

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelancaran arus lalu lintas di jalan raya sangat dibutuhkan oleh seluruh masyarakat Indonesia, terutama di perkotaan dan kabupaten yang memiliki populasi penduduk yang sangat tinggi. Pertambahan jumlah penduduk di Indonesia yang sangat tinggi menyebabkan tingkat kebutuhan terhadap penggunaan transportasi semakin meningkat drastis. Peningkatan populasi kendaraan secara terus menerus yang tidak disertai dengan peningkatan prasarana jalan yang baik dan layak akan menyebabkan kemacetan, karena kapasitas jalan tidak bisa menampung arus lalu lintas yang ada. Hal ini juga akan mempengaruhi kondisi lalu lintas di sebuah persimpangan (Hasibuan & Sulaiman, 2019).

Kabupaten Nganjuk merupakan salah satu Kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Timur. Nganjuk sangat identik dengan keberadaan Gunung Wilis sebab 2 puncak tertinggi pegunungan Wilis berada di Nganjuk. Wilayah Kabupaten Nganjuk ini terletak di pegunungan dan dataran rendah, serta memiliki kondisi dan struktur tanah yang cukup produktif untuk berbagai jenis tanaman, baik tanaman pangan maupun tanaman perkebunan sehingga sangat menunjang pertumbuhan ekonomi di bidang pertanian (Febrianto et al., 2020).

Pertumbuhan ekonomi yang cukup pesat di Kabupaten Nganjuk mengakibatkan meningkatnya volume lalu lintas yang berpengaruh pada kelancaran berkendara di sejumlah jalan Kabupaten Nganjuk yang mengakibatkan kemacetan, hal ini disebabkan oleh adanya kegiatan perdagangan. Permasalahan lainnya juga disebabkan

oleh pertumbuhan jumlah kendaraan tidak sebanding dengan pertumbuhan prasarana transportasi, serta pergerakan dan populasi yang meningkat dengan pesat setiap harinya. Kepadatan kendaraan yang berlebih dapat memicu resiko terjadinya peningkatan kecelakaan, hal tersebut disebabkan adanya arus bebas kendaraan yang terhambat (Masalah, 2013).

Karena banyaknya masalah kemacetan di Jalan Panglima Sudirman – Jalan Bengawan Solo yang berada di Kabupaten Nganjuk, oleh karena itu saya berkeinginan untuk mencari solusi terhadap permasalahan kemacetan yang berada di ruas jalan tersebut. Maka analisa ini dilakukan untuk mengetahui informasi mengenai pergerakan arus lalu lintas. Adalah salah satu cara untuk mendalami pemahaman karakter lalu lintas tersebut adalah dengan menjabarkannya dalam bentuk hubungan grafis dan matematis. Didalam penelitian ini berpedoman pada PKJI, serta menggunakan Model *Greenshields* dan Model *Greensberg* yang kemudian akan dilakukan pemetaan SIG menggunakan *software Arc Gis*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

1. Berapakah besar volume, kepadatan dan kecepatan lalu lintas pada Jalan Panglima Sudirman – Jalan Bengawan Solo Kabupaten Nganjuk?
2. Bagaimana hubungan matematis volume, kepadatan dan kecepatan menggunakan metode *Greenshields* dan metode *Greenberg*?

3. Bagaimanakah peta tematik kecepatan arus bebas yang terjadi pada Jalan Panglima Sudirman – Jalan Bengawan Solo Kabupaten Nganjuk dengan metode *Greenshieldss* dan metode *Greenberg*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini diantaranya sebagai berikut :

1. Menghitung volume, kepadatan, dan kecepatan lalu lintas pada Jalan Panglima Sudirman – Jalan Bengawan Solo Kabupaten Nganjuk.
2. Mengetahui hubungan matematis volume, kepadatan, dan kecepatan menggunakan Metode *Greenshields* dan Metode *Greenberg*.
3. Mampu membuat peta tematik kecepatan arus bebas di Jalan Panglima Sudirman – Jalan Bengawan Solo Kabupaten Nganjuk dengan menggunakan metode *Greenshields* dan metode *Greenberg* .

1.4 Batasan Masalah

Ruang lingkup permasalahan pada penelitian ini perlu diadakan batasan, dikarenakan adanya keterbatasan waktu, tenaga kerja, dan juga biaya dalam pelaksanaan penelitian ini, adapun pembatasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan pada ruas Jalan Panglima Sudirman – Ruas Jalan Bengawan Solo Kabupaten Nganjuk yang memiliki jarak ± 7 kilometer.
2. Waktu dilakukannya pengamatan adalah 5 hari setiap ruas segmen dimulai pada hari Senin sampai dengan hari Jum'at.
3. Pengamatan lalu lintas dilakukan pada pukul 08.00 WIB hingga pukul 18.00 WIB.

4. Kendaraan yang diamati adalah kendaraan bermotor seperti kendaraan yang bertipe Sepeda Motor (SM), Kendaraan Ringan (KR), dan Kendaraan Berat (KB).
5. Penelitian ini tidak menghitung hambatan samping.
6. Penelitian tidak termasuk menganalisa simpang.

1.5 Manfaat Penelitian

Secara teoritis, melalui penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan pemahaman dibidang transportasi, khususnya pada metode *Greenshields* dan metode *Greenberg*.

1. Dapat mengetahui kapasitas penggunaan jalan dan besaran volume yang melintas pada arus lalu lintas di Ruas Jalan Panglima Sudirman – Ruas Jalan Bengawan Solo Kabupaten Nganjuk.
2. Mengetahui berapakah kecepatan maksimum dan kepadatan maksimum pada suatu waktu tertentu di Ruas Jalan Panglima Sudirman – Ruas Jalan Bengawan Solo Kabupaten Nganjuk.
3. Sebagai bahan masukan bagi penelitian sejenis.

1.6 Lokasi Studi

Pada penelitian ini berlokasi pada Ruas Jalan Panglima Sudirman – Ruas Jalan Bengawan Solo Kabupaten Nganjuk, lokasi ini dipilih karena terdapat beberapa titik yang terjadi kepadatan arus lalu lintas yang perlu diperhatikan. Lokasi penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.1 sebagai berikut



Sumber: Google Earth

Gambar 1.1 Peta Lokasi Penelitian Ruas Jalan Panglima Sudirman – Ruas Jalan Bengawan Solo Kabupaten Nganjuk