

RINGKASAN

Bambang Patmo Widodo¹). Nomer Registrasi 107060103011015. Kajian Pengaruh Persepsi Kemacetan Lalu Lintas Terhadap Pemilihan Rute Angkutan Barang di Kota Manado. Program Doktor Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya,. Komisi Pembimbing, Promotor : Harnen Sulistio²), Ko-promotor : Achmad Wicaksono³), Ludfi Djakfar³).

Pertumbuhan suatu wilayah sangat dipengaruhi oleh kelancaran arus lalu lintas khususnya distribusi barang dan jasa. Terdapat permasalahan yang menyangkut pergerakan angkutan barang di Kota Manado yang menggunakan jalan raya, yaitu kemacetan lalu lintas. Penyebab kemacetan yang paling utama adalah berbaurnya semua jenis kendaraan pada semua peranan fungsi jalan sehingga jaringan jalan tidak berfungsi secara efisien. Akibatnya setiap sopir akan memilih rute berdasarkan persepsinya sendiri untuk memperoleh biaya perjalanan yang minimal. Persepsi kemacetan dalam penelitian ini diindikasikan sebagai: Jarak Tempuh, VCR (Volume Capacity Ratio), Waktu Tempuh dan Komposisi Angkutan Barang. Tujuan penelitian ini adalah 1. Mengetahui karakteristik lalu lintas dan pola asal tujuan angkutan barang. 2. Membangun model pengaruh persepsi kemacetan lalu lintas terhadap pemilihan rute angkutan barang. 3. Memberikan usul rekomendasi penanganan dan strategi pemilihan rute angkutan barang pada masa yang akan datang .

Diawali dengan survei volume lalu lintas harian rata rata yang dilakukan di 5 (lima) titik akses masuk dan keluar Kota Manado. Perekaman data LHR dilakukan menggunakan kamera video sebagai alat bantu selama 3 (tiga) hari yaitu; Senin, Rabu dan Kamis dengan durasi masing-masing selama 16 jam . Kemudian dengan menyaksikan data rekaman pada video, pengamat mencatat pada lembar form survei jumlah kendaran dan dihitung gerak kendaraan yang melewati titik tertentu pada akses masuk keluar Kota Manado tersebut dengan mengelompokkan kendaraan atas jenisnya yaitu kendaraan ringan (LV), kendaraan berat (MV) yang juga dipisah menjadi angkutan barang dan angkutan orang, sepeda motor (MC) dan Kendaraan tak bermotor (UM) dalam suatu interval waktu tertentu (15 menitan). Kemudian dengan menggunakan aplikasi program komputer data LHR tersebut dianalisis untuk mendapatkan karakteristik arus lalu lintas ruas jalan di akses masuk keluar Kota Manado. Kemudian untuk mendapatkan besarnya dan pola pergerakan angkutan barang dilakukan Survei Asal-Tujuan (Origin-Destination Survey) angkutan barang. Metode yang digunakan dalam survei ini adalah melalui wawancara tepi jalan (*Road Side Interview*) pada kendaraan angkutan barang. Berbarengan dengan survei Asal-Tujuan dilakukan juga Survei Pemilihan Rute untuk mencari data primer untuk menjawab pengaruh persepsi

¹) Mahasiswa PDS PMD Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

²) Guru Besar Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

³) Dosen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

tentang kemacetan lalu lintas terhadap pemilihan rute angkutan barang. Hasil kajian karakteristik lalu lintas dan pola asal tujuan angkutan barang serta terbangunnya model pengaruh persepsi tentang kemacetan lalu lintas terhadap pemilihan rute angkutan barang, akan dijadikan dasar untuk memberikan usul rekomendasi penanganan dan strategi pemilihan rute angkutan barang pada masa yang akan datang.

Dari serangkaian kajian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dari lima akses masuk keluar di Kota Manado bahwa di Kairagi memiliki karakteristik arus lalu lintas yang tinggi dengan jam puncaknya antara pukul 08.00 - 09.00 terjadi pada hari Senin. Volume LHR sebesar 40.698 smp/hari khusus Kendaraan Angkutan Barang berjumlah 1.501 smp/hari (3,69 %). Sementara itu kinerja ruas jalan di akses Kairagi tingkat pelayanannya adalah B (Arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan). Pola asal tujuan rute pergerakan angkutan barang di Kota Manado didominasi pada akses Kairagi - Tuminting dengan total pergerakan 460 kendaraan angkutan barang.

2. Dari hasil pemilihan rute angkutan barang akibat pengaruh persepsi kemacetan lalu lintas oleh para pengemudi angkutan barang dapat disimpulkan bahwa Variabel X1 (Jarak Tempuh) dan X3 (Waktu Tempuh) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pemilihan rute. Kesignifikanan kedua variabel ini ditunjukkan dengan adanya nilai p-value $= 0,000 < \alpha = 0,10$.

3. Dari model Regresi Logistik Multinomial secara serentak didapatkan fungsi logit sebagai : $g_1(x) = 3,0037 - 1,3053X_1 - 0,1274X_2 + 0,3426X_3 + 0,3040X_4$ dan

$$g_2(x) = 1,1542 - 2,5491X_1 + 0,0539X_2 + 1,6649X_3 + 0,3479X_4$$

Dimana : Y = Rute Angkutan Barang, dan X1 = Jarak Tempuh, X2 = Kepadatan Lalu Lintas (VCR), X3 = Waktu Tempuh serta X4 = Komposisi Angkutan Barang.

