

BAB V

KESIMPULAN & SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, pemodelan, dan simulasi yang telah dilakukan mengenai Pengembangan Angkutan Umum Balikpapan *City Trans* (BACITRA) Kota Balikpapan dengan *Four Step Model* menggunakan perangkat lunak PTV VISUM, dapat ditarik kesimpulan yang menjawab sasaran penelitian sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan Trayek Angkutan Umum BACITRA (Sasaran 1):

Layanan eksisting BACITRA yang terbagi menjadi Koridor A (Pelabuhan Semayang - Bandara SAMS Sepinggán) dan Koridor B (Loop Terminal Batu Ampar - Jl. Ahmad Yani - Jl. MT Haryono) saat ini baru melayani koridor utama perkotaan dan belum sepenuhnya mampu menjangkau seluruh kawasan potensial secara merata. Melalui analisis *Four Step Model* (bangkitan, distribusi, pemilihan moda, dan penugasan perjalanan) dengan target sampel 400 responden, teridentifikasi adanya pusat bangkitan dan tarikan perjalanan yang tinggi di wilayah Kecamatan Balikpapan Utara, Balikpapan Tengah, Balikpapan Kota, dan Balikpapan Selatan yang membutuhkan perluasan rute. Hasil evaluasi menunjukkan adanya potensi permintaan (*demand*) angkutan umum yang besar, di mana masyarakat menunjukkan preferensi peralihan moda (*modal shift*) yang signifikan demi efisiensi waktu, biaya, dan kenyamanan perjalanan.

2. Perencanaan Rute Alternatif menggunakan PTV VISUM (Sasaran 2):

Proses pemodelan makroskopik berhasil disimulasikan setelah melalui tahapan kalibrasi jaringan digital yang mencakup penyesuaian elemen *node*, *link*, *turn*, *zona*, *centroid*, dan *connector* agar mencerminkan kondisi riil transportasi di wilayah studi. Berdasarkan simulasi penugasan perjalanan (*Trip Assignment*), skenario perancangan rute alternatif terbukti mampu mengoptimalkan struktur ruang perkotaan serta meningkatkan aksesibilitas dan konektivitas antarwilayah. Evaluasi rute baru melalui PTV VISUM menunjukkan indikator kinerja jaringan yang lebih efisien, ditandai dengan distribusi beban lalu lintas (*link load*) yang

lebih merata, serta peningkatan kecepatan rata-rata kendaraan setelah sebagian beban kendaraan pribadi teralihkan ke layanan BACITRA.

5.1 Saran

Berdasarkan hasil temuan, pemodelan, serta keterbatasan dalam penelitian ini, beberapa rekomendasi strategis yang dapat diajukan kepada pihak-pihak terkait adalah sebagai berikut:

1. Bagi Dinas Perhubungan Kota Balikpapan dan Operator:

Pemerintah kota disarankan untuk mengimplementasikan skenario rute alternatif hasil simulasi PTV VISUM guna memperluas jangkauan layanan angkutan umum ke area yang selama ini belum terlayani. Selain itu, penempatan titik halte atau *bus stop* baru perlu dioptimalkan pada pusat-pusat aktivitas dengan tetap mematuhi standar jarak berjalan kaki ideal berkisar antara 300 hingga 1000 meter demi meningkatkan aksesibilitas penumpang. Skema operasional *Buy The Service* (BTS) juga perlu dievaluasi secara berkala, terutama terkait penyesuaian jumlah armada (dari total eksisting 24 unit) seiring perluasan rute demi menjaga stabilitas frekuensi pelayanan dan waktu tunggu penumpang (*headway*).

2. Bagi Penelitian Selanjutnya:

Disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk melanjutkan pengembangan jaringan pelayanan BACITRA berdasarkan hasil pemodelan yang telah disusun menggunakan PTV Visum. Pengembangan tersebut dapat diarahkan pada perencanaan rute pengumpan (*feeder*) yang berfungsi menghubungkan kawasan permukiman, pusat aktivitas lokal, serta wilayah yang belum terjangkau oleh koridor utama BACITRA. Dengan adanya layanan feeder, cakupan pelayanan angkutan umum di Kota Balikpapan diharapkan dapat semakin luas dan mampu meningkatkan aksesibilitas masyarakat menuju koridor utama transportasi publik. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat melakukan evaluasi terhadap integrasi antara rute utama dan rute feeder yang direncanakan, sehingga terbentuk sistem transportasi yang lebih efektif, terhubung, dan berkelanjutan. Pengembangan ini diharapkan dapat mendukung peningkatan jumlah pengguna angkutan umum serta mengoptimalkan pemanfaatan jaringan rute yang telah dihasilkan dalam

penelitian ini sebagai dasar pengembangan layanan BACITRA di masa mendatang.