

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perencanaan geometrik jalan raya, kapasitas jalan dihitung berdasarkan volume lalu lintas yang terlebih dahulu dikonversikan dalam satuan kendaraan ringan (ekr). Faktor konversi dari berbagai macam kendaraan tersebut menjadi kendaraan ringan dikenal dengan ekr (ekivalen kendaraan ringan). Satuan kendaraan ringan (skr) adalah satuan kendaraan di dalam arus lalu lintas yang disetarakan dengan kendaraan ringan / mobil penumpang, besaran skr dipengaruhi oleh tipe / jenis kendaraan, dimensi kendaraan, dan kemampuan olah gerak. Sedangkan ekivalensi kendaraan dengan mobil penumpang tergantung besar dan kecepatan kendaraan.

Masing-masing ruas jalan memiliki karakteristik lalu lintas dan kondisi geometrik jalan yang berbeda. Kondisi geometrik meliputi lebar jalan, jumlah jalur serta panjang landai. Hal tersebut mempengaruhi nilai ekr. Nilai ekr juga berbeda untuk setiap bagian jalannya. Besar nilai ekr untuk simpang berbeda dengan nilai ekr untuk ruas jalan. Nilai ekr mempengaruhi kinerja dari sebuah ruas jalan atau sebuah simpang. Oleh karena itu agar kebijakan yang di ambil dalam rangka mengatasi suatu konflik sesuai dengan kondisi di lapangan, maka dibutuhkan suatu nilai ekr yang sesuai dengan keadaan jalan sebenarnya.

Kendaraan umum dan kendaraan berat lainnya merupakan salah satu faktor yang harus diperhitungkan dalam perencanaan suatu jalan raya maupun pengaturan lalu lintas. Kendaraan umum dalam pengoperasiannya tidak sama dengan mobil pribadi. Perbedaan ini meliputi kemampuan memulai gerakan pada suatu ruas jalan dan mengadakan jarak antar kendaraan yang berbeda dengan mobil pribadi. Pengaruh dari kendaraan umum tersebut diperhitungkan dengan membandingkannya terhadap pengaruh dari suatu mobil pribadi yang biasanya terkategori sebagai mobil penumpang.

Nilai ekr untuk Indonesia telah diatur dalam Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014 (PKJI'14). Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014 (PKJI'14) adalah pemutakhiran dari Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 (MKJI'97).

Adanya perubahan populasi kendaraan, komposisi kendaraan, sehingga perlu dikaji dampaknya terhadap kapasitas jalan. Pemutakhiran ini, pada umumnya terfokus pada nilai-nilai ekuivalen satuan kendaraan ringan (skr) atau ekuivalen kendaraan ringan (ekr).

Salah satu obyek permasalahan yang tidak kalah pentingnya adalah kendaraan becak motor (bentor) merupakan kendaraan yang dipergunakan untuk mengangkut orang atau masyarakat umum dari suatu tempat ke tempat lain yang banyak beroperasi di kota Gorontalo. Keberadaan kendaraan (bentor) juga mengalami pertumbuhan yang sangat pesat. Kendaraan bentor akan membutuhkan ruang gerak yang cukup dalam bermanuver di ruas jalan maupun persimpangan. Seperti mobil dalam pengoperasiannya tidak sama dengan truk dan sepeda motor. Perbedaan ini meliputi kemampuan memulai gerakan dan mengadakan jarak antar kendaraan. Dengan kata lain kendaraan becak motor (bentor) dapat mempengaruhi kecepatan kendaraan lain dalam berlalu lintas. Berdasar pada kondisi tersebut perlu kajian nilai ekuivalen kendaraan ringan (ekr) untuk kendaraan bentor yang sesuai, berkaitan perannya sebagai bagian dari lalu lintas.

Untuk itu perlu di teliti sejauh mana pengaruh kendaraan becak motor (bentor) pada kinerja lalu lintas dan perlu kajian nilai ekuivalen kendaraan ringan (ekr) untuk kendaraan becak motor (bentor) yang sesuai, berkaitan perannya sebagai bagian dari lalu lintas pada ruas jalan. Penelitian ini dilakukan pada ruas Jalan Arif Rahman Hakim (lokasi 1) dan ruas Jalan Manggis (lokasi 2) di Kota Gorontalo yang merupakan tipe jalan tak terbagi (2/2 TT). Pemilihan lokasi tersebut didasarkan atas besarnya potensi volume kendaraan becak motor (bentor).