Taksiran peluang sopir angkutan barang memilih rute 1 sebesar 0.756423 atau 75 % dibanding rute lainnya berdasarkan variabel yang signifikan yaitu variabel X1 (Jarak Tempuh Paling Dekat) dan X3 (Waktu Tempuh Paling Singkat).

4. Rekomendasi kepada *stakeholder* / pihak terkait sebagai berikut :a). Berdasarkan kesimpulan 1 dan 2 yang intinya menyimpulkan bahwa pola pergerakan angkutan barang didominasi berasal dari akses pintu masuk (gate) Kairagi yang mana gate ini berada di Kecamatan Mapanget dan berdasarkan data yang ada luas wilayah Kecamatan Mapanget sebesar 31,64% dari luas Kota Manado dengan kepadatan penduduknya di Kecamatan tersebut sebesar 1.060 jiwa / km² yang masih dapat dikategorikan sebagai daerah atau

¹⁾ Mahasiswa PDTs PMD Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

²⁾ Guru Besar Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

³⁾ Dosen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

wilayah yang masih sangat potensial untuk di tata sebagai lahan penunjang pengembangan wilayah yang berkelanjutan, maka dapat direkomendasikan bahwa di wilayah Kecamatan Mapanget perlu dibangun infrastruktur angkutan barang yang dimaksudkan untuk mengurangi beban pengguna jalan secara signifikan dari pada kendaraan angkutan barang di tengah kota. Sedangkan strategi pemilihan rute angkutan barang diusulkan harus memperhatikan waktu tempuh tercepat dan kepadatan lalu lintas terutama yang disebabkan oleh kendaraan angkutan barang. **b).** Berdasarkan hasil kajian kinerja ruas jalan di akses masuk dan keluar Kota Manado khususnya di akses Kairagi dimana kondisi lalu lintasnya sudah pada arus stabil tetapi kecepatan dan gerakan kendaraan dikendalikan atau tingkat pelayanan B serta yang pada umumnya pertumbuhan kendaraan selalu lebih tinggi dibanding panjang jalan dan seiring waktu akan terjadi kemacetan maka bagi pemerintah Kota Manado dapat di rekomendasikan pula bahwa untuk mengantisipasi terjadinya kemacetan yang lebih cepat perlu membuat kebijakan operasional kendaraan angkutan barang agar beroperasi pada malam hari sekira pukul 22.00 sampai dengan 06.00. **c).** Untuk memastikan para pengguna jalan, khususnya para pengemudi angkutan barang mengetahui kondisi ruas jalan, maka direkomendasikan kepada Pemerintah Kota Manado, khususnya dinas terkait untuk mengeluarkan kebijakan tentang pemasangan rambu-rambu khusus yang bersifat digital-elektrik yang menginformasikan tentang situasi dan kondisi lalu lintas yang ditempatkan di lima zona *gate* Kota Manado dan beberapa rute kritis. **d).** Karakteristik sopir angkutan barang ditinjau dari kelulusan pendidikan terakhirnya didominasi tamatan SMP (75 %) maka perlu diadakan pelatihan SPAU (Sertifikasi Pengemudi Angkutan Umum) khusus sopir kendaraan truk guna memiliki keterampilan dan sikap yang lebih baik.

4. Berkenaan dengan kesimpulan dan rekomendasi yang telah dipaparkan diatas maka kepada *stakeholder* disarankan sebagai berikut: **a.** Kepada Pemerintah Kota Manado perlu dan sudah sangat mendesak dibuatkan perda tentang pengaturan rute serta penetapan jam operasional khusus angkutan barang. **b.** Kepada sopir angkutan barang agar konsisten mematuhi rute dan alokasi waktu yang telah ditentukan untuknya. **c.** Kepada pengusaha angkutan barang agar senantiasa mendisiplinkan para karyawan sopirnya untuk mematuhi peraturan dan ketentuan yang ada di jalan raya. **d** Kepada peneliti yang berminat untuk mengadakan penelitian lanjutan dengan tema yang hampir sama, disarankan untuk lebih memfokuskan pada perbedaan karakteristik dari lima zona akses pintu masuk-keluar Kota Manado, dan untuk memperoleh model pengaruh persepsi kemacetan lalu lintas terhadap pemilihan rute angkutan barang di Kota Manado yang lebih representatif hingga diperoleh

¹⁾ Mahasiswa PDTS PMD Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

²⁾ Guru Besar Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

³⁾ Dosen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

persepsi yang mendekati keadaan yang sesungguhnya maka perlu lebih diperluas lagi tentang indikator dari kemacetan sehingga kebijakan yang diambil oleh pemerintah berkaitan dengan penataan rute angkutan barang lebih bersifat komprehensif.

Kata Kunci : Persepsi Kemacetan Lalu Lintas, Pemilihan Rute Angkutan Barang

¹⁾ Mahasiswa PDTS PMD Fakultas Teknik Universitas Brawijaya
²⁾ Guru Besar Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya
³⁾ Dosen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya