

Achendri M. Kurniawan¹, Udi Subagyo²

**KARAKTERISTIK PENGEMUDI KENDARAAN RODA 2 PADA JALAN LAYANG ARJOSARI
BERDASARKAN KECEPATAN PENGEMUDI**
Jurnal Qua Teknika, (2023), 13 (1): 118-132

**KARAKTERISTIK PENGEMUDI KENDARAAN RODA 2 PADA JALAN LAYANG ARJOSARI
BERDASARKAN KECEPATAN PENGEMUDI**

Achendri M. Kurniawan¹, Udi Subagyo²

Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Malang
Jl. Soekarno Hatta No.9, Jatimulyo, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65141
email: achendri_ts@Polinema.ac.id
Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Malang
Jl. Soekarno Hatta No.9, Jatimulyo, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur
email: udi_subagyo@yahoo.com

Abstrak

Meningkatnya jumlah volume lalu lintas dengan kendaraan roda dua, menjadi penyebab akan terjadinya peningkatan arus lalu lintas. Hal tersebut ditandai dengan banyaknya sepeda motor yang berhenti di persimpangan Ahmad Yani, baik dari arah utara maupun selatan. Kendaraan sepeda motor menjadi pilihan transportasi utama penduduk Kota Malang, dikarenakan kendaraan sepeda motor dapat dimiliki dengan biaya rendah, mudah dikendarai, dan dapat menjangkau tempat tujuan dengan cepat dan mudah. Dan menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Malang tahun 2020 jumlah kendaraan sepeda motor berjumlah 361 329 kendaraan.

Perhitungan untuk menentukan kapasitas terlebih dahulu ditentukan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kapasitas. Berdasarkan data dari Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 diperoleh angka dari faktor penyesuaian, sehingga didapatkan kapasitas sehingga di dapatkan kapasitas jalan C sebesar 2453 smp/jam sedangkan untuk derajat kejenuhan (DS) sebesar 0,99 dari karakteristik pengemudi. Penggunaan kendaraan roda 2 dari 2 arah yang berbeda terlihat pengendara kendaraan roda 2 dengan kecepatan melebihi batas yang telah ditentukan yaitu 40 km/jam dengan pelanggaran kecepatan sebesar 40,67 km/jam. Pengendara roda 2 mengendarai kecepatan melebihi batas kecepatan terjadi hampir di setiap waktu baik pagi, siang ataupun sore terkecuali tidak terjadi pelanggaran kecepatan pada hari minggu siang dan sore serta pada hari senin sore hari.

Kata Kunci : Kapasitas, Jalan, DS, Kecepatan

Achendri M. Kurniawan¹, Udi Subagyo²

**KARAKTERISTIK PENGEMUDI KENDARAAN RODA 2 PADA JALAN LAYANG ARJOSARI
BERDASARKAN KECEPATAN PENGEMUDI**
Jurnal Qua Teknika, (2023), 13 (1): 118-132

ABSTRACT

An increase in traffic flow is caused by an increase in the number of two-wheeled vehicle traffic. The number of motorcycles halting at the Ahmad Yani crossroads from both the north and south serves as a sign of this. As a result of its affordability, ease of operation, and ability to swiftly and easily get where they need to go, motorcycles are the primary mode of transportation for those living in Malang. Additionally, the Central Statistics Agency (BPS) of Malang City estimates that 361,329 motorbike vehicles were registered in the city in 2020.

The variables that have an impact on capacity are first used to generate the capacity calculation. Based on information from the 1997 Indonesian Road Capacity Manual (MKJI), the degree of saturation (DS) is calculated to be 0.99 and the number of adjustment factors is obtained to be 2453 pcu/hr for the C road capacity. Users of two-wheeled vehicles 2 In a different direction, it is visible that the driver of a two-wheeled vehicle is traveling faster than the set limit of 40 km/h, at a violation speed of 40.67 km/h. Nearly every day, either in the morning, afternoon, or evening, 2-wheeled riders drive faster than the posted speed limit; on Monday afternoons, there is no speed limit.

