

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bandung merupakan salah satu kota terpadat di Jawa Barat. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Bandung, jumlah penduduk Kota Bandung pada tahun 2022 yaitu sebanyak 2.527.854 jiwa. Kepadatan jumlah penduduk ini ikut berkontribusi pada bertambahnya jumlah kendaraan di Bandung. Laporan dari Dinas Perhubungan Kota Bandung mencatat, jumlah kendaraan di Kota Bandung pada tahun 2022 telah mencapai 2,2 juta unit kendaraan, dimana sebanyak 1,7 juta kendaraan roda dua dan kendaraan roda empat sebanyak 500 ribu. Tingginya jumlah kendaraan ini juga berdampak pada tingkat kemacetan di Kota Bandung.

Berdasarkan hasil survei terbaru dari Asian Development Bank (ADB) menyatakan bahwa Kota Bandung menjadi kota termacet di Indonesia. Kota Bandung berada pada urutan ke-14 kota dengan tingkat kemacetan tertinggi di Indonesia, mengalahkan kota besar lainnya seperti Jakarta. Banyaknya jumlah penduduk dan kendaraan ikut mempengaruhi adanya peningkatan arus pergerakan transportasi sehingga semakin bertambah pula kebutuhan sarana dan prasarana transportasi yang memadai (Ali & Abidin, 2019)

Setiap ruas jalan memiliki karakter lalu lintas dan kondisi geometrik yang berbeda, hal ini berpengaruh pada nilai emp. Kondisi geometrik meliputi lebar jalan, jumlah lajur, dan panjang landai (Widiarto, dkk, 2022). Nilai emp juga berbeda untuk setiap bagian jalannya, misalnya nilai emp simpang akan berbeda dengan nilai emp ruas jalan. Oleh karena itu, agar kebijakan yang diambil untuk mengatasi konflik sesuai dengan kondisi di lapangan, diperlukan nilai emp yang sesuai dengan keadaan jalan sebenarnya.

Kendaraan umum dan kendaraan besar merupakan salah satu faktor yang diperhitungkan dalam perencanaan suatu jalan raya maupun dalam pengaturan lalu lintas di suatu ruas jalan. Kendaraan umum dalam pengoperasiannya berbeda

dengan mobil pribadi/mobil penumpang, meliputi kemampuan memulai gerakan dan pengaturan jarak antar kendaraan.

Perhitungan kapasitas jalan di Indonesia, nilai emp yang dipakai mengacu pada Manual Kapasitas Jalan di Indonesia (MKJI) 1997. Prosedur perhitungan untuk jalan perkotaan pada MKJI sendiri mengacu kepada U.S. Highway Capacity Manual 1985 (US-HCM, revisi 1994). Nilai emp kendaraan besar dalam MKJI hanya ada satu, yaitu 1,3. Sedangkan di lapangan terdapat lebih dari satu jenis kendaraan besar dengan karakter yang berbeda-beda, sehingga sangat mungkin nilai emp-nya pun berbeda. (Andiani, dkk). Untuk kendaraan ringan adalah 1,0, dan 0,5 untuk sepeda motor.

Tentu saja nilai emp tersebut memungkinkan berubah seiring dengan perkembangan teknologi otomotif yang diiringi dengan perubahan kondisi prasarana dan sarana transportasi jalan serta penggunanya, baik dari segi kuantitas maupun kualitas, sehingga sudah tidak lagi sesuai dengan karakteristik lalu lintas dan kondisi prasarana saat MKJI 1997 disusun (Kusnadi, 2009). Sebagai contoh perubahan bisa dilihat pada data jumlah kendaraan. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik pada tahun saat MKJI disusun kendaraan di Indonesia berjumlah 11.735.797 dan pada tahun 2013 dimana saat PKJI disusun data jumlah kendaraan naik menjadi 84.732.652. Sedangkan per maret 2023 jumlah kendaraan yang ada di Indonesia berjumlah 154.236.431. Selain itu sudah ada jeda 26 dan 9 tahun pada saat MKJI 1997 dan PKJI 2014 dirilis hingga saat ini.

Sejauh ini telah banyak dilakukan penelitian nilai emp dengan berbagai metode, seperti metode Walker's, metode regresi linier, metode keefisien *homogeni*, dan metode simulasi. Namun dalam penelitian ini akan digunakan metode rasio headway dimana menerangkan cara menentukan nilai emp dengan mencatat waktu antara (time headway) kendaraan yang berurutan saat kendaraan tersebut melewati suatu titik pengamatan yang telah ditentukan. Metode ini cocok digunakan untuk persimpangan atau jalan-jalan antar kota yang arus lalu lintas nya mengikuti disiplin tinggi, yaitu berjalan pada satu lajur beriringan sehingga waktu antara kendaraan menjadi jelas (Iskandar, 2018).

Jl. Djunjungan adalah salah satu jalan utama di Kota Bandung yang menghubungkan beberapa wilayah penting. Jalan ini cukup ramai karena banyak warga Bandung yang melintasi jalan ini karena jalan ini merupakan salah satu penghubung dari Cimahi menuju Bandung. Arus lalu lintas di Jalan dr Djunjungan, Pasteur menuju Fly Over Pasupati, Kota Bandung juga sering padat karena kendaraan yang didominasi dengan pelat nomor luar kota, biasanya kendaraan ini akan keluar dari arah Exit Tol Pasteur menuju ke pusat kota. Jalan ini didominasi oleh sepeda motor serta kendaraan bus kecil, namun sejumlah kendaraan roda empat yang memarkirkan kendaraannya di depan toko oleh-oleh turut menjadi hambatan dan membuat pelambatan arus lalu lintas. Ini terlihat saat peneliti melakukan observasi di Jl. Djunjungan dan melihat banyaknya keluar masuknya kendaraan dari pertokoan yang ada di sekitar jalan ini yang memberikan hambatan bagi kelancaran arus lalu lintas di jalan ini. Selain itu Jalan Dr Djunjungan atau Pasteur arah tol, kerap terjadi kemacetan terutama saat turunan dari Jembatan Pasopati dan pertemuan dengan kendaraan dari Jalan Pasirkaliki.

Dengan berbagai masalah transportasi di Jl. Dr. Djunjungan tersebut, dipandang perlu untuk melakukan kajian nilai ekuivalensi mobil penumpang sehingga dapat terlihat sejauh mana nilai emp yang ada pada MKJI 1997 dan PKI 2014 mengalami perubahan serta masih cukup relevankah untuk digunakan dengan kondisi karakteristik lalu lintas saat ini yang telah mengalami perubahan yang cukup besar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dikaji adalah sebagai berikut :

1. Adanya perbedaan kondisi lalu lintas pada tahun 1997 dan 2014 yaitu pada saat MKJI dan PKJI dirilis dengan kondisi sekarang.
2. Perbandingan antara nilai emp MC dan HV yang ada di lapangan berdasarkan metode *ratio time headway* dengan MKJI 1997 dan PKJI 2014.
3. Kondisi Jl. Dr. Djunjungan yang sering mengalami kemacetan pada jam-jam sibuk

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui nilai ekuivalensi mobil penumpang (emp) *motorcycle* (MC) dan *Heavy Vehicle* (HV) pada ruas jalan perkotaan di Jl. Djunjunan berdasarkan Metode Ratio Time Headway.
2. Membandingkan nilai ekuivalensi mobil penumpang (emp) yang diperoleh dari hasil analisis dengan nilai emp dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997) dan PKJI 2014 berdasarkan metode Ratio Time Headway, sejauh mana nilai yang ada di MKJI dan PKJI masih cukup relevan untuk digunakan dengan kondisi karakteristik lalu lintas saat ini agar tidak terjadinya *over design* dan *under design*.
3. Menganalisa kinerja ruas Jl. Dr. Djunjunan

1.4 Lingkup Penelitian

Agar penelitian ini tidak terlalu luas tinjauannya, maka diperlukan adanya batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Survey pada penelitian ini dilakukan pada hari rabu, kamis, sabtu dan minggu bulan agustus tahun 2023.
2. Survey dilakukan pada pagi, siang, dan sore hari.
3. Nilai Emp yang dihitung adalah nilai MC (Motorcycle) dan Heavy Vehicle (HV)
4. Penelitian dilakukan pada ruas Jl. Dr. Djunjunan KM 1 kota Bandung
5. Penelitian dilakukan pada kedua arah Jl. Dr. Djunjunan
6. Metode yang digunakan yaitu metode *ratio time headway*
7. Nilai emp MC dibandingkan dengan MKJI 1997 dan PKJI 2014 sedangkan nilai emp HV hanya dibandingkan MKJI 1997
8. Kinerja ruas jalan dihitung menggunakan nilai emp hasil perhitungan dan MKJI 1997

1.5 Metode Penulisan

Metode penulisan merupakan langkah-langkah umum atau suatu metode dalam penelitian suatu masalah, kasus, gejala, fenomena atau lainnya dengan jalan ilmiah untuk menghasilkan penelitian yang rasional. Metode yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini adalah metode survey dan metode analisis. Adapun sistematika penulisan ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang masalah, maksud dan tujuan penelitian, permasalahan yang ada pada penelitian, lingkup penelitian, metode penulisan yang digunakan pada penyusunan, manfaat penelitian, serta jadwal penelitian dilakukan.

BAB II STUDI PUSTAKA

Dalam studi pustaka berisi teori-teori yang menjadi landasan dalam penelitian ini. Hal-hal yang ada pada studi pustaka diantaranya terkait karakteristik lalu lintas, karakteristik kendaraan, ekuivalensi mobil penumpang, dan perhitungan nilai ekuivalensi mobil penumpang dan tinjauan statistiknya.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi diagram alir penelitian atau langkah-langkah dalam penelitian. Langkah-langkah tersebut menjelaskan tentang prosedur yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada penelitian.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan hasil analisis dari penelitian dari mulai proses pengambilan data, pengolahan data, hingga hasil dari pengolahan data tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisi dari kesimpulan yang dihasilkan dari penelitian. Dari kesimpulan tersebut dapat didapatkan saran yang bisa digunakan untuk penelitian yang akan datang.

1.6 Manfaat Penulisan

Adapun manfaat yang diharapkan dapat diberikan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penulis, dapat menambah pengetahuan dibidang Teknik Sipil khususnya dalam bidang transportasi.
2. Bagi instansi terkait, dapat menjadi bahan pertimbangan untuk menentukan kebijakan lalu lintas seperti penentuan lebar jalur, desain alat pemberi isyarat lalu lintas (APILL) atau pengembangan model arus lalu lintas .

1.7 Jadwal Penelitian

Jadwal rencana penyelesaian penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel I-1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Waktu Penelitian						
		Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September
1	Pengajuan Judul							
2	Penyusunan BAB I - III							
3	Seminar Judul							
4	Revisi Seminar Judul							
5	Pengambilan Data							
6	Pengolahan Data							
7	Penyusunan BAB IV dan V							
8	Seminar Isi							
9	Perbaikan Hasil Sidang Isi							
10	Sidang Akhir							
11	Perbaikan Hasil Sidang Akhir							