

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. KESIMPULAN

Keberadaan hambatan samping pada segmen jalan yang berbatasan dengan kawasan industri memberikan dampak signifikan terhadap kinerja lalu lintas di Jl. Jend. A. Yani. Besarnya tingkat hambatan samping berimplikasi pada meningkatnya tundaan, menurunnya kecepatan, serta bertambahnya waktu perjalanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola arus lalu lintas di ruas amatan melalui pendekatan model *Greenshield*, *Greenberg*, dan *Underwood*. Identifikasi terhadap pola lalu lintas ini bisa menggambarkan bagaimana hubungan antar parameter arus lalu lintas. Adanya aktivitas hambatan samping, terutama pergerakan pejalan kaki, baik pergerakan di sepanjang sisi jalan ataupun penyeberangan, juga memberikan dampak terhadap tundaan arus lalu lintas yang berpotensi bagi penurunan kinerja dan keselamatan lalu lintas.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka temuan yang dihasilkan adalah

1. Aktivitas yang berlangsung di sisi jalan menghasilkan hambatan samping yang dalam perspektif lalu lintas berpengaruh terhadap pola arus yang terbentuk. Berdasarkan hasil penelitian, tingkat hambatan samping pada ruas Jl. Jend. A. Yani dikategorikan tinggi sesuai klasifikasi PKJI (2023). Hambatan samping ini berupa pejalan kaki/pedestrian baik pada sejajar sisi jalan maupun penyeberang, kendaraan keluar masuk kawasan, parkir dan kendaraan berhenti berpengaruh signifikan terhadap kinerja ruas jalan.
2. Aktivitas sisi jalan, berupa kegiatan industri dan komersial, tidak memberikan dampak yang signifikan terhadap kinerja Jl. Jend. A. Yani. Hal ini ditunjukkan dari nilai VC ratio dan derajat kejenuhan (DS) pada ruas Jl. Jend. A. Yani nilainya relatif kecil pada kisaran 0,21 - 0,28, yang berarti bahwa kondisi lalu lintas saat ini masih dapat diakomodir oleh kapasitas jalan yang ada. Temuan penelitian ini menunjukkan perbedaan dibandingkan hasil yang diperoleh dalam studi Tahir, dkk. (2022) maupun Kristanti, R., dkk. (2020). Perbedaan ini terjadi kemungkinan karena tipe jalan yang ada, terkait jumlah lajur dan arah lalu lintas.
3. Analisis menunjukkan bahwa hubungan antarparameter arus lalu lintas pada lokasi penelitian mendekati pola linier, dengan asumsi bahwa kenaikan arus lalu lintas berbanding lurus dengan kenaikan kepadatan. Kecepatan akan semakin menurun secara linier, hingga pada titik kepadatan maksimum atau kapasitas

maksimum ruas jalan tercapai. Hal ini dibuktikan dengan nilai koefisien determinasi yang tertinggi untuk arus lalu lintas di lokasi studi dibandingkan dengan dua pendekatan lainnya.

4. Analisis menunjukkan bahwa keberadaan pejalan kaki berdampak pada meningkatnya tundaan di segmen amatan pada ruas penelitian. Temuan ini sejalan dengan hasil studi Manopo, S., dkk. (2022) dan Wowor, S.K., dkk. (2019). Tundaan ini terjadi karena adanya penyeberangan pejalan kaki pada saat pekerja industri masuk dan pulang kerja. Dampak adanya penyeberangan ini menimbulkan adanya perubahan kondisi arus, dari kepadatan rendah ke kepadatan tinggi, dari kecepatan tinggi ke rendah dan sebaliknya di sebelum dan sesudah titik penyeberangan. Berdasarkan analisis, tipe gelombang kejut yang terjadi adalah *Frontal Stationary Shockwave* (Gelombang kejut diam depan), *Back Forming Shockwave* (Gelombang kejut bentukan mundur), dan *Backward Recovery Shockwave* (Gelombang kejut pemulihan mundur).
5. Analisis menunjukkan bahwa meskipun secara agregat hambatan samping memengaruhi kecepatan arus lalu lintas, pada level disagregasi tidak semua variabel memiliki pengaruh yang searah terhadap penurunan kecepatan. Bukti ini ditunjukkan melalui empat model regresi berganda yang mempertimbangkan jenis kendaraan (mobil penumpang dan sepeda motor) serta arah arus lalu lintas (Utara–Selatan dan Selatan–Utara). Pada arah Utara–Selatan, variabel pejalan kaki, kendaraan parkir/berhenti, dan kendaraan masuk ke guna lahan terbukti berpengaruh signifikan dalam menurunkan kecepatan kendaraan. Sebaliknya, pada arah Selatan–Utara, variabel yang memengaruhi adalah kendaraan parkir/berhenti, kendaraan masuk dan keluar guna lahan, serta kendaraan tidak bermotor. Hasil ini tidak konsisten dengan temuan Bitangaza (2021), Bhattacharai & Bastola (2022), maupun Amir, A.A., dkk. (2023).

## 5.2. SARAN

Merujuk pada temuan penelitian, terdapat beberapa saran yang diajukan peneliti, antara lain:

1. *Interval time slices* yang diterapkan dalam pengumpulan data lalu lintas pada penelitian ini adalah per 15 menit, baik untuk survei pendahuluan maupun survei utama. Namun demikian, penggunaan interval tersebut kurang sesuai untuk

kebutuhan *forecasting* data per jam, sebab fluktuasi puncak volume kendaraan yang dipengaruhi oleh hambatan samping tidak terekam dengan baik. Untuk itu penelitian selanjutnya akan lebih baik bila *time slices* diperkecil per 3 menit atau 1 menit.

2. Untuk penelitian selanjutnya, dapat menambahkan faktor perilaku pengguna lalu lintas jalan dan pedestrian untuk mendapatkan kombinasi parameter yang lebih lengkap dalam menganalisis pengaruh hambatan samping dan gelombang kejut.
3. Untuk kondisi variabel hambatan samping yang bernilai positif (+) yang dalam hal ini berpengaruh meningkatkan kecepatan kendaraan, diperlukan penelitian lanjutan untuk mengetahui lebih jauh tentang penyebab kondisi tersebut.