Keywords: Road, DS, capacity, and speed

Achendri M. Kurniawan¹, Udi Subagyo²

**KARAKTERISTIK PENGEMUDI KENDARAAN RODA 2 PADA JALAN LAYANG ARJOSARI
BERDASARKAN KECEPATAN PENGEMUDI**
Jurnal Qua Teknik, (2023), 13 (1): 118-132

1. PENDAHULUAN

Jalan merupakan fasilitas umum yang dibutuhkan oleh masyarakat. Dengan adanya prasarana transportasi darat berupa jalan yang memadai, maka lalu lintas menjadi lancar. Pembangunan jalan adalah salah satu usaha Pemerintah untuk meningkatkan pelayanan publik. Namun, usaha Pemerintah tersebut sering mendapat hambatan dari pihak masyarakat. Hal ini terjadi pada pembangunan fly over Ahmad Yani. Fly over Ahmad Yani dibangun dengan tujuan untuk mengurangi kemacetan lalu lintas pada Simpang Arjosari. Pada pembangunan transportasi darat yang berupa fly over di kawasan Jalan Ahmad Yani, terdapat pihak masyarakat yang tidak menyetujui. Masyarakat berpendapat bahwa fly over Ahmad Yani bukan solusi yang tepat bagi kemacetan di kawasan simpang Arjosari. Di samping itu, masyarakat khawatir akan dampak yang ditimbulkan oleh keberadaan fly over Ahmad Yani.

Meningkatnya jumlah volume lalu lintas dengan kendaraan roda dua, menjadi penyebab akan terjadinya peningkatan arus lalu lintas. Hal tersebut ditandai dengan banyaknya sepeda motor yang berhenti di persimpangan ahmad yani, baik dari arah utara maupun selatan. Kendaraan sepeda motor menjadi pilihan transportasi utama penduduk kota Malang, dikarenakan kendaraan sepeda motor dapat dimiliki dengan biaya rendah, mudah dikendarai, dan dapat menjangkau tempat tujuan dengan cepat dan mudah. Dan menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Malang tahun 2020 jumlah kendaraan sepeda motor berjumlah 361 329 kendaraan.

Pada saat ini Kepadatan arus di jalan bawah (Fly Over) semakin hari semakin levelnya (level PPKM) semakin menurun, jadi kepadatan bertambah. Dengan adanya kondisi tersebut pemerintah berusaha mengurai permasalahan peningkatan arus lalu lintas di bawah fly over dengan cara mengeluarkan kebijakan di ijkannya kendaraan roda dua melalui fly over. Namun dengan adanya kondisi tersebut belum adanya kajian mengenai keselamatan jalannya khususnya kendaraan roda dua yang melalui fly over berdasarkan rambu pembatasan kecepatan berkendara.

Dengan kondisi tersebut perlu di teliti adanya pelanggaran pembatasan atau tidak dan bagaimana kondisi kapasitas jalannya.

Achendri M. Kurniawan¹, Udi Subagyo²

**KARAKTERISTIK PENGEMUDI KENDARAAN RODA 2 PADA JALAN LAYANG ARJOSARI
BERDASARKAN KECEPATAN PENGEMUDI**
Jurnal Qua Teknika, (2023), 13 (1): 118-132

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Infrastruktur Jalan

Jalan merupakan prasarana transportasi yang sangat dibutuhkan oleh manusia. Prasarana ini merupakan prasarana yang paling awal dibuat oleh manusia guna menghubungkan suatu daerah dengan daerah lain dalam rangka pemenuhan kebutuhannya. Dalam angkutan jalan raya tidak hanya mencakup lalu lintas kendaraan bermotor, tetapi juga angkutan oleh kendaraan yang tidak bermesin seperti gerobak, dan kereta yang masih banyak terdapat di pedesaan.

2.2. Karakteristik Geometrik

2.2.1. Klasifikasi Perencanaan Jalan

Untuk dasar klasifikasi perencanaan jalan dibagi dalam:

Tipe I, Kelas I : Adalah jalan dengan standar tertinggi dalam melayani lalu lintas cepat antar regional atau antar kota dengan pengaturan jalan masuk secara penuh.

Tipe I, Kelas 2 : Jalan dengan standar tertinggi dalam melayani lalu lintas cepat antar regional atau didalam melayani lalu lintas cepat antar regional atau dalam kota-kota metropolitan dengan sebagian atau tanpa pengaturan jalan masuk.

