

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil survei dan analisis data, penelitian tentang pemodelan pemilihan moda trem di Koridor Jalan Raya Darmo, Kota Surabaya ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Model regresi logit terbaik yang dihasilkan dari pengolahan *software* SPSS Versi 18.00 *for Windows* adalah:

$$Z_{Trem} = -0,385 - 0,227X_4 + 0,343X_5$$

Dengan:

Z_{Trem} : Fungsi utilitas Trem

X_4 : Variabel kenyamanan (Suhu °C)

X_5 : Variabel kecepatan (Km/jam)

Dimana variabel biaya perjalanan, waktu tunggu, dan waktu tempuh dieliminasi sehingga tidak diformulasikan ke dalam bentuk pemodelan karena secara statistik tidak berpengaruh secara signifikan terhadap pemodelan pemilihan moda trem. Sehingga diperoleh peluang pemilihan moda Trem skenario I adalah 69% dengan kondisi suhu udara 25°C dan kecepatan trem 20 km/jam. Sedangkan peluang pemilihan moda Trem pada skenario II adalah 92,52% dengan suhu udara 25°C dan kecepatan trem 25 km/jam.

2. Berdasarkan hasil peluang pemilihan moda trem yang dijelaskan melalui analisis *With and Without*, terdapat perubahan signifikan terhadap tingkat pelayanan koridor Jalan Raya Darmo karena pengurangan jumlah kendaraan yang melintas.
 - a. Untuk pengopersian Trem skenario I, koridor Jalan Raya Darmo (Utara) yang semula memiliki derajat kejenuhan 1,97 atau LOS F menjadi 0,27 atau LOS A dan koridor Jalan Raya Darmo (Selatan) yang semula memiliki derajat kejenuhan 2,27 atau LOS F menjadi 0,38 atau LOS A.
 - b. Untuk pengoperasian Trem skenario II, koridor Jalan Raya Darmo (ke utara) yang semula memiliki derajat kejenuhan 1,97 atau LOS F menjadi 0,08 atau LOS A dan koridor Jalan Raya Darmo (ke selatan) yang semula memiliki derajat kejenuhan 2,27 atau LOS F menjadi 0,12 atau LOS A.

Sehingga tujuan pengadaan Angkutan Massal Cepat (AMC) di Kota Surabaya sebagai salah satu upaya untuk mengurangi beban kapasitas jalan dan kemacetan

dapat tercapai akibat peralihan pengguna angkutan pribadi ke angkutan massal cepat khususnya Trem. Penurunan angka kemacetan di Jalan Raya Darmo dapat maksimal dengan pengoperasian Trem skenario II dimana tingkat pelayanan jalan untuk seluruh segmen dan seluruh *peak hour* adalah LOS A. Sedangkan pada skenario I masih terdapat tingkat pelayanan jalan yang dikategorikan macet yaitu pada LOS C, LOS D, dan LOS F atau $V/C \geq 0,8$.

5.2 Saran

Penelitian ini membahas tentang pemodelan pemilihan moda trem oleh pengguna moda eksisting yaitu angkutan kota, bus, mobil, dan sepeda motor di koridor Jalan Raya Darmo, Kota Surabaya sebagai salah satu upaya Pemerintah Kota Surabaya untuk mereduksi angka kemacetan di pusat Kota Surabaya. Oleh karena itu, terdapat beberapa saran untuk penelitian selanjutnya berdasarkan hasil yang telah diperoleh yaitu:

1. Penelitian ini hanya mengambil satu koridor jalan yaitu Jalan Raya Darmo dengan pertimbangan bahwa koridor Jalan Raya Darmo memiliki kepadatan volume lalu lintas yang tinggi. Sehingga untuk penelitian selanjutnya, dapat dilakukan pembahasan di seluruh lokasi yang dilalui oleh jalur trem untuk Surabaya utara ke selatan guna menghasilkan penelitian tentang pemilihan moda trem di Kota Surabaya secara komprehensif.
2. Penelitian ini melibatkan pengguna moda eksisting angkutan kota, bus, mobil, dan sepeda motor saja sebagai moda yang mendominasi di koridor Jalan Raya Darmo. Untuk penelitian selanjutnya, dapat melibatkan pengguna moda lainnya.
3. Penentuan jam puncak (*peak hour*) pada penelitian ini terbatas menggunakan penelitian terdahulu yang ditentukan Hari Senin pada jam 06.00 – 08.00 pagi hari, 11.00 – 13.00 siang hari, dan 16.00 – 19.00 sore hari. Untuk penelitian selanjutnya, dapat dilakukan penentuan jam puncak pada seluruh hari Senin – Jumat (*weekdays*) pada pukul 06.00 – 22.00 dengan interval 60 menit.
4. Variabel yang digunakan peneliti terdiri dari ciri fasilitas transportasi, kenyamanan, dan kecepatan. Maka untuk penelitian selanjutnya, dapat mengkaji pemilihan moda berdasarkan ciri pengguna dan ciri pergerakan untuk menemukan faktor-faktor berpengaruh yang lain.
5. Penelitian ini tidak membahas secara mendalam tentang pengaruh masing-masing terhadap alasan pemilihan moda. Sehingga untuk penelitian selanjutnya dapat