Sejauh ini telah banyak dilakukan penelitian untuk mendapatkan nilai ekr Metode yang dapat digunakan untuk mendapatkan nilai ekr yaitu metode semi empiris, metode *Walker's*, metode *headway*, regresi linier, koefisien *homogenic*, dan metode simulasi. Metode yang akan digunakan dalam penelitian kali ini adalah metode analisis regresi linier sederhana. Metode tersebut telah umum digunakan dalam penelitian-penelitian sebelumnya. Digunakan analisis regresi linier karena setiap jenis kendaraan mempunyai pengaruh masing-masing terhadap jenis kendaraan lainnya.

1.2 Identifikasi Masalah

Penelitian yang akan di bahas dapat diidentifikasi permasalahannya sebagai berikut:

- 1 Nilai ekivalen kendaraan ringan (ekr) untuk Indonesia telah diatur dalam Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014 (PKJI'14). Nilai ekivalen kendaraan ringan (ekr) tersebut bukan angka mutlak tetapi dapat berubah dari waktu ke waktu.
- 2 Jumlah kendaraan becak motor (bentor) yang terus meningkat pada ruas Jalan Kota Gorontalo mengakibatkan perubahan karakteristik arus lalu lintas. Perubahan karakteristik tersebut berpengaruh pada nilai ekivalen kendaraan ringan (ekr). Nilai ekivalen kendaraan ringan (ekr) sangat penting fungsinya dalam hal analisis kinerja jalan, menentukan kelas jalan pada perencanaan geometrik jalan dan studi kelayakan jalan.
- 3 Dalam menata sistem operasi kendaraan becak motor (bentor) di Kota Gorontalo adalah aspek legalnya, karena jika di tinjau dari jenis sistem penomoran kendaraan becak motor (bentor) bukanlah kendaraan umum seperti yang di sebutkan dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan.
- 4 Penelitian ini dilakukan karena belum ada nilai ekivalen kendaraan ringan (ekr) kendaraan becak motor (bentor) pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014 (PKJI'14) secara spesifik.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka dapat diambil rumusan masalah yaitu :

1. Berapa nilai ekivalen kendaraan ringan (ekr) untuk kendaraan becak motor (bentor) sebagai bagian dari lalu lintas pada ruas Jalan Arif Rahman Hakim dan Jalan Manggis berdasarkan perhitungan metode analisis regresi linier sederhana?
2. Bagaimana kinerja ruas Jalan Arif Rahman Hakim dan Jalan Manggis Kota Gorontalo?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Menganalisis nilai ekivalen kendaraan ringan (ekr) untuk kendaraan becak motor (bentor) sebagai bagian dari lalu lintas di ruas Jalan Arif Rahman Hakim dan Jalan Manggis dengan metode analisis regresi linier sederhana.
2. Mengetahui kinerja ruas Jalan Arif Rahman Hakim dan Jalan Manggis Kota Gorontalo.

1.5 Batasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini perlu diberikan agar penelitian dapat dilakukan secara efisien, efektif dan tidak menyimpang dari tujuan penelitian. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 Batasan Wilayah Kajian

Batasan wilayah kajian pada penelitian ini adalah:

- 1 Lokasi penelitian dilakukan pada ruas Jalan Arif Rahman Hakim dan ruas Jalan Manggis.
- 2 Segmen yang menjadi objek penelitian pada ruas Jalan Arif Rahman Hakim (lokasi 1) yaitu dari simpang tiga Jalan Kalimantan sampai dengan simpang tiga Jalan Dewi Sartika. Dan Segmen yang menjadi objek penelitian pada ruas Jalan Manggis (lokasi 2) yaitu dari simpang tiga Jalan Nangka sampai dengan simpang tiga Jalan Manggis 1.

1.5.2 Batasan Materi Kajian

Batasan materi yang akan di bahas pada penelitian ini meliputi:

- 1 Nilai ekivalen kendaraan ringan (ekr) yang dicari adalah nilai ekivalen kendaraan ringan (ekr) untuk kendaraan becak motor (bentor).
- 2 Kendaraan yang diamati adalah sepeda motor (SM), kendaraan becak motor (BENTOR), kendaraan ringan (KR), kendaraan berat (KB) dan kendaraan tak bermotor (KTB).
- 3 Metode perhitungan yang digunakan untuk mendapatkan nilai ekivalen kendaraan ringan (ekr) adalah metode analisis regresi linier sederhana.
- 4 Penelitian ini menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014 (PKJI'14).