Tipe II, Kelas 1 : Standar tertinggi bagi jalan-jalan dengan empat lajur atau lebih, memberikan pelayanan angkutan cepat bagi angkutan antara kota atau dalam kota dengan terkontrol.

Tipe II, Kelas 2 : Standar tertinggi bagi jalan-jalan dengan dua lajur atau empat lajur dengan melayani angkutan cepat antara kota dan dalam kota terutama untuk persimpangan tanpa lampu lalu lintas.

Tipe II, Kelas 3: Standar menengah bagi jalan dengan dua arah untuk melayani angkutan dalam distrik dengan kecepatan sedang atau untuk persimpangan tanpa lampu lalu lintas.

Tipe II, Kelas 4 : Standar terendah bagi jalan satu arah

2.2.2. Tipe Jalan

Jalan dua-lajur dua-arah (2/2 UD) : Untuk lebar jalur lalu-lintas < 10,5 meter. Untuk jalan dua arah > 11 meter, jalan sesungguhnya selama beroperasi pada kondisi arus tinggi sebaiknya diamati sebagai dasar pemilihan prosedur perhitungan jalan perkotaan dua-lajur atau empat-lajur tak-terbagi. Kriteria jalan

Achendri M. Kurniawan¹, Udi Subagyo²

**KARAKTERISTIK PENGEMUDI KENDARAAN RODA 2 PADA JALAN LAYANG ARJOSARI
BERDASARKAN KECEPATAN PENGEMUDI**
Jurnal Qua Teknika, (2023), 13 (1): 118-132

didefinisikan sebagai : Lebar jalur lalu-lintas tujuh meter, Lebar bahu efektif paling sedikit 2 m pada setiap sisi, tidak ada median, pemisahan arah lalu lintas 50-50, hambatan samping rendah, ukuran kota 1,0 – 3,0 juta dan tipe alinyemen datar

Jalan empat lajur-dua arah : Tipe jalan ini meliputi semua jalan dua- arah dengan lebar jalur lalu-lintas > 10,5 meter dan < 16,0 meter, jalan tersebut dibagi menjadi 2 (dua), yakni:

2.2.3. Jalan empat-lajur terbagi (4/2 D)

Dengan kondisi dasar didefinisikan antara lain lebar lajur 3,5 m (lebar jalur lalu-lintas total 14,0 m), kereb (tanpa bahu), jarak antara kereb dan penghalang terdekat pada trotoar ≥ 2 m, median pemisahan arah lalu-lintas 50-50, hambatan samping rendah, ukuran kota 1,0 – 3,0 Juta dan tipe alinyemen datar

2.2.4. Jalan empat-lajur tak-terbagi (4/2 UD)

Tipe jalan ini didefinisikan sebagai berikut : lebar lajur 3,5 m (lebar jalur lalu-lintas total 14,0 m), kereb (tanpa bahu), jarak antara kereb dan penghalang terdekat pada trotoar ≥ 2 m, tidak ada median, pemisahan arah lalu-lintas 50- 50, hambatan samping rendah, ukuran kota 1,0 – 3,0 Juta, dan tipe alinyemen datar

Jalan enam-lajur dua-arah terbagi yaitu meliputi semua jalan dua-arah dengan lebar jalur lalu-lintas >18 meter dan < 24 meter yang didefinisikan lebar lajur 3,5 m (lebar jalur lalu-lintas total 21,0 m), kereb (tanpa bahu), jarak antara kereb dan penghalang terdekat pada trotoar ≥ 2 m median, pemisahan arah lalu-lintas 50-50, hambatan samping rendah, ukuran kota 1,0 – 3,0 Juta dan tipe alinyemen datar

Jalan satu arah yaitu meliputi tipe jalan ini meliputi semua jalan satu- arah dengan lebar jalur lalu-lintas > 5,0 meter dan < 10,5 meter.

Jalan enam-lajur dua-arah terbagi meliputi semua jalan dua-arah dengan lebar jalur lalu-lintas > 18 meter dan < 24 meter. Kondisi dasar tipe jalan ini didefinisikan sebagai lebar lajur 3,5 m (lebar jalur lalu-lintas total 21,0 m), kereb (tanpa bahu), jarak antara kereb dan penghalang terdekat pada trotoar ≥ 2 m, median, pemisahan arah lalu-lintas 50-50, hambatan samping rendah, ukuran kota 1,0 – 3,0 Juta dan tipe alinyemen datar.