dilakukan analisis tabulasi silang untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel terhadap alasan pemilihan moda.

6. Pengaruh pemilihan moda terhadap penurunan angka kemacetan dibatasi berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997) dan *Federal Highway Administration* (2005) dimana peneliti membahas kemacetan berdasarkan perhitungan kinerja jalan. Untuk penelitian selanjutnya, dapat dilakukan perhitungan kemacetan dari segi biaya kemacetan, kecepatan kendaraan, tundaan, dan lainnya.
7. Rekomendasi yang dapat diberikan untuk pengoperasian Trem di masa mendatang berdasarkan analisis ciri pengguna dan ciri pergerakan adalah:
 - a. Berdasarkan jenis kelamin yang mayoritas laki-laki, direkomendasikan desain gerbong pada trem dan stasiun pemberhentian serta pemisahan gerbong laki-laki dan perempuan demi menjaga keamanan penumpang.
 - b. Berdasarkan tingkat usia yang mayoritas >56 tahun atau lanjut usia, direkomendasikan untuk fasilitas keamanan baik pada gerbong trem dan stasiun pemberhentian seperti jalur pengaman, kursi penumpang khusus lansia, pegangan tangan, dan lain-lain.
 - c. Berdasarkan tingkat pendidikan yang mayoritas S1, dapat menjadi pertimbangan bahwa pengoperasian trem di Kota Surabaya belum mampu menarik minat masyarakat usia sekolah sehingga desain trem dapat disesuaikan dengan karakter usia.
 - d. Berdasarkan jenis pekerjaan yang mayoritas adalah PNS, direkomendasikan jadwal pengoperasian trem disesuaikan dengan jam kerja PNS dan rute yang dilayani mampu mencakup tempat kerja PNS.
 - e. Berdasarkan tingkat pendapatan mayoritas Rp 2.200.001 – 3.200.000 atau sesuai dengan UMR Kota Surabaya, direkomendasikan dalam penentuan tarif menyesuaikan tingkat pendapatan masyarakat agar masyarakat mampu menjangkau trem.
 - f. Berdasarkan kepemilikan kendaraan mayoritas memiliki mobil, sepeda motor, dan sepeda maka direkomendasikan untuk desain dan pengoperasian trem yang mampu meningkatkan daya saing moda karena masyarakat memiliki banyak alternatif dalam memilih moda.

- g. Berdasarkan alasan pemilihan moda mayoritas memilih waktu sebagai faktor utama, maka ke depannya pengoperasian trem di masa mendatang harus tepat jadwal agar penumpang dapat melakukan perjalanan seefektif mungkin.
- h. Berdasarkan maksud perjalanan mayoritas untuk rekreasi; asal perjalanan dari sekolah, tempat rekreasi, pasar, dan mall; dan tujuan perjalanan ke mall atau mayoritas bersifat rekreatif, direkomendasikan desain dan stasiun pemberhentian berkonsep santai dan rekreatif sehingga mampu menarik minat penumpang, serta rute yang mampu menjangkau tempat-tempat wisata di Kota Surabaya.
- i. Berdasarkan waktu menunggu mayoritas 16 – 20 menit, direkomendasikan bahwa pengoperasian trem ke depannya harus tepat waktu agar masyarakat tidak menunggu selama >20 menit, serta pemberian fasilitas ruang tunggu yang nyaman.
- j. Berdasarkan waktu perjalanan mayoritas 11 – 15 menit, dapat menjadi masukan untuk kecepatan trem agar disesuaikan dengan waktu dan rute yang dilayani.
- k. Berdasarkan tarif perjalanan mayoritas Rp 31.000 – 50.000, dapat menjadi pertimbangan dalam menentukan tarif trem dan menyesuaikan tarif dengan fasilitas pelayanan yang dapat diperoleh penumpang.

