

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Arus lalu lintas muncul sebagai akibat interaksi antara pengendara individu dan kendaraan dengan elemen-elemen infrastruktur jalan serta lingkungan sekitarnya. Variasi kemampuan pengendara dalam mengoperasikan kendaraannya menghasilkan karakteristik arus lalu lintas yang tidak homogen.

Peningkatan jumlah kendaraan setiap tahun di Kota Kupang dapat meningkatkan volume arus lalu lintas, yang pada gilirannya memengaruhi nilai ekivalensi mobil penumpang (emp) pada suatu segmen jalan. Beberapa faktor yang signifikan memengaruhi nilai ekivalensi mobil penumpang meliputi volume lalu lintas, karakteristik kendaraan, dan kondisi lokasi.

Nilai ekivalensi mobil penumpang merupakan parameter untuk mengkonversi berbagai jenis kendaraan ke dalam satuan mobil penumpang sebagai acuan, mengingat mobil penumpang merupakan jenis kendaraan yang paling sesuai untuk analisis lalu lintas. Konsep emp digunakan untuk menangani perbedaan kebutuhan ruang yang diperlukan oleh berbagai kendaraan saat melakukan manuver dalam lalu lintas. Nilai emp sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti lingkungan, jenis kendaraan, kondisi medan, dimensi kendaraan, sistem pengendalian persimpangan (seperti prioritas, bundaran, jalinan, dan lampu lalu lintas), luas ruang jalan yang digunakan, serta arus kendaraan campuran.

Nilai emp untuk segmen jalan berbeda dengan nilai emp untuk persimpangan. Bahkan, nilai emp pada segmen jalan bervariasi antara segmen perkotaan dan luar kota, yang dipengaruhi oleh lebar jalan, luas kota, dan populasi kendaraan yang melintas di segmen tersebut.

Untuk dapat mengambil keputusan dalam mengatasi masalah lebar efektif jalan, parameter yang digunakan dalam analisis harus memiliki validitas tinggi. Validasi nilai emp dengan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) tahun 2023 dapat dilakukan melalui pengukuran langsung lama tundaan di lapangan. Hasil pengukuran tersebut menjadi dasar untuk membandingkannya dengan perhitungan berdasarkan PKJI 2023, yang disesuaikan dengan beberapa variabel yang relevan dengan lokasi tertentu. Pada penelitian ini, variabel yang digunakan dari PKJI 2023 adalah Metode Kecepatan.

Berdasarkan hasil pengamatan penulis, ruas jalan Adi Sucipto dari Simpang Oesapa hingga Pasar Penfui merupakan salah satu segmen jalan yang memiliki volume kendaraan cukup tinggi. Selain itu, segmen tersebut juga berfungsi sebagai jalur keluar masuk menuju pusat kegiatan ekonomi, pendidikan, perkantoran, pasar, dan sebagainya, sehingga menyebabkan arus lalu lintas yang cukup padat. Berdasarkan masalah yang dibahas dalam latar belakang di atas, judul yang diambil dalam penelitian ini adalah **“Analisis Pengaruh Lebar Efektif Jalan Terhadap Nilai Ekuivalensi Mobil Penumpang (EMP) Kendaraan Sepeda Motor dan Kendaraan Berat (Studi Kasus: Ruas Jalan Adi Sucipto-Simpang Oesapa hingga Pasar Penfui)”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Berapakah nilai ekivalensi mobil penumpang (emp) untuk kendaraan sepeda motor dan kendaraan berat pada ruas jalan Adi Sucipto berdasarkan Metode Kecepatan?
2. Bagaimanakah pengaruh lebar efektif jalan terhadap nilai ekivalensi mobil penumpang (emp) untuk kendaraan sepeda motor dan kendaraan berat pada ruas jalan Adi Sucipto?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menentukan nilai ekivalensi mobil penumpang (emp) kendaraan sepeda motor dan kendaraan berat pada ruas jalan Adi Sucipto berdasarkan Metode Kecepatan.
2. Untuk menganalisis pengaruh lebar efektif jalan terhadap nilai ekivalensi mobil penumpang (emp) kendaraan sepeda motor dan kendaraan berat pada ruas jalan Adi Sucipto.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi berupa pemahaman mengenai nilai ekivalensi mobil penumpang (emp) pada jalan perkotaan dua jalur satu arah yang tidak terbagi.

## 1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak melampaui cakupan yang terlalu luas, maka diperlukan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Metode analisis yang digunakan adalah Metode Kecepatan dengan mengacu pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia tahun 2023.
2. Survei dilakukan pada ruas jalan Adi Sucipto dari simpang Oesapa hingga jalur sentral spot speed Pasar Penfui. Kendaraan yang diamati terbatas pada sepeda motor dan kendaraan berat.

## 1.6 Keterkaitan Dengan Penulis Terdahulu

Referensi yang disamakan untuk dijadikan acuan dalam penyusunan tulisan ini dapat dilihat pada Tabel 1.1.