2.2.5. Bahu Jalan

Jalan perkotaan tanpa kereb pada umumnya mempunyai bahu pada kedua sisi jalur lalu lintas. Lebar dan kondisi permukaannya mempengaruhi penggunaan bahu, berupa penambahan kapasitas dan kecepatan

Achendri M. Kurniawan¹, Udi Subagyo²

**KARAKTERISTIK PENGEMUDI KENDARAAN RODA 2 PADA JALAN LAYANG ARJOSARI
BERDASARKAN KECEPATAN PENGEMUDI**
Jurnal Qua Teknika, (2023), 13 (1): 118-132

pada arus tertentu, akibat penambahan lebar bahu, terutama karena pengurangan hambatan samping yang disebabkan kejadian disisi jalan seperti kendaraan angkutan umum berhenti, pejalan kaki dan sebagainya

2.2.6. Median

Untuk jalan tipe I dengan empat jalur atau lebih, jalur-jalur ini sebaiknya dipisahkan menurut arah lalu lintasnya. Pada umumnya jalan tipe II dengan empat jalur atau lebih, jalur-jalur ini sebaiknya dipisahkan menurut arahnya. Komposisi median pada umumnya terdiri dari jalur tepian dan pemisah arah tengah, pemisah dengan lebar sampai 5 meter sebaiknya ditinggikan dengan kereb atau dilengkapi dengan pembatas fisik agar tidak dilanggar kendaraan

2.2.7. Kereb

Kereb sebagai batas antara jalur lalu lintas dengan trotoar terpengaruh terhadap dampak hambatan samping pada kapasitas dan kecepatan. Kapasitas jalan dengan kereb lebih kecil dari jalan dengan bahu. Selanjutnya kapasitas berkurang jika terdapat penghalang tetap dekat tepi jalur lalu lintas, tergantung apakah jalan mempunyai kereb atau bahu.

2.3. Fungsi dan Peran Jalan

Jalan menurut Undang-undang Nomor 26 tahun 1993 adalah suatu prasarana perhubungan darat dalam bentuk apapun meliputi segala bagian jalan termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas. Klasifikasi jalan berdasarkan fungsi dan peranan jalan terbagi atas:

- Jalan Arteri Primer
- Jalan Arteri Sekunder
- Jalan Kolektor
- Jalan Lingkungan

2.4. Pengertian Arus Lalu-Lintas

Definisi arus lalu lintas adalah jumlah kendaraan bermotor yang melewati suatu titik pada ruas jalan persatuan waktu. Arus lalu lintas yang melewati suatu ruas jalan ataupun persimpangan terdiri dari campuran berbagai jenis kendaraan seperti kendaraan ringan,kendaraan berat,sepeda motor dan kendaraan

Achendri M. Kurniawan¹, Udi Subagyo²

**KARAKTERISTIK PENGEMUDI KENDARAAN RODA 2 PADA JALAN LAYANG ARJOSARI
BERDASARKAN KECEPATAN PENGEMUDI**
Jurnal Qua Teknika, (2023), 13 (1): 118-132

tidak bermotor. Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 nilai arus lalu lintas (Q) mencerminkan komposisi lalu lintas dengan menyatakan arus dalam satuan mobil penumpang (SMP). Nilai arus lalu lintas diubah dari kendaraan per jam menjadi satuan mobil penumpang (SMP) per jam dengan memperhitungkan faktor Ekuivalensi satuan mobil (EMP) sebagai faktor pengaruh.

2.5. Perhitungan volume arus kendaraan lalulintas

Volume lalu lintas adalah banyaknya kendaraan yang melewati suatu titik atau garis tertentu pada suatu penampang melintang jalan. Data pencacahan volume lalu lintas adalah informasi yang diperlukan untuk fase perencanaan, desain, manajemen sampai pengoperasian jalan (Sukirman 1994). Persamaan dasar dalam menentukan volume arus lalulintas sebagai berikut:

$$Q = [(emp\ LV \times LV) + (emp\ MHV \times MHV) + (emp\ MC \times MC)]$$

Dimana:

emp LV	: Equivalen Mobil Penumpang Kendaraan Ringan
LV	: Kendaraan Ringan
emp MHV	: Equivalen Mobil Penumpang
MHV	: Kendaraan berat
emp MC	: Equivalen Mobil Penumpang
MC	: Sepeda motor

