

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Manual kapasitas jalan Indonesia (MKJI) tahun 1997 memberikan informasi dalam menghitung arus lalu lintas kedalam satuan mobil penumpang (SMP), yaitu dengan mengalikan nilai ekuivalen mobil penumpang (EMP) dengan arus total tiap kendaraan (Departement Pekerjaan Umum, 1997). Nilai EMP digunakan dalam menganalisis kapasitas jalan raya, maupun persimpangan guna mengubah aliran kendaraan campuran menjadi setara dengan aliran mobil penumpang, hal ini mengakibatkan nilai EMP menjadi tidak konstan (Ramlan,2019). Besar nilai EMP khusus sepeda motor untuk ruas jalan berbeda dengan nilai EMP untuk simpang. Bahkan, nilai EMP pada ruas jalan memiliki perbedaan antara ruas jalan perkotaan dengan ruas jalan luar kota (Departement Pekerjaan Umum,1997). Hal ini dipengaruhi oleh lebar jalan, fungsi kelas jalan, dan populasi kendaraan yang melintas di ruas jalan maupun persimpangan tersebut (Ramlan,2019). Nilai EMP Khusus sepeda Motor juga dapat dihitung menggunakan berbagai metode, diantaranya Metode Regresi Linier, Metode *Time Head way*, dan Metode kecepatan.

Beberapa metode di Indonesia yang digunakan untuk menganalisa kapasitas ruas jalan seperti Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997) dan Pedoman Kapaitas Jalan Indonesia (PKJI 2014). Prosedur perhitungan yang diberikan dalam MKJI 1997 untuk penentuan kapasitas pada suatu ruas jalan, secara umum sama dengan yang ada dalam PKJI 2014. Tetapi perlu adanya penelitian tentang kedua metode ini yang mengacu pada kapasitas ruas jalan perkotaan. Ada beberapa faktor penyesuaian yang perlu dikaji dalam penentuan kapasitas ruas jalan perkotaan menggunakan MKJI'1997 dan PKJI'2014. Faktor penyesuaian tersebut berupa kapasitas dasar, lebar jalan, pemisah arah, hambatan samping dan ukuran kota. Selanjutnya faktor-faktor penyesuaian tersebut akan dikomparasi dalam penentuan kapasitas.

Nilai EMP sangat tergantung oleh faktor lingkungan, jenis kendaraan, kondisi medan, dimensi kendaraan, pengendalian simpang (*priority, roundabout, jalinan, traffic light*), luas

ruang jalan yang digunakan dan arus kendaraan campuran. Nilai EMP sangat penting fungsinya dalam hal analisa kinerja jalan, menentukan kelas jalan pada perencanaan geometrik jalan dan studi kelayakan jalan (Morlok,1978).

Nilai EMP berbeda untuk setiap bagian jalannya. Besar nilai EMP untuk ruas jalan berbeda dengan nilai EMP untuk simpang. Bahkan nilai EMP pada ruas jalan memiliki perbedaan antara ruas jalan perkotaan dengan ruas jalan luar kota. Hal ini dipengaruhi oleh lebar jalan, luas kota, dan populasi kendaraan yang melintas di ruas jalan tersebut.

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.

Celah dari penelitian ini adalah untuk mencari besaran perbandingan nilai EMP yang berada pada Kota Kupang dikarenakan pertumbuhan kendaraan bermotor sangat besar dengan karakteristik pengemudi yang berbeda-beda sehingga diperkirakan nilai EMP yang telah ditetapkan oleh MKJI tahun 1997 berbeda dengan nilai EMP yang berada di Kota Kupang dengan lebih memperhatikan pengaruh perbedaan nilai EMP kendaraan bermotor terhadap kinerja ruas jalan arteri yang berada pada tiga lokasi. Maka penelitian ini dilakukan pada ruas jalan Frans Seda, jalan Siliwangi, dan jalan Gunung Mutis, dengan semua kapasitas besar dan volume kendaraan besar. Maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan kecepatan kendaraan pada tiga lokasi tersebut dengan kapasitas luas jalan yang berbeda.

1.2. Rumusan Masalah

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

1. Apakah ada perbedaan nilai ekivalensi mobil penumpang (EMP)/sepeda motor hasil penelitian pada ruas jalan arteri perkotaan tipe satu arah dengan MKJI 1997?
2. Bagaimana dampak perbedaan nilai (EMP)/sepeda motor terhadap derajat kejenuhan dan tingkat pelayanan ruas jalan dengan perbedaan lebar jalan?

