

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permintaan atau kebutuhan akan jasa transportasi makin bertambah meningkat dan meluas mengikuti perkembangan zaman dan peradaban manusia. Hal tersebut didasari dari dua permintaan yaitu permintaan akan barang, dan kebutuhan manusia, maka dibutuhkan ketersediaan prasarana, sarana dan infrastruktur transportasi yang memadai. Aksesibilitas yang tinggi dapat disebabkan antara lain karena faktor geometrik jalan, kualitas perkerasan, jarak tempuh, waktu tempuh, sifat dari tata guna lahan yang ada di sekitar jalan tersebut.

Jalan Prof Dr. Jhon Ario Katili merupakan salah satu jalan Provinsi di Kota Gorontalo yang berfungsi sebagai jalan Kolektor. Tipe jalan ini mempunyai jumlah lajur empat - dua arah terbagi dengan median (4/2 D), dengan panjang ruas jalan 2,9 Km (hasil pengukuran, 2014). Di kawasan ruas jalan ini terdapat sekitar 6 (enam) bangunan gedung yaitu; kantor DPRD Kota Gorontalo, Sekolah, Pasar pekan, Terminal, deretan Pertokoan, dan kantor Perusahaan Swasta. Selain itu berdasarkan hasil pengamatan awal, diperoleh bahwa ruas jalan ini memiliki volume cukup tinggi sekitar 1250 kend/jam hampir setiap hari. Hal ini diduga akibat makin seringnya kendaraan bermotor beroperasi di ruas jalan tersebut. Akibat lain dikarenakan tingkat pertumbuhan kendaraan bermotor di Kota Gorontalo meningkat 12,57 % per tahun (BPS 2013). Pemecahan masalah lalu lintas yang kompleks yang diduga bakal terjadi pada Jalan Prof Dr. Jhon Ario Katili ke depan, memerlukan langkah-langkah yang komprehensif dan terpadu. Dalam hal ini diperlukan manajemen lalu lintas yang terencana dan terarah, agar solusi pada satu titik konflik tidak akan menyebabkan konflik pada titik-titik lain. Untuk melakukan hal tersebut, terlebih dahulu perlu diketahui perilaku karakteristik arus lalu lintas, seperti karakteristik volume, kecepatan dan kepadatan.

Berdasarkan permasalahan tersebut di atas akan diteliti bagaimana model hubungan kecepatan, volume, dan kepadatan pada kondisi existing di lapangan, dengan menggunakan metode *Greenshield*. Metode ini akan memperhitungkan ketiga parameter tersebut di atas, dan menyajikan gambar secara matematis hubungan antara (hubungan Kecepatan Vs Volume), (hubungan Kepadatan Vs Kecepatan), (hubungan Volume Vs Kecepatan) pada ruas Jalan Prof Dr. Jhon Ario Katili.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang penelitian ini dirumuskan beberapa masalah yaitu :

- 1) Bagaimanakah komposisi lalu lintas di ruas Jalan Prof Dr. Jhon Ario Katili berdasarkan kondisi existing ?
- 2) Berapakah volume lalu lintas, kecepatan tempuh dan kepadatan lalu lintas di ruas Jalan Prof Dr. Jhon Ario Katili ?
- 3) Bagaimanakah model matematis hubungan volume, kecepatan dan kepadatan lalu lintas pada ruas Jalan Prof Dr. Jhon Ario Katili ?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

- 1) Mengetahui komposisi lalu lintas ruas jalan berdasarkan kondisi existing di ruas Jalan Prof. Dr. Jhon Ario Katili.
- 2) Menganalisa volume arus lalu lintas, kecepatan tempuh dan kepadatan lalu lintas di ruas Jalan Prof. Dr. Jhon Ario Katili.
- 3) Menyusun model matematis hubungan kecepatan, volume dan kepadatan lalu lintas pada ruas Jalan Prof. Dr. Jhon Ario Katili.

1.4 Batas Penelitian

Adapun batas penelitian ini adalah :

- 1) Ruas Jalan Prof Dr. Jhon Ario Katili yakni sepanjang 2,9 Km
- 2) Ruas jalan dibagi menjadi 4 (empat) segmen yang dibatasi oleh persimpangan jalan yang ada

- 3) Kendaraan yang menjadi objek penelitian adalah kendaraan ringan (mobil pribadi, angkutan umum, *pick up*), kendaraan berat (*truck*, *truck* gandeng, bus), kendaraan bermotor (sepeda motor, bentor) dan kendaraan tak bermotor
- 4) Survei ini dilaksanakan selama 3 hari yaitu hari Senin, Rabu dan Sabtu dimulai pada jam 06.00 – 18.00 WITA
- 5) Metode yang digunakan adalah metode *Greenshield*

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian ini antara lain :

- 1) Sebagai solusi pertimbangan bagi instansi Dinas Perhubungan dalam merencanakan lalu lintas pada ruas Jalan Prof Dr. Jhon Ario Katili
- 2) Terlayannya secara maksimal kegiatan transportasi bagi masyarakat pengguna jalan pada umumnya
- 3) Dapat memberikan solusi permodelan matematis karakteristik arus lalu lintas pada ruas Jalan Prof Dr. Jhon Ario Katili

1.6 Keaslian Penelitian

Untuk menghindari adanya unsur plagiat pada proposal ini dilampirkan penelitian-penelitian sebelumnya yang dirangkum dalam Tabel 1.1.

Perbedaan penelitian sekarang dengan penelitian terdahulu adalah penelitian ini dilakukan di Kota Gorontalo tepatnya pada ruas Jalan Prof Dr. Jhon Ario Katili, dengan tujuan untuk : Mengetahui komposisi lalu lintas di ruas Jalan Prof. Dr. Jhon Ario Katili berdasarkan kondisi existing ; Menganalisa volume lalu lintas, kecepatan tempuh dan kepadatan lalu lintas di ruas Jalan Prof. Dr. Jhon Ario Katili ; Menyusun model matematis hubungan volume, kecepatan dan kepadatan lalu lintas pada ruas Jalan Prof. Dr. Jhon Ario Katili. Perbedaan lainnya adalah karena berbeda lokasi, maka akan berbeda geometrik jalan yang bersangkutan akan memberi pengaruh terhadap kinerja jalan. Penelitian ini tidak membandingkan antara MKJI dan *Greenshield*, tetapi menentukan model hubungan antara variabel, juga mencari karakteristik transportasi di daerah ini.

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian Berdasarkan Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian yang sedang di lakukan saat ini

No	Nama Penulis, Tahun	Judul	Tujuan	Metode	Kesimpulan
1.	Wibisana, 2007	Efektifitas Model Karakteristik Arus Lalu Lintas di Ruas Jalan Raya Rungkut Madya Kota Madya Surabaya (Perbandingan Model <i>Greenshield</i> dan <i>Greenberg</i>)	a. Mencari model matematis antara kecepatan-kepadatan, volume-kecepatan, dan volume-kepadatan di ruas Jalan Raya Rungkut Madya, b. Mencari nilai kecepatan minimum dan kecepatan optimal dari kendaraan yang melaju pada ruas jalan tersebut, c. Menentukan model yang paling optimal.	Analisa Regresi linier	Kecepatan optimal dari kendaraan yang melaju di ruas Jalan Raya Rungkut Madya adalah $S_m = (Sff/2) = 15,773$ Km/Jam ; Sedangkan kecepatan rata-rata dari kendaraan yang melaju pada ruas jalan tersebut adalah $V_m = (D_j.Sff/4) = 30,917$ Km/Jam
2.	Leihitu, 2011	Analisa Perbandingan Perhitungan Kapasitas Metode MKJI 1997 dengan Perhitungan Kapasitas Menggunakan Metode <i>Greenshield</i> , <i>Greenberg</i> dan <i>Underwood</i>	Untuk mengetahui kapasitas Jalan Ahmad Yani Kuala Pembuang Kabupaten Seruyan dengan metode <i>Greenshield</i> , <i>Greenberg</i> dan <i>Underwood</i> dan dibandingkan	Analisa Regresi linier, Analisa Korelasi, dan Analisa Regresi Non linier / kurva Estimasi	Belum diperlukan pembenahan manajemen lalu lintas di Jalan Ahmad Yani Kota Kuala Pembuang Kab Seruyan karena volume lalu lintas masih sangat rendah.
3.	Sunardi, <i>At All</i> , 2013	Studi Analisis Hubungan, Kecepatan, Volume, dan Kepadatan di Jalan Merdeka Kabupaten Garut dengan Metode <i>Greenshield</i>		Analisa Regresi linier	a. Volume maksimum (vm) pada hari senin adalah = 10,576 smp/jam, pada hari kamis adalah = 10,100 smp/jam, dan pada hari sabtu adalah = 12,666 smp/jam. Sedangkan menurut MKJI volume lalu lintas untuk 2 lajur tidak terbagi (2/2 ud) dengan kondisi ideal adalah 2900 smp/jam, hasil ini menunjukkan bahwa volume maksimum di Jalan Merdeka Kabupaten Garut tidak ideal. b. Kecepatan tempuh (us) di jalan merdeka kabupaten garut pada hari senin adalah = 27,133 km/jam, pada hari Kamis adalah = 27,201 Km/Jam, dan pada hari Sabtu adalah = 22,51 Km/Jam. Sedangkan menurut MKJI standar kecepatan lalu lintas untuk 2 lajur tidak terbagi (2/2 ud) dengan kondisi Ideal adalah 42 Km/Jam, hasil ini menunjukkan bahwa kecepatan lalu lintas di Jalan Merdeka Kabupaten Garut tidak ideal.