2.6. Perhitungan Kapasitas

Kapasitas suatu jalan dalam suatu sistem jalan raya adalah jumlah kendaraan maksimum yang memiliki kemungkinan yang cukup untuk melewati ruas jalan tersebut (dalam satu maupun dua arah) dalam periode waktu tertentu dan di bawah kondisi jalan lalu lintas yang samabesarannya dinyatakan dalam satuan mobil penumpang (smp) atau kendaraan/jam.

Adapun faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kapasitas ruas jalan adalah : 1) Kondisi geometrik seperti lebar jalan, jumlah lajur dan tipe median. 2) Kondisi lingkungan seperti kelas ukuran kota, lingkungan

Achendri M. Kurniawan¹, Udi Subagyo²

**KARAKTERISTIK PENGEMUDI KENDARAAN RODA 2 PADA JALAN LAYANG ARJOSARI
BERDASARKAN KECEPATAN PENGEMUDI**
Jurnal Qua Teknika, (2023), 13 (1): 118-132

jalan dan hambatan samping 3) Kondisi sistem pengendalian lalu lintas Persamaan dasar untuk menentukan kapasitas adalah sebagai berikut :

$$C = C_o \times FCW \times FCSP \times FCSF \times FCCS$$

Dimana :

- C : Kapasitas sesungguhnya (smp/jam)
- C_o : Kapasitas dasar/ideal (smp/jam); tergantung type jalan.
- FCW : Faktor penyesuaian lebar jalan
- FCSP : Faktor penyesuaian pemisahan arah (hanya utk jalan tak terbagi)
- FCSF : Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kereb
- FCCS : Faktor penyesuaian ukuran kota

2.7. Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan (DS) didefinisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas, digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Nilai DS menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Ditunjukkan dengan persamaan :

$$DS = Q/C$$

Dimana :

- DS : Derajat kejenuhan
- Q : Arus lalu-lintas
- C : Kapasitas Kecepatan

Kecepatan tempuh didefinisikan sebagai kecepatan rata-rata ruang dari kendaraan ringan (LV) sepanjang segmen jalan, dinyatakan dalam persamaan :

Achendri M. Kurniawan¹, Udi Subagyo²

**KARAKTERISTIK PENGEMUDI KENDARAAN RODA 2 PADA JALAN LAYANG ARJOSARI
BERDASARKAN KECEPATAN PENGEMUDI**
Jurnal Qua Teknik, (2023), 13 (1): 118-132

$V = L/TT$

Dimana :

V : Kecepatan rata-rata ruang LV (km/jam)

L : Panjang segmen (km)

TT : Waktu tempuh rata-rata LV sepanjang segmen (jam).

3. METODE PENELITIAN

2.8. Metodologi dan teknik pengumpulan data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

Observasi, dimana peneliti melakukan peninjauan langsung ke lokasi yang akan dijadikan objek penelitian yaitu jalan Layang Arjosari

Teknik studi dokumentasi, dimana peneliti mengumpulkan data-data baik dari dokumen maupun literatur serta berbagai tulisan yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

2.8.1. Teknik pengumpulan data

Data primer dalam penelitian ini yaitu data survei volume lalu lintas dan survei data geometrik jalan serta survei hambatan samping sedangkan data sekunder/penunjang dalam penelitian ini yaitu data pertumbuhan kendaraan dan data denah lokasi yang ditinjau.

2.8.2. Survey pendahuluan

Adapun persiapan-persiapan survei pendahuluan yang dilakukan antara lain:

Menyiapkan format-format untuk mempermudah survei. Adapun format-format survei yang dipersiapkan adalah: Formulir untuk mencatat volume lalu lintas kendaraan, Formulir untuk mencatat data geometrik jalan dan Formulir untuk mencatat hambatan samping

Achendri M. Kurniawan¹, Udi Subagyo²

**KARAKTERISTIK PENGEMUDI KENDARAAN RODA 2 PADA JALAN LAYANG ARJOSARI
BERDASARKAN KECEPATAN PENGEMUDI**
Jurnal Qua Teknika, (2023), 13 (1): 118-132

Mempersiapkan personel survei. Memberikan pengarahan kepada personel survei agar pada pelaksanaan survey nanti para surveyor tidak merasa bingung dalam melaksanakan tugasnya.