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menentukan perbedaan nilai ekivalensi mobil penumpang (EMP)/sepeda motor hasil penelitian pada ruas jalan arteri perkotaan tipe satu arah dengan MKJI 1997.
2. Mengetahui besarnya dampak perbedaan nilai (EMP) sepeda motor terhadap derajat kejenuhan dan tingkat pelayanan dengan perbedaan lebar jalan.

1.4. Manfaat

Maksud dengan adanya penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat yaitu:

1. Menjadi salah satu alternatif jika nilai EMP berdasarkan metode MKJI tidak sesuai dengan kondisi yang ada di lapangan.
2. Dapat menjadi salah satu referensi untuk penelitian-penelitian mengenai nilai EMP selanjutnya.
3. Dapat dijadikan sebagai acuan bahan pertimbangan atau referensi untuk mengoptimalkan kinerja jalan khususnya pada ruas jalan arteri di Kota Kupang melalui perencanaan di tahun-tahun yang akan datang.
4. Sebagai masukan bagi pemerintah atau instansi terkait dalam upaya peningkatan kinerja ruas jalan yang lebih baik.

1.5. Batasan Masalah

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

1. Lokasi penelitian pada ruas jalan arteri yaitu : Ruas Jalan Frans Seda, Ruas Jalan Siliwangi, dan Ruas Jalan Gunung Mutis. Alasan pemilihan ruas jalan pada 3 lokasi tersebut adalah secara visual pada observasi awal terlihat bahwa kecepatan kendaraan yang melintas bervariasi, demikian dengan perbedaan lebar jalan .
2. Penelitian ini mencari nilai EMP kusus sepeda motor (MC). Penentuan nilai EMP dimaksud untuk membandingkan hasil analisis dengan kapasitas yang ada pada lokasi penelitian.
3. Pada penelitian ini untuk mencari nilai EMP hanya menggunakan metode Kecepatan.
4. Data arus lalu lintas diambil dari pengamatan lapangan yang dilakukan selama 6 hari survey.

1.6. Keterkaitan Dengan Peneliti Terdahulu

Dengan adanya beberapa penelitian terdahulu tentang penentuan nilai ekivalensi yang sering dilakukan di ruas jalan maupun persimpangan yang tentunya memiliki persamaan dan perbedaan diantaranya dapat dilihat pada tabel 1.1. berikut ini:

Tabel 1.1 Persamaan dan Perbedaan dengan penelitian terdahulu

No	Peneliti	Persamaan	Perbedaan
1	(Jurnal Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Udayana Dempasar 2007) Penentuan Nilai Ekivalensi Mobil Penumpang Pada Ruas Jalan Perkotaan	a) Kedua penelitian ini membahas mengenai penentuan nilai (EMP) Ekuivalensi Mobil Penumpang b) Menentukan nilai ekivalensi mobil penumpang EMP pada ruas jalan perkotaan	a) Lokasi dari kedua penelitian ini berbeda b) Metode yang digunakan kedua penelitian ini yaitu penelitian terdahulu menggunakan metode regresi linier berganda sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode kecepatan.

2	(Leonardus A. Manehat 2020) Universitas Katolik Widya Mandira Kuoang, Analisis Nilai Ekiwalen 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 b) Metode yang digunakan sama yaitu Metode kecepatan	a) Lokasi dari kedua penelitian ini berbeda, serta penelitian sebelumnya meneliti nilai EMP yang di hitung yakni pada simpang tak bersinyal, sedangkan penelitian ini dilakukan pada ruas jalan.
3	(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
4	(Muhamad Al Barry,2014 Universitas Syah Kuah Banda Aceh Studi ulang Nilai EMP pada Ruas jalan Tgk Daud Banda Aceh)	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
5	Agus Sumarsono, 2015 Universitas Sebelas Maret Surakarta. Studi	a) Kedua penelitian ini sama - sama	a) Lokasi dari kedua penelitian ini berbeda.

	penetapan Nilai EMP menggunakan Metode Time Headway untuk mengetahui kinerja ruas jalan, studi kasus pada ruas jalan solo sragen KM 12	menghitung nilai EMP pada ruas jalan	b) Pada Penelitian sebelumnya menghitung Nilai EMP menggunakan Metode Time Headway, sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode kecepatan
--	---	---	---