Simpang Dr. Mansyur, dan Lapangan Merdeka. Penyebab utamanya meliputi: (a) kepadatan lalu lintas (antrean panjang di persimpangan bersinyal), (b) kepadatan penumpang naik turun (terutama di RS SMEC dan halte pasar), serta (c) kombinasi keduanya pada jam sibuk sore. Keterlambatan terparah dialami bus pada jadwal siang hingga sore, sementara bus dengan jadwal pukul 07.01, 10.30, dan 15.30–16.01 cenderung tidak mengalami hambatan berarti.

6. Ketersediaan angkutan (*availability*) pada Koridor 2 rute J.City – Plaza Medan Fair mencapai 100%. Seluruh bus yang dijadwalkan beroperasi tersedia dan siap melayani penumpang tanpa ada unit yang mangkir. Dengan demikian, indikator ini telah memenuhi bahkan melampaui SPM.

7. Konsumsi baterai rata-rata pada rute J.City – Plaza Medan Fair (11,45 km) adalah 0,43 %/km, sedangkan pada rute sebaliknya (9,82 km) mencapai 0,63 %/km. Artinya, perjalanan pulang memiliki konsumsi energi per kilometer yang lebih tinggi meskipun jaraknya lebih pendek. Pemakaian baterai total berkisar antara 4–8% per trip, dengan variasi yang dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti kondisi lalu lintas, gaya mengemudi, atau elevasi jalan. Dengan demikian, arah rute terbukti berpengaruh signifikan terhadap efisiensi energi.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diperoleh, maka penulis memberikan beberapa saran perbaikan sebagai berikut:

1. Bagi Pemerintah (Dinas Perhubungan)

   Upaya peningkatan kinerja dapat dilakukan melalui penguatan integrasi antar moda dengan simpul-simpul transportasi lainnya, pengoptimalan fungsi halte yang berada di kawasan dengan aktivitas

tinggi seperti area pendidikan, perkantoran, dan perdagangan, serta peningkatan kegiatan sosialisasi terkait rute dan jadwal layanan kepada masyarakat. Selain itu, untuk mendukung peningkatan kecepatan operasional kendaraan, diperlukan pengelolaan lalu lintas yang lebih efektif, antara lain melalui penerapan prioritas pergerakan BRT di persimpangan (*traffic signal priority*), pengendalian hambatan samping di sepanjang koridor, serta penegakan penggunaan jalur khusus agar kecepatan rata-rata kendaraan dapat meningkat dan memenuhi standar pelayanan.

2. Bagi Operator BRT

   Meskipun indikator *headway*, ketersediaan armada, dan waktu henti telah memenuhi standar pelayanan, operator disarankan untuk tetap melakukan pemantauan dan evaluasi secara berkala guna mempertahankan kinerja operasional yang telah tercapai. Konsistensi dalam pengaturan jadwal keberangkatan dan pengelolaan waktu henti di halte perlu dijaga agar kualitas pelayanan tidak menurun, khususnya pada jam sibuk.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

   Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas kajian dengan menambahkan aspek persepsi dan kepuasan pengguna, guna mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya tingkat keterisian penumpang.