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian adalah:

1.6.1 Manfaat Akademis

- 1 Memperluas pengetahuan dan wawasan tentang cara menghitung nilai ekivalens kendaraan ringan (ekr) berdasarkan metode analisis regresi linier sederhana dari data-data yang di peroleh di lapangan.
- 2 Dapat menjadi salah satu referensi untuk penelitian-penelitian mengenai nilai ekivalen kendaraan ringan (ekr) selanjutnya.
- 3 Menerapkan dan meningkatkan pemahaman ilmu yang di peroleh di perkuliahan dan memberikan sumbagan bagi pengembangan di bidang transportasi.
- 4 Sebagai masukan bagi instansi terkait dalam upaya peningkatan kinerja ruas jalan yang lebih baik.

1.6.2 Manfaat Praktis

Menjadi salah satu alternatif jika nilai ekivalen kendaraan ringan (ekr) berdasarkan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014 (PKJI'14) tidak sesuai dengan kondisi yang ada di lapangan.

1.7 Keaslian Penelitian

Beberapa penelitian terdahulu ini merupakan referensi untuk melakukan penelitian. Dalam penelitian tersebut terdapat kesamaan permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Penentuan Nilai Ekuivalensi Mobil Penumpang (emp) untuk Becak Bermotor Pada Simpang Bersinyal di Simpang Jl. H Adam Malik – Jl. Gatot Subroto dan Simpang Jl. Pemuda – Jl. Balai Kota (Luccas, dkk, 2011).
Hasil penelitian diperoleh nilai ekuivalensi mobil penumpang (emp) untuk kendaraan becak bermotor dengan menggunakan metode analisis regresi linear pada simpang Jl. H. Adam Malik – Jl. Gatot Subroto sebesar 1,277 dan simpang Jl. Pemuda – Jl. Balai Kota sebesar 1,37.
2. Studi Penentuan Nilai Ekivalensi Mobil Penumpang (emp) Berbagai Jenis Kendaraan Pada Ruas Jalan Utama Kota Palu (Arif, 2011)
Hasil penelitian diperoleh nilai emp untuk jalan W Monginsidi adalah truk berat 2,62, truk sedang 1,32, bus sedang 1,84 dan sepeda motor 1,85. Di jalan

Sam Ratulangi nilai emp untuk jenis kendaraan truk besar 2,43 truk sedang 1,25, bus sedang 1,70, dan sepeda motor 0,20. Nilai rata-rata emp dengan menggunakan metode analisa regresi untuk jenis kendaraan truk besar 2,53 truk sedang 1,28, bus sedang 1,77, dan sepeda motor 0,17.

3. Perubahan Ekivalensi Mobil Penumpang Akibat Perubahan Karakteristik Operasional Kendaraan di Jalan Kota Semarang dengan Menggunakan Metode Time Headway, Kecepatan, Kapasitas, dan Dimensi Kendaraan (Eko, dkk, 2011).

Hasil penelitian diperoleh Nilai EMP kendaraan ringan/light vehicles (LV)= 1 masih sesuai dengan MKJI 1997. Nilai EMP kendaraan berat/heavy vehicles (HV) beragam tergantung pada tipe jalannya. Nilai EMP kendaraan berat sesuai MKJI 1997 dipakai sebagai nilai tengahnya. Nilai EMP sepeda motor/motor cycles (MC) dari MKJI 1997 perlu disesuaikan menjadi 0,4 atau lebih terutama pada perhitungan arus lalu lintas nyata. Penelitian dilakukan pada ruas Jalan Raya Seseban yang termasuk jalan dua lajur dua arah tak terbagi. (2/2 UD). Tujuan studi ini adalah menemukan nilai emp serta membandingkannya dengan nilai emp MKJI 1997.

4. Penentuan Nilai Ekivalensi Mobil Penumpang Pada Ruas Jalan Perkotaan. Menggunakan Metode Analisis Regresi (Juniarta, dkk, 2012).

Dari analisis regresi diperoleh emp untuk interval waktu 3 menit: KB = 1,88, dan SM = 0,11. Interval waktu 15 menit: KB = 1,75, dan SM = 0,10. Dan interval waktu 1 jaman: KB = 2,58, dan SM = -0,11 .Sedangkan nilai emp dalam MKJI: KB = 1,2, dan SM = 0,25. Nilai emp 3 menit dan 15 menit bersesuaian dengan MKJI 1997.

Pada penelitian kali ini perbedaannya adalah nilai ekivalen kendaraan ringan (ekr) yang dicari merupakan nilai ekivalen kendaraan ringan (ekr) untuk kendaraan becak motor (bentor) pada ruas Jalan Kota Gorontalo yang merupakan jalan kolektor primer dengan tipe jalan tak terbagi (2/2 TT) dan kinerja ruas jalan kedua lokasi tersebut. Penelitian ini menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014 (PKJI'14). Dan menggunakan metode analisis regresi linier sederhana.