Menentukan waktu yang tepat untuk melaksanakan survei.

2.9. Waktu Survei

Waktu survei disesuaikan dengan jenis survei yang dilakukan, untuk mendapatkan gambaran tentang lalu lintas sebenarnya. Survei ini memerlukan biaya tenaga yang cukup besar, untuk itu dilakukan pendekatan dengan mengambil waktu pengamatan.

2.10. Jenis Survei

2.10.1. Survey geometrik

Tujuan dari survei ini adalah untuk mendapatkan data geometrik jalan seperti lebar badan jalan, bahu jalan dan lain-lain. Metode yang digunakan dilapangan/lokasi penelitian. Pengukuran geometrik dilakukan pada malam hari saat lalu lintas sepi agar tidak mengganggu arus lalu lintas di persimpangan, pengukuran dilakukan dengan menggunakan meteran. Dalam Pelaksanaan Survei geometrik Jalan Fly Over Arjosari dilaksanakan pada saat tidak mengganggu lalu lintas di saat malam hari.

2.10.2. Survey volume lalu-lintas

Survei lalu lintas dilakukan selama 3 hari yaitu Kamis, Minggu, dan Senin mulai dari pukul 06.00 WIB selama 6 jam setiap hari. Posisi petugas pencatat ditempatkan pada tepi jalan agar mudah mengamati pergerakan lalu lintas/kendaraan yang melewati jalan yang diteliti tersebut dan juga terhindar dari pengaruh cuaca (panas matahari maupun hujan). Di setiap pos pencatat tersebut dilengkapi dengan perlengkapan seperti formulir isian, alat tulis, counter dan jam tangan. Semua data yang diperoleh dimasukkan ke dalam formulir yang telah disediakan.

2.10.3. Survey hambatan samping

Karena waktu penelitian yang diinginkan agar dapat selesai sesuai rencana yang penulis inginkan, maka Survei hambatan samping. Untuk mengetahui kelas hambatan samping pada daerah jalan Juang, perlu dilakukan survei hambatan samping dengan menghitung antara lain :

Achendri M. Kurniawan¹, Udi Subagyo²

**KARAKTERISTIK PENGEMUDI KENDARAAN RODA 2 PADA JALAN LAYANG ARJOSARI
BERDASARKAN KECEPATAN PENGEMUDI**
Jurnal Qua Teknika, (2023), 13 (1): 118-132

- Kendaraan parkir atau berhenti sepanjang daerah jalan Fly Over Arjosari yang mengganggu arus lalu lintas (daerah pertokoan dan daerah pendidikan)
- Kendaraan yang masuk dan keluar dari samping jalan pengamatan
- Kendaraan lambat atau kendaraan tak bermotor yang melewati daerah pengamatan
- Pejalan kaki yang mengganggu arus lalu lintas
- Survei ini dilaksanakan selama selama 3 hari yaitu Kamis, Minggu, dan Senin mulai dari pukul 06.00 WIB selama 6 jam setiap hari

2.11. Tahap Analisa Data

Adapun tahap-tahap Analisa Data yaitu sebagai berikut:

- Analisa volume lalu lintas Pola lalu lintas harian
Dimana nilai arus lalu lintas di ubah dari kenadaraan perjam menjadi satuan mobil penumpang (SMP) perjam dengan memperhitungkan faktor ekivalen satuan mobil penumpang (EMP) sebagai faktor pengaruh
- Kapasitas Jalan
Kapasitas suatu jalan dalam suatu sistem jalan raya adalah jumlah kendaraan maksimum yang memiliki kemungkinan yang cukup untuk melewati ruas jalan tersebut (dalam satu maupun dua arah) dalam periode waktu tertentu dan di bawah kondisi jalan lalu lintas yang samabesarannya dinyatakan dalam satuan mobil penumpang (smp) atau kendaraan/jam
- Desajat Kejenuhan (DS)
Derajat kejenuhan (DS) didefinisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas, digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan
- Karakteristik Penggunaan Kendaraan Roda 2 Berdasarkan Kecepatannya
Pola pengendara roda 2 saat melewati jalan flay over arjosari yang di dasarkan pada kecepatan pengendara dalam mengendarai kendaraan roda 2, baik pagi, siang ataupun malam. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah pengendara kendaraan roda 2 melakukan pelanggaran kecepatan atau tidak.

