

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pada perencanaan geometrik jalan raya, kapasitas jalan dihitung berdasarkan volume lalu lintas yang terlebih dahulu dikonversikan ke dalam satuan mobil penumpang (smp). Menurut Manual kapasitas jalan Indonesia (MKJI) tahun 1997 memberikan informasi dalam menghitung arus lalu lintas ke dalam Satuan Mobil Penumpang, yaitu dengan mengalikan nilai ekuivalen mobil penumpang (EMP) dengan arus total tiap kendaraan (Ramlan dkk, 2019). Ekuivalen Mobil Penumpang adalah faktor konversi dari berbagai jenis kendaraan yang berguna untuk mengubah aliran kendaraan campuran menjadi setara dengan aliran mobil penumpang dalam menganalisis kapasitas ruas jalan raya maupun persimpangan (MKJI, 1997). Nilai emp sendiri sangat penting fungsinya dalam hal analisa kinerja jalan, menentukan kelas jalan pada perencanaan geometrik jalan dan studi kelayakan jalan, yang dapat dihitung menggunakan berbagai metode diantaranya Metode Regresi Linier, Metode *Time Headway*, dan Metode kecepatan.

Setiap ruas jalan memiliki karakteristik yang berbeda, baik dari komposisi kendaraan yang melintasi ruas jalan, kondisi geometrik jalan, dimensi kendaraan maupun kemampuan gerak kendaraan dapat memengaruhi nilai EMP. Sejak pembuatan MKJI tahun 1997 sampai sekarang ini karena karakteristik dan kemajuan sarana dan prasarana transportasi di setiap daerah berbeda-beda mengakibatkan nilai EMP menjadi tidak konstan atau tidak sama tergantung pada kondisi lalu lintas tiap jalan (Ramlan dkk, 2019). Seperti penelitian yang dilakukan oleh Prima dkk, 2014, untuk jenis kendaraan berat berkisar antara 1,88 - 3,77. Hal ini menunjukkan bahwa variasi nilai emp pada ruas jalan tersebut lebih besar dari yang ditetapkan oleh MKJI, dan dengan rentang nilai kapasitas antara 1800 hingga 2500 smp/jam. Variasi kapasitas pada masing-masing ruas jalan tersebut menunjukkan dampak bahwa kapasitas sebesar 2300 smp/jam/lajur telah mengalami perubahan.

Salah satu faktor yang dapat menyebabkan nilai EMP berbeda-beda yaitu dari kemajuan sarana dan prasarana transportasi yang semakin meningkat dan kemampuan gerak pengendara atau agresifitas pengemudi yang sering mengakibatkan permasalahan

lalulintas khususnya pada ruas jl. Veteran, ruas jl. Sam Ratulangi dan ruas jalan Shopping Center. Dari ketiga ruas jalan ini memiliki klasifikasi fungsi jalan yang sama yaitu Jalan 2/2 *Undivided* (UD) atau yang lebih dikenal dengan 2 lajur 2 arah tanpa median. Pada setiap ruas jalan tersebut sering mengalami kepadatan kendaraan pada jam-jam sibuk karena jalan tersebut merupakan jalur penghubung antara daerah-daerah dengan tingkat perjalanan yang ramai dan sering di kunjungi mulai dari pertokoan, pusat perbelanjaan, perkantoran, sekolah-sekolah yang berada di sekitar lokasi penelitian. Dari pengamatan, sering terjadi kepadatan pada hampir pada di pertokoan dan persimpang yang berada pada ruas jalan tersebut yang juga dipengaruhi oleh geometrik jalan dan hambatan samping yang turut menambah permasalahan pada ruas jalan. Dari kondisi ruas jalan dapat dilihat bahwa ruas jalan tersebut mengalami masalah yang cukup signifikan. Serta sejauh ini belum ada peneliti yang melakukan penelitian di ruas jalan 2 lajur 2 arah *undivided* (ud) perkotaan pada lokasi tersebut, sehingga tidak diketahui nilai EMP yang sesuai dengan kondisi yang ada di lapangan.

MKJI 1997 merupakan hasil penelitian empiris antara tim konsultan nasional (Bina Marga) dan tim konsultan internasional (*Sweroad*) yang sampai saat ini umurnya sudah lebih dari 10 tahun. Karena alasan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui nilai emp Kota Kupang dengan mengambil studi kasus pada tiga titik ruas jalan yang berbeda. dengan asumsi kapasitas dan volume kendaraan yang besar. Maka penelitian ini dilakukan untuk membandingkan kecepatan kendaraan pada tiga lokasi tersebut yang mempunyai kapasitas/lebar jalan yang berbeda.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas maka, dapat dibuat perumusan masalah, yaitu :

1. Berapa nilai emp kendaraan bermotor pada ruas jl. Veteran, jl. Sam Ratulangi dan jl. Shopping Center dengan tipe jalan 2/2 *undivided* (UD) perkotaan berdasar metode kecepatan dan bagaimana kinerjanya?
2. Mencari tahu dampak perbedaan nilai emp sepeda motor terhadap kapasitas jalan pada tipe ruas jalan 2/2 *undivided* perkotaan dengan klasifikasi fungsi jalan.