**Tabel 1.1: Keterkaitan dengan Penulis Terdahulu**

|   |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Judul     | ANALISA NILAI EKUIVALENSI MOBIL PENUMPANG (EMP) DENGAN METODE TIME HEADWAY DAN REGRESI LINEAR BERGANDA<br><br>(studi kasus: jalan raya tomohon)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|   | Penulis   | Lucia Emmanuella Lendeng Lucia G.J. Lamentik, Sisca V. Pandey                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|   | Persamaan | Sama-Sama Menganalisis Nilai Ekuivalensi Mobil Penumpang (Emp) Kendaraan Sepeda Motor (MC) Dan Kendaraan Berat (HV)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   | Perbedaan | Menggunakan metode time headway dan Metode Regresi Linear Berganda.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   | Hasil     | Dari hasil perhitungan diperoleh nilai emp dengan menggunakan metode time headway di segmen satu untuk untuk arah ke Manado dan sebaliknya nilai emp MC sebesar 0,98 dan 0,9 dan HV sebesar 0,0. Dan 0,53. Dan untuk segmen dua arah ke Kawangkoan dan sebaliknya nilai emp MC sebesar 0,86 dan 1,11 dan HV 0,38 dan 0,24. Untuk nilai emp hasil perhitungan dengan menggunakan metode regresi linear berganda di segmen satu arah ke manado dan sebaliknya untuk MC sebesar 0.6 dan 0,4 dan HV 1,4 dan 1,2. Untuk segmen dua arah ke Kawangkoan dan sebaliknya nilai emp MC adalah 0,2 dan 0,5 dan HV 1,4 dan 1,2. Kemudian dilakukan perhitungan untuk menganalisis kinerja ruas jalan dan didapatkan nilai DS dengan menggunakan nilai emp hasil perhitungan metode time headway di segmen satu DS sebesar 0,58 dan segmen dua DS sebesar 0,72. Sedangkan nilai DS menggunakan emp yang dihitung dengan metode regresi linear berganda di segmen satu adalah DS sebesar 0,5 dan segmen dua DS sebesar 0,53. Perbedaan nilai emp antara beberapa metode diatas disebabkan oleh perbedaan dalam pengumpulan data dan metode perhitungan. |
| 2 | Judul     | PENGARUH KLASIFIKASI FUNGSIONAL JALAN TERHADAP NILAI EMP SEPEDA MOTOR DI SIMPANG TAK BERSINYAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|   | Penulis   | Mikael Laba Blikololong, Egidius Kalogo, Mauritius Ildo Rivendi Naikofi, Don Gaspar Noesaku da Costa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|   | Persamaan | Sama-Sama Menggunakan Metode Kecepatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|   |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Perbedaan | Lokasi Penelitian Dan Tahun Penelitian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   | Hasil     | Terbukti bahwa perbedaan klasifikasi fungsi jalan berdampak pada perbedaan kecepatan sehingga EMP sepeda motor yang didapat berkisar antara 0,42 – 0,57 (min 0,24; max 0,74). Untuk simpang yang merupakan pertemuan antara ruas jalan dengan klasifikasi fungsi yang sama, nilainya relatif konstan yaitu 0,42 -0,48 (rata-rata 0,45). Implikasinya adalah penggunaan nilai EMP sepeda motor sebesar 0,5 di simpang jalan tak bersinyal hanya boleh dilakukan apabila klasifikasi fungsi jalan yang bertemu di simpang tersebut adalah sama, sedangkan untuk tipe simpang tak bersinyal lainnya perhitungan volume lalu lintas agar didasarkan pada nilai EMP hasil survei. |
| 3 | Judul     | STUDI NILAI EKUIVALENSI MOBIL PENUMPANG (EMP) DENGAN METODE TIME HEADWAY<br>(Studi Kasus: Jalan Diponegoro Denpasar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|   | Penulis   | Ida Bagus Wirahaji, I Putu Laintarawan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   | Persamaan | Sama-sama menganalisis nilai emp dari sepeda motor (MC) dan kendaraan berat (HV)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|   | Perbedaan | Penelitian ini menggunakan metode time headway dan melakukan perbandingan dengan nilai tabel dari MKJI 1997.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|   | Hasil     | Hasil analisis menunjukkan, pada Segmen I (Simpang Pasar Sanglah-Simpang Apotek Kimia Farma) diperoleh nilai emp MC = 0,85 dan nilai emp HV = 0,62. sedangkan pada Segmen II (Simpang Apotek Kimia Farma-Simpang Suci) diperoleh nilai emp MC = 0,88 dan nilai emp HV = 0,64. Terdapat perbedaan dengan nilai emp yang tertera pada Tabel MKJI 1997, untuk nilai emp MC = 0,5 dan untuk nilai emp HV = 1,3. Perbedaan ini disebabkan oleh adanya perubahan proporsi penggunaan sepeda motor (MC) dan kendaraan ringan (HV) pada ruas jalan Diponegoro khususnya dan ruas-ruas jalan lainnya di Kota Denpasar pada umumnya.                                                   |