Achendri M. Kurniawan¹, Udi Subagyo²

**KARAKTERISTIK PENGEMUDI KENDARAAN RODA 2 PADA JALAN LAYANG ARJOSARI
BERDASARKAN KECEPATAN PENGEMUDI**
Jurnal Qua Teknika, (2023), 13 (1): 118-132

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tipe Jalan Fly Over Arjosari adalah jalan luar kota dua-lajur-dua arah tak-terbagi (2/2 UD) dan merupakan jalan arteri sekunder. Survei dilakukan pada hari Kamis 8Juni, Minggu12Juni dan Senin 3 Juni 2022 secara langsung dengan cara melakukan pengukuran dan pengamatan di lokasi penelitian. Pencacahan ini dilakukan per 15 menit dengan periode 3x2 jam selama 3 hari. Survei ini dilakukan pada 2 arah, yaitu dari Surabaya ke Malang, dan dari arah Malang ke Surabaya.

Jam puncak untuk arah Malang-Surabaya terjadi pada pukul 16.45 wib – 17.00 wib dengan nilai 232 smp/jam sedangkan arah Surabaya-Malang terjadi pada pukul 07.00 wib – 07.15 wib sebesar 226 smp/jam

Perhitungan kapasitas menggunakan persamaan dan langkah-langkah sesuai dengan petunjuk buku manual MKJI sebagai berikut:

Arah Malang-Surabaya sebesar :

MC : 572,

LV : 597 ,

HV : 24

Arus total Malang-Surabaya = 1193 smp/jam

Arah Surabaya Malang sebesar :

MC : 684,

LV : 518 ,

HV : 13

Arus total Surabaya-Malang = 1215 smp/jam

Arus total : 1193 + 1215 = 2431 smp/jam

Nilai kapasitas perlaajur saat ini setelah diadakan pelebaran adalah:

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FCSF \times FCCS$$
$$= 2900 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,94 \times 0,90$$

Achendri M. Kurniawan¹, Udi Subagyo²

**KARAKTERISTIK PENGEMUDI KENDARAAN RODA 2 PADA JALAN LAYANG ARJOSARI
BERDASARKAN KECEPATAN PENGEMUDI**
Jurnal Qua Teknik, (2023), 13 (1): 118-132

= 2453 smp/jam

Dari data perhitungan di atas dapat di simpulkan bahwa kapasitas fly over arjosari sebesar 2453 smp/jam

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan diperoleh:

Volume arus lalulintas (Q) = 16888 smp/jam.

Kapasitas (C) = 2453 smp/jam

Setelah semua faktor di atas diketahui nilainya, maka derajat kejenuhan dapat dicari, yaitu:

$$DS = Q/C$$

$$= 2431 / 2453$$

$$= 0,99$$

Pada analisis karakteritik Pengemudi berdasarkan Kecepatan berkendara masih dalam proses analisa data terkait dengan pelanggaran kecepatan pada fly over arjosari tersebut:

Tabel 1. Kecepatan kendaraan roda 2 arah Malang-Surabaya

Kecepatan Kendaraan Malang-Surabaya	Kamis	Minggu	Senin
Jam Pagi	39,98	48,97	45,71
Jam Siang	35,79	41,01	40,79
Jam Sore	34,24	31,86	31,20
Kecepatan Rata-rata	36,67	40,62	39,23
Kecepatan Rata-rata Malang-Surabaya			38,84

Dari tabel 1. dapat simpulkan bahwa secara umum kecepatan pengguna kendaraan roda 2 di fly over Arjosari dari arah Malang-Surbaya tidak terjadi pelanggaran kecepatan yang telah di tentukan oleh dinas terkait, namun Ketika melihat lebih detil lagi terjadi pelanggaran kecepatan oleh pengguna kenaraan roda 2 pada di waktu pagi dan siang hari pada hari minggu dan senin.