### **1.3. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Dapat mengetahui nilai emp kendaraan bermotor pada tipe jalan *2/2 undivided* perkotaan serta dapat mengetahui kinerja ruas jalan tersebut.
2. Dapat mengetahui dampak perbedaan nilai emp sepeda motor terhadap kapasitas jalan pada tipe ruas jalan *2/2 undivided*.

### **1.4. Manfaat**

Maksud dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu :

1. Menambah pengetahuan/wawasan dan pemahaman dalam penulisan karya tulis ilmiah, dimana merupakan sarana untuk memaparkan dan memantapkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh dalam masa perkuliahan.
2. Menjadi salah satu alternatif jika nilai emp berdasarkan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) tidak sesuai dengan kondisi yang sedang terjadi di lapangan.
3. Dapat dijadikan sebagai acuan bahan pertimbangan untuk mengoptimalkan kinerja jalan khususnya ruas jalan Kota Kupang dengan tipe jalan *2/2 undivided* melalui perencanaan pada tahun-tahun yang akan datang.
4. Sebagai masukan bagi pemerintah atau instansi terkait dalam upaya peningkatan ruas jalan yang lebih baik.

### **1.5. Batasan Masalah**

Untuk menghindari pembahasan yang lebih luas dari ruang lingkup bahasan, maka perlu diberi batasan masalah antara lain sebagai berikut :

1. Lokasi penelitian pada ruas jl. Veteran, jl. Shopping Center dengan tipe *2/2 undivided* perkotaan. Alasan pemilihan ruas jalan 3 lokasi tersebut adalah secara visual pada observasi awal terlihat bahwa kecepatan, lebar jalan serta volume lalu lintas dan hambatan samping jalan.
2. Penelitian ini mencari nilai emp khusus sepeda motor (MC). Penentuan nilai emp dimaksud untuk membandingkan hasil analisis dengan kapasitas yang ada pada lokasi penelitian.
3. Pada penelitian ini, nilai emp yang dicari hanya dengan menggunakan metode kecepatan.

4. Data arus lalu lintas diambil dari pengamatan lapangan yang dilaksanakan selama 6 hari survey, terhitung dengan waktu 9 jam per hari (Pagi, Siang dan Sore)

### 1.6. Keterkaitan Dengan Peneliti Terdahulu

Dengan adanya penelitian terdahulu tentang penentuan nilai ekuivalensi yang sering dilakukan di ruas jalan maupun persimpangan yang tentunya memiliki persamaan dan perbedaan.

Persamaan dan perbedaan dapat dilihat pada **Tabel 1.1** berikut ini :

**Tabel 1.1 Persamaan dan Perbedaan dengan penelitian terdahulu**

No	Peneliti	Persamaan	Perbedaan
1	(Leonardus A. Manehat 2020) Universitas Katolik Widya Mandira Kuoang, Analisis Nilai Ekivalen Mobil Penumpang (EMP) Khusus Sepeda Motor dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Simpang Tak Bersinyal	a) Kedua penelitian ini Sama Sama Menghitung Nilai EMP pada Kendaraan Bermotor Metode yang digunakan sama yaitu Metode kecepatan	a) Lokasi dari kedua penelitian ini berbeda b) penelitian sebelumnya meneliti nilai EMP yang di hitung yakni pada simpang tak bersinyal, sedangkan penelitian ini dilakukan pada ruas jalan.
2	(Kiagoes M. H. N. Nugraha 2012) Universitas Kristen Maranatha, Analisis Ekivalensi Mobil Penumpang Berdasarkan Metode Kecepatan Pada Ruas Jalan Tol Dalam Kota Dan Luar Kota	a) Kedua penelitian ini sama-sama menghitung EMP pada kendaraan bermotor. b) Kedua penelitian ini sama-sama menggunakan perhitungan dengan mode kecepatan	a) Lokasi pada kedua penelitian ini berbeda b) Pada penelitian sebelumnya melakukan penelitian pada ruas jalan tol di dalam kota dan luar kota

3	(At-thur Rachmawan 2009) Universitas Prahyanan, Kajian Ekuivalensi Mobil Penumpang Pada Tipikal Jalan Antar Kota Empat Lajur Dua Arah Terbagi Pada Ruas Jalan Merdeka 30, Bandung, 40117	a) Kedua penelitian ini sama-sama menghitung ekuivalensi mobil penumpang	a) Lokasi pada kedua penelitian ini berbeda b) Penelitian sebelumnya melakukan penelitian pada tipikal jalan antar kota empat lajur dua arah terbagi pada ruas jalan
4	(Santi Theresia 2005) Universitas Udayana Badung Analisis Ekuivalensi Mobil Penumpang Pada Jalan Tanjakan	a) Kedua penelitian ini sama-sama menghitung ekuivalensi mobil penumpang.	a) Lokasi pada kedua penelitian ini berbeda b) Pada penelitian sebelumnya penelitian dilaksanakan pada ruas jalan tanjakan
5	(Delsiana Bulu, 2019) Univesritas Katolik Widya Mandira Kupang, kajian untuk menentukan kinerja EMP Pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman Kupang.	a) Kedua penelitian ini Sama Sama Menghitung Nilai EMP pada Kendaraan Bermotor b) Kedua penelitian ini sama - sama menghitung nilai EMP pada ruas jalan	a) Lokasi dari kedua penelitian ini berbeda b) Pada Penelitian sebelumnya menghitung Nilai EMP menggunakan Metode Regresi Linear, sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode kecepatan