Achendri M. Kurniawan¹, Udi Subagyo²

**KARAKTERISTIK PENGEMUDI KENDARAAN RODA 2 PADA JALAN LAYANG ARJOSARI
BERDASARKAN KECEPATAN PENGEMUDI**
Jurnal Qua Teknika, (2023), 13 (1): 118-132

Tabel 2. Kecepatan kendaraan roda 2 arah Surabaya-Malang

Kecepatan Kendaraan Surabaya-Malang	Kamis	Minggu	Senin
Jam Pagi	45,42	34,07	43,42
Jam Siang	51,31	38,88	40,14
Jam Sore	49,27	37,40	42,62
Kecepatan Rata-rata	48,67	36,78	42,06
Kecepatan Rata-rata Surabaya-Malang			42,50

Dari tabel 2. dapat disimpulkan bahwa dari arah Surabaya-Malang memiliki kecepatan rata2 pengendara roda 2 melakukan pelanggaran kecepatan, namun jika dilihat lebih detail lagi pelanggaran kecepatan yang tertinggi terjadi siang hari di hari kamis, selain itu ternyata masih ada kendaraan yang tidak melakukan pelanggaran kecepatan yaitu pada hari minggu baik jam sibuk pagi, siang ataupun sore

Tabel 3. Kecepatan kendaraan roda 2 dari 2 arah

Kecepatan Rata-rata 2 Arah	Kamis	Minggu	Senin
Jam Pagi	42,70	41,52	44,56
Jam Siang	43,55	39,95	40,47
Jam Sore	41,76	34,63	36,91
Kecepatan Rata-rata	42,67	38,70	40,65
Kecepatan Rata-rata 2 Arah			40,67

Dari tabel 4.5. dapat disimpulkan bahwa penggunaan kendaraan roda 2 dari 2 arah yang berbeda terlihat pengendara kendaraan roda 2 dengan kecepatan melebihi batas yang telah di tentukan yaitu 40,67 km/jam . Pengendara roda 2 mengendarai kecepatan melebihi batas kecepatan terjadi hampir di setiap waktu baik pagi, siang ataupun sore terkecuali tidak terjadi pelanggaran kecepatan pada hari minggu siang dan sore serta pada hari senin sore hari.

Achendri M. Kurniawan¹, Udi Subagyo²

**KARAKTERISTIK PENGEMUDI KENDARAAN RODA 2 PADA JALAN LAYANG ARJOSARI
BERDASARKAN KECEPATAN PENGEMUDI**
Jurnal Qua Teknika, (2023), 13 (1): 118-132

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat di simpulkan bahwa Arus total (Qtot) sebesar 2453 smp/jam, kapasitas (C) ruas fly over Arjosari sebesar 2453 smp/jam, Kecepatan rata-rata kendaraan roda 2 sebesar 40,67 km/jam (melebihi batas kecepatan yang telah di tentukan dinas terkait yaitu 40 km/jam

REFERENSI

- (1) Direktorat Jenderal Bina Marga. 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia. Jakarta.
- (2) Hobbs, F. 1995. Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas. Yogyakarta: Penerbit Gadjah Mada University Pers.
- (3) Shinar, D. 2007. Traffic Safety and Human Behavior. Amsterdam: Elsevier.
(www.disinibos.blogspot.com/2010/11/denda-tilang-termahal-didunia-sebesar.html. Denda Tilang Termahal, diakses 23 Oktober 2012). Jakarta: PT Gramedia Pustaka.
- (4) Walpole, R. 1995. Pengantar Statistika edisi ke- 3, (Online),
- (5) Singarimbun, M. 1995. Metode Penelitian Survei. Jakarta: Lembaga Penelitian Pendidikan dan Penerangan Ekonomi Sosial (LP3ES).
- (6) Soewadji, J. 2012. Pengantar Metodologi Penelitian. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- (7). Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas. Jakarta: Menteri Perhubungan Republik Indonesia
- (8). Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 111 tahun 2015 tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan. Jakarta: Menteri Perhubungan Republik Indonesia
- (9) ----- . 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga.
- (10) ----- . 2004. Tata Cara Perencanaan Geometrik Persimpangan Sebidang. Jakarta: Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah.
- (11). ----- . 1992. Tata Cara Perencanaan Persimpangan Sebidang Jalan Perkotaan. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga.