

PENGARUH PERILAKU PENGEMUDI OJEK ONLINE TERHADAP KINERJA LALU LINTAS DI SEKITAR JL.KARTINI DEPOK

Atjep Sudarjanto & Gilang Septyan
Program Studi Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Sains dan Teknologi Nasional
Jln. Moch. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah P.O Box 7715 JKS LA
Kelurahan Jagakarsa – Jakarta Selatan 12620. Telp. 78880275
Email: Atjep78@istn.ac.id, gilangseptyan95@gmail.com

Abstrak

Perkembangan transportasi berbasis online berkembang sangat pesat di kota Depok, dilihat dari keefektifitasannya untuk menunjang aktivitas masyarakat. namun jika tidak ada perhatian lebih terhadap transportasi ini dapat mengganggu kelancaran lalu lintas. Tujuan dari penelitian untuk menganalisis pengaruh hambatan samping karena ojek online dan memberikan solusi untuk memperbaiki kinerja lalu lintas. Pengambilan data berupa survei volume lalu lintas, survei hambatan samping dan survei kecepatan. penelitian dilakukan pada 200 meter di ruas jalan Kartini Depok. analisa mengacu pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997. Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan, hambatan samping tertinggi pada ruas jalan Kartini Depok adalah dengan frekuensi bobot kejadian 3059,40 dengan kelas hambatan samping sangat tinggi (VH). Hambatan samping karena ojek online tersebut sangat berpengaruh terhadap arus lalu lintas, kecepatan menjadi berkurang, volume berkurang dan kapasitas berkurang, pengaruh hambatan samping menurunkan nilai kapasitas dari 2793,12 Smp/jam ke 2550,24 Smp/jam. Tingkat pelayanan jalan Kartini arah Jakarta pagi hari adalah F dengan DS 1,20 dan untuk jam sibuk sore adalah B dengan DS 0,67. Tingkat pelayanan jalan Kartini arah Depok pagi hari adalah B dengan DS 0,63 dan untuk jam sibuk sore adalah F dengan DS 1,07. Diperlukan solusi penanganan seperti pemberian rambu lalu lintas, lahan parkir untuk para pengemudi ojek online serta pemberian petugas untuk mengatur kelancaran ruas jalan Kartini.

Kata Kunci: Hambatan Samping, Ojek Online, Tingkat Pelayanan, Derajat Kejenuhan, Volume Lalu Lintas

Abstract

The development of online-based transportation is developing very rapidly in the city of Depok, seen from its effectiveness to support community activities. but if there is no more attention to transportation this can disrupt the smooth flow of traffic. The purpose of this research is to analyze the influence of side barriers due to online motorcycle taxis and provide solutions to improve traffic performance. Retrieval of data in the form of traffic volume surveys, side obstacle surveys and speed surveys. The study was conducted at 200 meters on the Kartini street in Depok. The analysis refers to the 1997 Indonesian Road Capacity Manual. Based on the results of the analysis and discussion, the highest side obstacle on the Kartini Depok road segment is with a frequency weight of 3059.40 with a very high side obstacle class (VH). Side barriers because the online motorcycle taxi is very influential on traffic flow, speed is reduced, volume is reduced and capacity is reduced, the effect of side barriers decreases the value of capacity from 2793.12 Smp / hour to 2550.24 Smp / hour. The level of service for Kartini road to Jakarta in the morning is F with DS 1.20 and for evening rush hour is B with DS 0.67. The level of service for the Kartini road in Depok in the morning is B with a DS of 0.63 and for afternoon rush hour is F with a 1.07. Handling solutions are needed such as the provision of traffic signs, parking spaces for online motorcycle taxi drivers and the provision of officers to manage the smoothness of the Kartini road section.

Keywords: Side Barriers, Online motorcycle taxi, Service Level, Degree of Saturation, Traffic Volume

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Di era modern seperti sekarang ini kehidupan manusia meningkat tajam dari segi aktivitas. Meningkatnya aktivitas dari setiap manusia harus di dukung dari sarana dan prasarana penunjang untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi agar kegiatan tersebut menjadi maksimal, Salah satu penunjang tersebut ialah sarana transportasi, seiring perkembangan kehidupan manusia perkembangan sarana transportasi dituntut harus lebih berkembang, contohnya transportasi yang berbasis online.

Munculnya transportasi berbasis online di Indonesia akhir-akhir ini diakui sangat membantu di sektor transportasi karena dianggap efisien dibandingkan transportasi umum lainnya dari segi biaya dan keefektifitasannya, karena hal tersebut transportasi berbasis online ini menjadi primadona di kalangan masyarakat, hal inilah yang menjadikan transportasi tersebut berkembang pesat hampir di seluruh kota besar di Indonesia, seperti di kota Depok yang perkembangannya sangat cepat.

Kota Depok merupakan kota padat penduduk, banyak aktivitas yang dihasilkan dari penduduknya hal ini yang menyebabkan lonjakan kemacetan di ruas jalan Depok, seperti di jl. Kartini Depok yang menghubungkan kota Depok dengan Jakarta, jl. Kartini juga terhubung dengan jl. Stasiun Depok maka sering terjadi antrean kendaraan cukup padat pada jam-jam sibuk yang disebabkan aktivitas manusia, seperti berjalan di pinggir jalan dan parkir kendaraan sembarangan.

Hambatan samping merupakan masalah yang cukup serius di bidang transportasi, banyak kasus yang sering kita lihat di jalan, seperti gangguan lalu lintas disebabkan oleh pengemudi ojek online yang dianggap sering menjadi biang keladi kemacetan di ruas jl. Kartini Depok. Perilaku melawan arah, menyebabkan gangguan terhadap kelancaran arus lalu lintas bahkan bisa menyebabkan kecelakaan. Selain melawan arah pengemudi ojek online juga parkir sembarangan di pinggir jalan, menaikkan dan menurunkan penumpang sehingga kendaraan yang ada di belakangnya berjalan lambat bahkan terhenti.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada di atas, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Seberapa besar pengaruh hambatan samping dari perilaku pengemudi ojek online terhadap kecepatan dan kapasitas ruas jalan Kartini Depok.
- b. Menganalisis sejauh mana kinerja ruas jalan Kartini Depok, untuk kemampuan menjalankan fungsinya dan kelayakan jalan tersebut.

Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui dan menganalisis pengaruh dan besarnya hambatan samping yang diakibatkan pengemudi ojek online.
- b. Meneliti kinerja ruas jalan Kartini Depok dari nilai kapasitas jalan dan mengetahui tingkat pelayanan jalan tersebut.

Manfaat penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

- a. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan atau referensi pertimbangan untuk penanganan masalah yang ditimbulkan dari perilaku pengemudi ojek online.
- b. Dapat menjadi bahan referensi bagi peneliti tentang hambatan samping.

TINJAUAN PUSTAKA

Transportasi

Menurut Nasution (2004:15), transportasi diartikan sebagai pemindah barang dan manusia dari tempat asal ke tempat tujuan. Proses pengangkutan merupakan gerakan dari tempat asal, dari mana kegiatan angkutan dimulai, ke tempat tujuan, ke mana kegiatan pengangkutan diakhiri. Menurut Rustian Kamaludin (2003:3), transportasi adalah kegiatan pemindah barang (muatan) dan penumpang dari suatu tempat ke tempat lain.

Unsur – unsur transportasi meliputi:

1. Manusia yang membutuhkan
2. Barang yang dibutuhkan
3. Kendaraan sebagai alat/sarana
4. Jalan dan terminal sebagai prasarana transportasi
5. Organisasi (pengelola transportasi)

Transportasi sebagai dasar untuk pembangunan ekonomi dan perkembangan masyarakat serta pertumbuhan industrialisasi. Dengan adanya transportasi menyebabkan adanya spesialisasi atau pembagian pekerjaan menurut keahlian sesuai dengan budaya, adat istiadat dan budaya suatu bangsa dan daerah kebutuhan akan angkutan tergantung fungsi bagi kegunaan seseorang (*personal place utility*).

Pengertian Angkutan Umum

Angkutan pada dasarnya adalah sarana untuk memindahkan orang dan atau barang dari satu tempat ke tempat lain. Tujuannya membantu orang atau kelompok orang menjangkau berbagai tempat yang dikehendaki atau mengirimkan barang dari tempat asalnya ke tempat tujuannya. Prosesnya dapat dilakukan dengan menggunakan sarana angkutan berupa kendaraan. Angkutan umum Penumpang adalah angkutan penumpang yang menggunakan kendaraan umum yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar. Termasuk dalam pengertian angkutan umum penumpang adalah angkutan kota (bus, minibus, dan sebagainya), kereta api, angkutan air, dan angkutan udara (Warpani, 1990).

Jalan Raya

Jalan Raya adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel. menurut Undang – undang 38 tahun 2004 tentang jalan.

Sistem jaringan jalan terdiri atas sistem jaringan jalan primer dan sistem jaringan jalan sekunder.

1. *Sistem jaringan jalan primer yang dimaksud yaitu:* merupakan sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk pengembangan semua wilayah di tingkat nasional, dengan menghubungkan semua simpul jasa distribusi yang berwujud pusat-pusat kegiatan.
2. *jaringan jalan sekunder yang dimaksud yaitu:* merupakan sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk masyarakat di dalam kawasan perkotaan.

Jalan menurut statusnya di kelompokkan sebagai berikut:

- a. **Jalan nasional** merupakan jalan arteri dan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan antar ibukota provinsi, dan jalan strategis nasional, serta jalan tol. **Jalan provinsi** merupakan jalan kolektor dalam sistem jaringan primer yang menghubungkan ibukota provinsi dengan ibukota kabupaten/kota, atau antar ibukota kabupaten/kota, dan jalan strategis provinsi.
- b. **Jalan kabupaten** merupakan jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang tidak termasuk dalam jalan nasional dan jalan provinsi, yang menghubungkan ibukota kabupaten dengan ibukota kecamatan, antar ibukota kecamatan, ibukota kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, antar pusat kegiatan lokal, serta jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder dalam wilayah kabupaten, dan jalan strategis kabupaten
- c. **Jalan kota** adalah jalan umum dalam sistem jaringan sekunder yang menghubungkan antar pusat pelayanan dalam kota, menghubungkan pusat pelayanan dengan persil, menghubungkan antara persil, serta menghubungkan antar pusat permukiman yang berada di dalam kota.
- d. **Jalan desa** merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan atau antar permukiman di dalam desa, serta jalan lingkungan.

Karakteristik Lalu Lintas

Volume lalu lintas

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).

Menurut Sukirman (1994), volume lalu lintas menunjukkan jumlah kendaraan yang melintasi satu titik pengamatan dalam satu satuan waktu (hari, jam, menit). Sehubungan dengan penentuan jumlah dan lebar jalur, satuan volume lalu lintas yang umum dipergunakan adalah lalu lintas harian rata-rata, volume jam perencanaan dan kapasitas.

Jenis kendaraan dalam perhitungan ini diklasifikasikan dalam 3 macam kendaraan yaitu:

1. Kendaraan Ringan (*Light Vechicles* = LV) Indeks untuk kendaraan bermotor dengan 4 roda (mobil penumpang),
2. Kendaraan berat (*Heavy Vechicles* = HV) Indeks untuk kendaraan bermotor dengan roda lebih dari 4 (Bus, truk 2 gandar, truk 3 gandar dan kombinasi yang sesuai),
3. Sepeda motor (*Motor Cycle* = MC) Indeks untuk kendaraan bermotor dengan 2 roda.

Kendaraan tak bermotor (sepeda, becak dan kereta dorong), parkir pada badan jalan dan pejalan kaki dianggap sebagai hambatan samping. Data jumlah kendaraan kemudian dihitung dalam kendaraan/jam untuk setiap kendaraan, dengan faktor koreksi masing-masing kendaraan yaitu: LV=1,0; HV = 1,3; MC = 0,40

Arus lalu lintas total dalam smp/jam adalah:

$$Q_{smp} = (emp\ LV \times LV + emp\ HV \times HV + emp\ MC \times MC)$$

Keterangan:

- Q : volume kendaraan bermotor (smp/jam)
- Emp LV : nilai ekuivalen mobil penumpang untuk kendaraan ringan
- Emp HV : nilai ekuivalen mobil penumpang untuk kendaraan berat
- Emp MC : nilai ekuivalen mobil penumpang untuk sepeda motor
- LV : notasi untuk kendaraan ringan
- HV : notasi untuk kendaraan berat
- MC : notasi untuk sepeda motor

Tabel 1 Tabel Nilai SMP

Jenis Kendaraan	Nilai SMP (smp/jam)
Kendaraan Berat (HV)	1,3
Kendaraan Ringan (LV)	1,0
Sepeda Motor (MC)	0,40

Sumber: MKJI 1997

Yang nantinya hasil faktor satuan mobil penumpang (P) ini dimasukkan dalam rumus volume lalu lintas:

$$Q = P \times Q_v$$

Dimana:

- Q : Volume kendaraan bermotor (smp/jam),
- P : Faktor satuan mobil penumpang,
- Q_v : Volume kendaraan bermotor (kendaraan per jam)

Kecepatan

Menurut MKJI (1997), kecepatan tempuh dinyatakan sebagai ukuran utama kinerja suatu segmen jalan, karena hal ini mudah dimengerti dan diukur. Kecepatan tempuh didefinisikan sebagai kecepatan rata-rata ruang dari kendaraan ringan (LV) sepanjang segmen jalan, dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$V = \frac{L}{TT}$$

Dimana:

- V : Kecepatan rerata ruang
- L : Panjang segmen jalan yang diamati (km)
- TT : Waktu tempuh rerata LV sepanjang segmen jalan (jam)

Kecepatan Arus Bebas

Menurut MKJI 1997, kecepatan arus bebas (FV) didefinisikan sebagai kecepatan pada tingkat arus nol, yaitu kecepatan yang akan dipilih pengemudi jika mengendarai kendaraan bermotor tanpa dipengaruhi oleh kendaraan bermotor lain di jalan.

Persamaan untuk kecepatan arus bebas adalah:

$$FV = (FV_0 + FV_W) \times FFV_{SF} \times FFV_{CS}$$

Keterangan:

- FV : kecepatan arus bebas kendaraan ringan (km/jam)
- FV₀ : kecepatan arus dasar kendaraan ringan (km/jam)
- FV_W : penyesuaian lebar jalur lalu lintas efektif (km/jam)

FFVSF : Faktor penyesuaian hambatan samping dan lebar bahu atau jarak kereb penghalang
 FFVCS : faktor penyesuaian untuk ukuran kota.

Kapasitas

Kapasitas jalan adalah arus maksimum melalui suatu titik di jalan yang dapat dipertahankan per satuan jam pada kondisi tertentu. Nilai kapasitas diamati melalui pengumpulan data lapangan. Kapasitas dinyatakan dalam satuan mobil penumpang (SMP). Satuan mobil penumpang(SMP) yang digunakan untuk jalan perkotaan ditunjukkan melalui tabel berikut (MKJI 1997).

Persamaan dasar untuk menentukan kapasitas adalah sebagai berikut

$$C = C_0 \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$$

Dimana:

- C : Kapasitas jalan (smp/jam)
- C_0 : Kapasitas dasar (smp/jam)
- FC_W : Faktor penyesuaian lebar jalan
- FC_{SP} : Faktor penyesuaian pemisah arah(hanya jalan tak terbagi)
- FC_{SF} : Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kereb
- FC_{CS} : Faktor penyesuaian ukuran kota

Hambatan Samping

Hambatan samping adalah dampak terhadap kinerja lalu lintas dari aktivitas samping segmen jalan. Banyaknya aktivitas samping jalan sering menimbulkan berbagai konflik yang sangat besar pengaruhnya terhadap kelancaran lalu lintas.

Dalam menentukan nilai kelas hambatan samping digunakan rumus sebagai berikut:

$$SCF = PED \times PSV \times EEV \times SMV$$

Dimana:

- SCF : Kelas hambatan samping
- PED : Frekuensi pejalan kaki
- PSV : Frekuensi bobot kendaraan parkir
- EEV : Frekuensi bobot kendaraan masuk/keluar sisi jalan
- SMV : Frekuensi bobot kendaraan lambat

Derajat Kejenuhan

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

Derajat kejenuhan dihitung menggunakan arus dan kapasitas dinyatakan dalam smp/jam. Besarnya derajat kejenuhan menurut teoritis tidak bisa lebih nilai 1 (satu) yang artinya apabila nilai tersebut mendekati nilai 1 maka kondisi lalu lintas sudah mendekati jenuh, dan secara visual atau secara langsung bisa dilihat di lapangan kondisi lalu lintas yang terjadi mendekati padat dengan kecepatan rendah.

Derajat kejenuhan dapat di hitung dengan rumus sebagai berikut:

$$DS = \frac{Q}{C}$$

Dimana:

- DS : derajat kejenuhan
- Q : arus lalu lintas (smp/jam)
- C : kapasitas (smp/jam)

Tingkat Pelayanan

LOS (*Level of Service*) atau tingkat pelayanan jalan adalah salah satu metode yang digunakan untuk menilai kinerja jalan yang menjadi indikator dari kemacetan. Suatu jalan dikategorikan mengalami kemacetan apabila hasil perhitungan LOS menghasilkan nilai mendekati 1. Dalam menghitung LOS di

suatu ruas jalan, terlebih dahulu harus mengetahui kapasitas jalan (C) yang dapat dihitung dengan mengetahui kapasitas dasar, faktor penyesuaian lebar jalan, faktor penyesuaian pemisah arah, faktor penyesuaian pemisah arah, faktor penyesuaian hambatan samping, dan faktor penyesuaian ukuran kota. Kapasitas jalan (C) sendiri sebenarnya memiliki definisi sebagai jumlah kendaraan maksimal yang dapat ditampung di ruas jalan selama kondisi tertentu (MKJI, 1997).

Level of Service (LOS) dapat diketahui dengan melakukan perhitungan perbandingan antara volume lalu lintas dengan kapasitas dasar jalan (V/C). Dengan melakukan perhitungan terhadap nilai LOS, maka dapat diketahui klasifikasi jalan atau tingkat pelayanan pada suatu ruas jalan tertentu. Adapun standar nilai LOS dalam menentukan klasifikasi jalan adalah sebagai berikut:

Tabel 2 Standar Nilai LOS

Tingkat pelayanan	Rasio (Q/C)	Karakteristik
A	$< 0,60$	Arus bebas, volume rendah dan kecepatan tinggi, pengemudi dapat memilih kecepatan yang dikehendaki
B	$0,60 < Q/C < 0,70$	Arus stabil, kecepatan sedikit terbatas oleh lalu lintas, pengemudi masih dapat bebas dalam memilih kecepatan.
C	$0,70 < Q/C < 0,80$	Arus stabil, kecepatan dapat dikontrol oleh lalu lintas
D	$0,80 < Q/C < 0,90$	Arus mulai tidak stabil, kecepatan rendah dan berbeda-beda, volume mendekati kapasitas
E	$0,90 < Q/C < 0,1$	Arus tidak stabil, kecepatan rendah dan berbeda-beda, volume mendekati kapasitas
F	> 1	Arus yang terhambat, kecepatan rendah, volume diatas kapasitas, sering terjadi kemacetan pada waktu yang lama

Sumber: Edward K. Morlok, 1995

METODE PENELITIAN

Pengertian Metode Penelitian

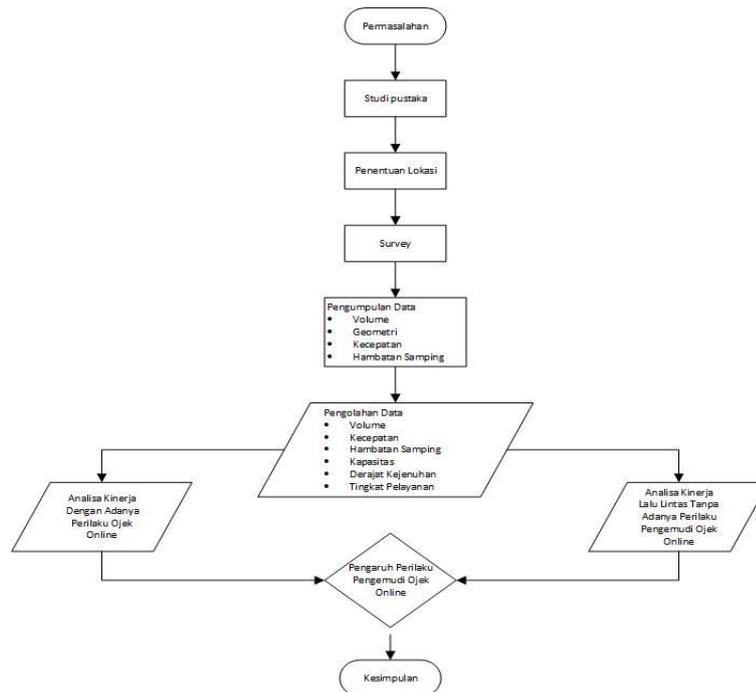
Metode berasal dari Bahasa Yunani "*Methodos*" yang berarti cara atau jalan yang ditempuh. Sehubungan dengan upaya ilmiah, maka metode menyangkut masalah cara kerja untuk dapat memahami objek yang menjadi sasaran ilmu yang bersangkutan. Menurut Rothwell & Kazanas metode adalah cara pendekatan atau proses untuk menyampaikan informasi. Sedangkan penelitian atau riset berasal dari bahasa Inggris *research* yang artinya adalah proses pengumpulan informasi dengan tujuan meningkatkan, memodifikasi atau mengembangkan sebuah penyelidikan atau kelompok penyelidikan. Pada dasarnya riset atau penelitian adalah setiap proses yang menghasilkan ilmu pengetahuan. Menurut David H penyelesaian penelitian adalah pemikiran yang sistematis mengenai berbagai jenis masalah yang pemecahannya memerlukan pengumpulan dan penafsiran fakta-fakta. Dari uraian di atas dapat disimpulkan metode penelitian merupakan cara utama yang digunakan penelitian untuk mencapai tujuan dan menentukan jawaban atas masalah yang diajukan.

Kerangka Kerja Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh dan besarnya hambatan samping akibat pengemudi ojek online yang dianggap sering menjadi biang keladi kemacetan di ruas jalan Kartini Depok.

Langkah awal dalam penelitian ini adalah dengan mengumpulkan literatur berupa buku transportasi, artikel, jurnal transportasi, dan penelitian lain yang membahas tentang hambatan samping. Setelah mendapat literatur dan informasi tambahan tentang hambatan samping dilakukan survei pengambilan data di lapangan yang berkaitan dengan penelitian. Dari data tersebut selanjutnya diolah dengan dilakukannya analisa kinerja jalan berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997)

Untuk mendapatkan data seperti volume lalu lintas, kapasitas jalan, derajat kejenuhan, kepadatan dan kecepatan yang melintas di jalan Kartini Depok, serta untuk mengetahui seberapa besar pengaruh hambatan samping yang disebabkan oleh pengemudi ojek online. Metode pelaksanaan penelitian ini dapat dilihat pada bagan alir di bawah.



Gambar 1 Bagan Alir Penelitian

Penentuan Lokasi

Gambaran Umum Lokasi Studi

Jalan Kartini Depok adalah salah satu jalan arteri yang memiliki frekuensi lalu lintas yang cukup tinggi. Jalan Kartini merupakan penghubung antara kota Depok dan kota Jakarta, jalan ini juga terhubung dengan jalan stasiun yang menimbulkan arus lalu lintas yang cukup tinggi, sehingga menyebabkan kemacetan yang tidak terhindarkan terutama pada sore hari. Karena pada jalan Kartini Depok ini termasuk kawasan komersial yang cukup tinggi aktivitasnya.

Kondisi Jalan Dan hambatan Sampung

Jalan Kartini Depok adalah jalan arteri dua arah yang terdiri atas 4 (empat) lajur yang dipisahkan oleh median jalan. Pada ruas jalan Kartini Depok terdapat pertokoan di kedua sisi jalan yang membuat volume lalu lintas di jalan tersebut semakin besar akibat aktivitasnya.

Di sepanjang ruas jalan Kartini Depok juga tersedia trotoar yang diperuntukkan untuk para pejalan kaki tetapi telah beralih fungsi menjadi tempat berjualan para pedagang kaki lima dan parkir kendaraan bermotor sembarangan, sehingga para pejalan kaki terpaksa harus berjalan di badan jalan yang sangat mengganggu kendaraan yang sedang melintas di jalan tersebut.

Lokasi Survei

Penelitian ini dilakukan di jalan Kartini Depok yang terhubung dengan jalan stasiun Depok lama. Dari hasil survei lapangan didapat data kondisi geometri jalan sebagai berikut:

1. *Terrain* : Perkotaan
2. Kelas Jalan : Arteri
3. Lebar Jalur : 6 m
4. Lebar Bahu jalan : Tidak Ada
5. Lebar Trotoar : 1,5 m
6. Tipe Jalan : Jalan empat lajur dua arah terbagi (median) (4/2 D)

Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang diterapkan dalam tugas akhir ini berbentuk observasi atau survei yaitu dengan mengumpulkan data melalui pengamatan langsung atau peninjauan di lapangan atau lokasi penelitian untuk memperoleh data yang dibutuhkan.

Perlengkapan Survei

Peralatan yang digunakan dalam survei ini adalah:

- a. Alat tulis atau ATK
- b. *Hand counter*
- c. *Stopwatch*
- d. *Walking meter*

Data Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas yang dihitung menurut jenis kendaraan, yaitu kendaraan ringan (LV), kendaraan berat (HV), sepeda motor (MC). Survei ini dilakukan dengan cara menghitung jumlah kendaraan yang melintasi titik pengamatan pada waktu yang telah ditentukan dengan menggunakan *hand counter*. Waktu pengambilan sampel dilakukan pada saat jam puncak, pada penelitian ini dilakukan dua tahap pengamatan setiap harinya yaitu pada pagi hari pukul 06.00 – 09.00 dan sore hari pukul 16.00 – 19.00. pencatatan dilakukan untuk setiap interval waktu 15 menit selama jam pengamatan yaitu 3 jam.

Perhitungan atau pengamatan dilakukan oleh 2 orang surveyor setiap jalurnya. Surveyor pertama mencatat banyaknya kendaraan yang melewati titik pengamatan yaitu kendaraan ringan (LV) yang berupa angkutan umum dan kendaraan pribadi dan kendaraan berat (HV) yang berupa truk, bus, dan lain – lain. Dan surveyor kedua menghitung kendaraan sepeda motor (MC) yang melewati titik pengamatan.

Data Geometri

Mengukur geometri jalan yang meliputi pengukuran lebar jalan, lebar bahu jalan, lebar trotoar dan lain – lain.

Data Kecepatan

Tujuan dilakukannya survei ini adalah untuk mengetahui kecepatan kendaraan yang melintas pada titik pengamatan. Penelitian ini dimulai dengan menentukan titik awal dan akhir ruas jalan. Perhitungan kecepatan didapat dengan cara panjang segmen dibagi dengan waktu tempuh selama melewati titik yang telah ditentukan. Perhitungan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kecepatan perjalanan (*journey speed*).

Data Hambatan Samping

Data ini diambil yang berkaitan dengan aktivitas yang dilakukan di sepanjang jalan segmen yang menghambat kinerja lalu lintas untuk berfungsi secara maksimal.

Penentuan lokasi pengamatan terhadap hambatan samping pada kasus ini titik pengamatan diambil 100 m ke kiri dan 100 m ke kanan dari titik survei volume lalu lintas. Pengambilan data hambatan samping di perlukan dua orang untuk masing–masing segmen untuk menghitung:

- a. Jumlah pejalan kaki
- b. Jumlah kendaraan parkir atau berhenti
- c. Jumlah kendaraan keluar atau masuk sisi jalan
- d. Jumlah kendaraan bergerak lambat

Pada jarak yang telah ditentukan, perhitungan dilakukan interval waktu 15 menit kemudian diakumulasikan dalam satu jam dan dilaksanakan selama 3 jam.

Analisa Data

Tahap analisis merupakan tindakan lanjut setelah pengolahan data selesai dilakukan. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memahami dan menganalisis hasil pengolahan data berdasarkan manual kapasitas jalan Indonesia (MKJI 1997).

- a. Menganalisis kapasitas jalan
- b. Menganalisis kecepatan
- c. Menganalisis derajat kejenuhan

d. Menganalisis tingkat pelayanan jalan

ANALISA DAN PEMBAHASAN**Arus Lalu Lintas**

Untuk arus lalu lintas total ≥ 1050 kend/jam dengan lebar jalur arus lalu lintas (WC) adalah 12 m, EMP untuk kendaraan berat (HV) adalah 1,2, EMP untuk kendaraan ringan (LV) adalah 1, EMP untuk sepeda motor (MC) adalah 0,25.

Tabel 3 Emp untuk Jalan Perkotaan Terbagi dan Satu Arah

Tipe jalan : jalan satu arah atau jalan terbagi	arus lalu lintas per lajur (kend/jam)	Emp	
		HV	MC
dua lajur satu arah (2/1) dan empat lajur terbagi	0	1,3	0,4
	> 1050	1,2	0,25
tiga lajur satu arah (3/1) dan enam lajur terbagi	0	1,3	0,4
	> 1100	1,2	0,25

Sumber: MKJI 1997

Menurut MKJI 1997 jalan perkotaan emp untuk LV adalah 1,0

- Contoh perhitungan arus lalu lintas per jam untuk periode jam 06:00 – 07:00 yang disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 4 Arus Lalu Lintas Periode Jam 06:00 – 07:00

Waktu	HV	LV	MC	TOTAL
06.00-06.15	21	143	1377	1541,00
06.15-06.30	12	155	1343	1510,00
06.30-06.45	9	124	1565	1698,00
06.45-07.00	7	130	1457	1594,00
Jumlah kendaraan	49	552	5742	6343,00
EMP	1,2	1	0,25	
Volume (Smp/jam)	58,8	552	1435,5	2046,30

Untuk mendapatkan perhitungan periode jam sibuk per jam dapat dilakukan dengan cara yang sama seperti cara pada tabel 4 di atas. Sementara hasil perhitungan arus per jam padat disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 5 Arus Lalu Lintas Per Jam Arah Jakarta

Waktu	HV	LV	MC	TOTAL	SMP
06:00 - 07:00	49	552	5742	6343	2046,30
06:15 - 07:15	38	552	6192	6782	2145,60
06:30 - 07:30	34	534	6796	7364	2273,80
06:45 - 07:45	30	597	7276	7903	2452,00
07:00 - 08:00	29	632	7597	8258	2566,05
07:15 - 08:15	22	650	7263	7935	2492,15
07:30 - 08:30	18	688	6752	7458	2397,60
07:45 - 08:45	22	687	6091	6800	2236,15
08:00 - 09:00	21	700	5886	6607	2196,70
16:00 - 17:00	15	106	3603	3724	1024,75
16:15 - 17:15	14	506	3559	4079	1412,55
16:30 - 17:30	11	465	3400	3876	1328,20
16:45 - 17:45	6	414	3265	3685	1237,45
17:00 - 18:00	5	405	3214	3624	1214,50
17:15 - 18:15	4	401	3231	3636	1213,55
17:30 - 18:30	2	442	3380	3824	1289,40
17:45 - 18:45	3	443	3249	3695	1258,85
18:00 - 19:00	4	438	3169	3611	1235,05

Tabel 6 Arus Lalu Lintas Per Jam Arah Depok

Waktu	HV	LV	MC	TOTAL	SMP
06:00 - 07:00	15	425	843	1283	1022,00
06:15 - 07:15	20	455	3426	3901	1335,50
06:30 - 07:30	17	446	3349	3812	1303,65
06:45 - 07:45	19	455	2981	3455	1223,05
07:00 - 08:00	24	483	2880	3387	1231,80
07:15 - 08:15	20	520	2737	3277	1228,25
07:30 - 08:30	27	556	2688	3271	1260,40
07:45 - 08:45	26	573	2822	3421	1309,70
08:00 - 09:00	17	516	2842	3375	1246,90
16:00 - 17:00	8	710	5317	6035	2048,85
16:15 - 17:15	8	692	5442	6142	2062,10
16:30 - 17:30	10	653	5362	6025	2005,50
16:45 - 17:45	9	672	5566	6247	2074,30
17:00 - 18:00	9	706	5813	6528	2170,05
17:15 - 18:15	7	728	6009	6744	2238,65
17:30 - 18:30	7	723	6173	6903	2274,65
17:45 - 18:45	8	712	5890	6610	2194,10
18:00 - 19:00	8	656	5564	6228	2056,60

Hambatan Samping

Karena perbedaan kondisi pada jalan Kartini Depok dimana jalur A (arah Jakarta) dan jalur B (arah Depok) dipisahkan oleh median sehingga hambatan samping yang terjadi pada masing-masing badan jalan tidak saling mempengaruhi. Jarak untuk mencari data hambatan samping yaitu 200 m, 100 meter ke kanan dan 100 meter ke kiri dari titik survei.

Dari hasil perhitungan frekuensi terbobot hambatan samping dapat ditentukan kondisi jam puncak hambatan sampingnya, yaitu dengan menjumlahkan seluruh kejadian hambatan samping per 1 jam sehingga dapat terlihat kejadian hambatan samping

Pada tabel di bawah ini di tampilkan cara perhitungan untuk menentukan kelas hambatan samping sesuai dengan yang ditentukan dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI).

- Contoh perhitungan frekuensi terbobot hambatan samping tanpa ojek online, arah Jakarta jam: 06:00 – 07:00

Tabel 7 Frekuensi Terbobot Hambatan Samping Tanpa Ojek Online

Tipe Kejadian	Simbol	Faktor Bobot	Frekwensi Kejadian	Frekwensi Terbobot
Pejalan kaki	PED	0,5	465	232,50
Kend parkir/berhenti	PSV	1	95	95,00
Kend keluar/masuk sisi jalan	EEV	0,7	1032	722,40
Kend lambat	SMV	0,4	34	13,60
Total				1063,50

- Contoh perhitungan frekuensi terbobot hambatan samping ojek online, arah Jakarta jam: 06:00 – 07:00

Tabel 8 Frekuensi Terbobot Hambatan Samping Ojek Online

Tipe Kejadian	Simbol	Faktor Bobot	Frekwensi Kejadian	Frekwensi Terbobot
Pejalan kaki	PED	0,5		
Kend parkir/berhenti	PSV	1	322	322
Kend keluar/masuk sisi jalan	EEV	0,7	600	420
Kend lambat	SMV	0,4		
Total				742,00

- Contoh perhitungan frekuensi terbobot hambatan samping ojek online, arah Jakarta jam: 06:00 – 07:00

Tabel 9 Frekuensi Terbobot Hambatan Samping Dengan Ojek Online

Tipe Kejadian	Simbol	Faktor Bobot	Frekwensi Kejadian	Frekwensi Terbobot
Pejalan kaki	PED	0,5	465	232,50
Kend parkir/berhenti	PSV	1	417	417,00
Kend keluar/masuk sisi jalan	EEV	0,7	1632	1142,40
Kend lambat	SMV	0,4	34	13,60
Total				1805,50

Tabel 10 Kelas Hambatan Samping

Kelas Hambatan Samping (SFC)	Kode	Jm Terbobot Kejadian Per 200m/Jam
Sangat rendah	VL	< 100
Rendah	L	100 – 299
Sedang	M	300 – 499
Tinggi	H	500 – 899
Sangat tinggi	VH	> 900

Sumber: MKJI 1997

Kejadian hambatan samping dan hambatan samping dengan ojek online setelah dihitung pada kedua badan jalan di sajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 11 Hambatan Samping Tanpa Ojek Online

Arah	Jakarta	Depok
Waktu	Hambatan samping tanpa ojol	Hambatan samping tanpa ojol
06:00 - 07:00	1063,50	499,60
06:15 - 07:15	1161,90	556,20
06:30 - 07:30	1079,80	573,00
06:45 - 07:45	1088,00	556,10
07:00 - 08:00	1071,80	507,10
07:15 - 08:15	1080,20	471,10
07:30 - 08:30	1130,00	449,80
07:45 - 08:45	1095,60	447,90
08:00 - 09:00	1058,70	457,30
16:00 - 17:00	956,70	937,20
16:15 - 17:15	1173,90	1061,40
16:30 - 17:30	1349,50	1253,60
16:45 - 17:45	1381,30	1375,00
17:00 - 18:00	1338,40	1348,20
17:15 - 18:15	1217,70	1351,70
17:30 - 18:30	910,60	1321,70
17:45 - 18:45	969,20	1149,80
18:00 - 19:00	923,40	1168,20

Tabel 12 Hambatan Samping Karena Ojek Online

Arah	Jakarta	Depok
Waktu	Hambatan samping tanpa ojol	Hambatan samping tanpa ojol
06:00 - 07:00	1805,50	1534,40
06:15 - 07:15	2047,10	1572,00
06:30 - 07:30	2038,00	1506,90
06:45 - 07:45	2043,30	1363,00
07:00 - 08:00	2007,20	1159,20
07:15 - 08:15	1938,80	1098,50
07:30 - 08:30	1904,00	1027,00
07:45 - 08:45	1820,70	980,80
08:00 - 09:00	1736,90	970,40
16:00 - 17:00	2363,30	2292,50
16:15 - 17:15	2521,40	2534,70
16:30 - 17:30	2652,30	2850,10
16:45 - 17:45	2662,60	3046,00
17:00 - 18:00	2566,50	3059,40
17:15 - 18:15	2430,70	2953,90
17:30 - 18:30	2263,60	2841,20
17:45 - 18:45	2045,40	2549,50
18:00 - 19:00	1989,40	2482,00

Tabel 13 Hambatan Samping Dengan Ojek Online

Arah	Jakarta	Depok
Waktu	Hambatan samping tanpa ojol	Hambatan samping tanpa ojol
06:00 - 07:00	742,00	1035,20
06:15 - 07:15	885,20	1016,20
06:30 - 07:30	948,20	934,30
06:45 - 07:45	955,30	807,60
07:00 - 08:00	935,40	652,60
07:15 - 08:15	1031,80	628,10
07:30 - 08:30	779,60	577,90
07:45 - 08:45	730,70	532,90
08:00 - 09:00	683,80	513,10
16:00 - 17:00	1406,60	1355,30
16:15 - 17:15	1347,50	1478,30
16:30 - 17:30	1302,80	1601,50
16:45 - 17:45	1281,30	1676,00
17:00 - 18:00	1228,10	1716,20
17:15 - 18:15	1171,80	1602,20
17:30 - 18:30	1182,90	1519,50
17:45 - 18:45	1076,20	1399,70
18:00 - 19:00	1066,00	1313,80

Setelah melakukan perhitungan dan didapatkan jam puncak hambatan samping dan hambatan samping dengan ojek online yang di sajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 14 Jam Puncak Hambatan Samping Arah Jakarta

Jenis Hambatan Samping	Jam	Hambatan Samping	Jumlah Terbobot	Kelas Hambatan Samping	Kode
Hambatan samping tanpa ojol	06.15 - 07.15	1161,90	> 900	Sangat tinggi	VH
	16.45 - 17.45	1381,30			
Hambatan samping karena ojol	07.15 - 08.15	1031,80	> 900	Sangat tinggi	VH
	16.00 - 17.00	1406,60			
Hambatan samping dengan ojol	06.15 - 07.15	2047,10	> 900	Sangat tinggi	VH
	16.30 - 17.30	2652,30			

Tabel 15 Jam Puncak Hambatan Samping Arah Depok

Jenis Hambatan Samping	Jam	Hambatan Samping	Jumlah Terbobot	Kelas Hambatan Samping	Kode
Hambatan samping tanpa ojol	06.30 - 07.30	573,00	500 - 899	Tinggi	H
	16.45 - 17.45	1375,00	> 900	Sangat tinggi	VH
Hambatan samping karena ojol	06.00 - 07.00	1035,20	> 900	Sangat tinggi	VH
	17.00 - 18.00	1716,20			
Hambatan samping dengan ojol	06.15 - 07.15	1572,00	> 900	Sangat tinggi	VH
	17.00 - 18.00	3059,40			

Tabel 16 Hambatan Samping Jam Puncak Kendaraan Arah Jakarta

Jenis Hambatan Samping	Jam	Hambatan Samping	Jumlah Terbobot	Kelas Hambatan Samping	Kode
Hambatan samping tanpa ojol	07.00 - 08.00	1071,80	> 900	Sangat tinggi	VH
	16.15 - 17.15	1173,90			
Hambatan samping karena ojol	07.00 - 08.00	935,40	> 900	Sangat tinggi	VH
	16.15 - 17.15	1347,50			
Hambatan samping dengan ojol	07.00 - 08.00	2007,20	> 900	Sangat tinggi	VH
	16.15 - 17.15	2521,40			

Tabel 17 Hambatan Samping Jam Puncak Kendaraan Arah Depok

Jenis Hambatan Samping	Jam	Hambatan Samping	Jumlah Terbobot	Kelas Hambatan Samping	Kode
Hambatan samping tanpa ojol	06.15 - 07.15	556,20	500 - 899	Tinggi	H
	17.30 - 18.30	1321,70	> 900	Sangat tinggi	VH
Hambatan samping karena ojol	06.15 - 07.15	1016,20	> 900	Sangat tinggi	VH
	17.30 - 18.30	1519,50			
Hambatan samping dengan ojol	06.15 - 07.15	1572,00	> 900	Sangat tinggi	VH
	17.30 - 18.30	2841,20			

Kinerja Lalu Lintas Jalan

Kinerja lalu lintas jalan adalah ukuran kuantitatif yang menerangkan kondisi operasional dari fasilitas lalu lintas. Untuk mengukur tingkat kinerja lalu lintas dari suatu ruas jalan adalah dengan menggunakan tingkat pelayanan dengan parameter kualitas ruas jalan antara lain:

1. Kapasitas
2. Kecepatan
3. Derajat Kejenuhan
4. Tingkat pelayanan

Kapasitas

Pada jalan Kartini Depok terutama pada lokasi studi terdiri dari 4 lajur 2 arah yang dipisahkan oleh median jalan, masing-masing jalur digunakan oleh para pengemudi ojek online untuk parkir yang memakan badan jalan yang diasumsikan $\pm 1m$.

Sehingga kapasitas yang diperoleh akibat terjadinya pengurangan pada lajur jalan adalah sebagai berikut:

Kapasitas akibat hambatan samping dengan ojek online

$$\begin{aligned}
 C_o &= 1650 \text{ (Empat lajur terbagi)} \\
 FC_w &= 0,84 \text{ (Lebar jalur efektif (wc)=2,5m / lajur)} \\
 FC_{sp} &= 1,0 \text{ (Faktor penyesuaian pemisah arah)} \\
 FC_{sf} &= 0,92 \text{ (Jarak kereb > 2m)} \\
 FC_{cs} &= 1,0 \text{ (Jumlah penduduk 1,0-3,0 juta)} \\
 C &= C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \\
 &= (1650 \times 2 \text{ lajur}) \times 0,84 \times 1,0 \times 0,92 \times 1,0 \\
 &= \mathbf{2550,24 \text{ smp/jam}}
 \end{aligned}$$

Kecepatan Arus Bebas

Kecepatan arus bebas adalah kecepatan arus bebas segmen jalan pada kondisi ideal tertentu (geometri, pola arus lalu lintas dan faktor lingkungan).

Kecepatan Arus Bebas (FV) akibat pengemudi ojek online

$$\begin{aligned}
 F_{vo} &= 55 \text{ km/jam (empat lajur terbagi)} \\
 F_{vw} &= -8 \text{ (lebar efektif (wc) = 2,5m / lajur)} \\
 FF_{vsf} &= 0,92 \text{ (jarak kereb < 50)} \\
 FF_{vcs} &= 1,00 \text{ (Jumlah penduduk 1-3 Jt)} \\
 FV &= (F_{vo} + F_{vw}) \times FF_{vsf} \times FF_{vcs} \\
 &= (55 - 8) \times 0,92 \times 1,00 \\
 &= \mathbf{43,24 \text{ km/jam}}
 \end{aligned}$$

Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Lain

Untuk menghitung kinerja lalu lintas, kecepatan arus bebas tipe kendaraan lain dapat ditentukan dengan mengikuti prosedur yang di jelaskan di bawah ini:

- Perhitungan penyesuaian total (km/jam) kecepatan arus bebas kendaraan ringan adalah:

$$FFV = FV_o - FV$$

Dimana:

FFV = Penyesuaian kecepatan arus bebas LV (km/jam)

FV_o = Kecepatan arus bebas LV (km/jam)

FV = Kecepatan arus bebas LV (km/jam)

Sehingga di dapat:

$$FV_o = 55 \text{ km/jam}$$

$$FV = 43,24 \text{ km/jam}$$

$$FFV = 55 - 43,24$$

$$= 11,76 \text{ km/jam}$$

- Kecepatan arus bebas sepeda motor (MC) untuk jalan segmen Depok-Jakarta dan Jakarta-Depok adalah:

$$FV_{MC} = FV_{mc.o} - FFV \times FV_{mc.o} / FV_o$$

Dimana:

FV_{mc.o} = Kecepatan arus bebas dasar MC (km/jam)

FV_o = Kecepatan arus bebas dasar LV (km/jam)

FFV = Penyesuaian kecepatan arus bebas LV (km/jam)

Sehingga di dapat:

$$FV_{mc.o} = 47 \text{ km/jam}$$

$$FFV = 11,76 \text{ km/jam}$$

$$FV_o = 55 \text{ km/jam}$$

$$FV_{MC} = 47 - 11,76 \times 47 / 55$$

$$= 30,76 \text{ km/jam}$$

- Kecepatan arus bebas kendaraan berat (HV) untuk jalan segmen Depok-Jakarta dan Jakarta-Depok adalah:

$$FVHV = FV_{hv.o} - FFV \times FV_{hv.o} / FV_o$$

Dimana:

$FV_{hv.o}$ = Kecepatan arus bebas dasar HV (km/jam)

FV_o = Kecepatan arus bebas dasar LV (km/jam)

FFV = Penyesuaian kecepatan arus bebas LV (km/jam)

Sehingga di dapat:

$FV_{hv.o}$ = 50 km/jam

FFV = 11,76 km/jam

FV_o = 55 km/jam

$FVMC$ = $50 - 11,76 \times 50/55$

= 35,45 km/jam

Derajat Kejenuhan (DS)

Derajat kejenuhan adalah rasio arus lalu lintas (Smp/jam) dan kapasitas jalan yang telah di analisa sebelumnya digunakan untuk mendapatkan derajat kejenuhan pada setiap periode waktu dan syarat yang digunakan untuk kenyamanan berkendara pada jalan arteri adalah $DS \leq 0,75$. Derajat kejenuhan segmen jalan Kartini Depok dihitung berdasarkan periode waktu, berikut adalah hasil perhitungan derajat kejenuhan dengan menggunakan rumus $DS = Q/C$ didapat derajat kejenuhan untuk jam sibuk yang di sajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 18 Derajat Kejenuhan Pada Jam Sibuk Arah Jakarta

Waktu	Arus Total (Q)	Kapasitas (C)	Derajat Kejenuhan (DS)
07.00 - 08.00	2566,05	2550,24	1,20
16.15 - 17.15	1412,55	2550,24	0,67

Tabel 19 Derajat Kejenuhan Pada Jam Sibuk Arah Depok

Waktu	Arus Total (Q)	Kapasitas (C)	Derajat Kejenuhan (DS)
06.15 - 07.15	1335,50	2550,24	0,63
17.30 - 18.30	2274,65	2550,24	1,07

Tingkat Pelayanan

Hubungan antara derajat kejenuhan dengan tingkat pelayanan adalah sebagai berikut:

Tabel 20 Tingkat Pelayanan Jalan Kartini Depok Arah Jakarta Akibat Pengemudi Ojek Online

Waktu	Arus Total (Q)	Kapasitas (C)	Derajat Kejenuhan (DS)	Tingkat Pelayanan
07.00 - 08.00	2566,05	2550,24	1,20	F
16.15 - 17.15	1412,55	2550,24	0,67	B

Tabel 21 Tingkat Pelayanan Jalan Kartini Depok Arah Depok Akibat Pengemudi Ojek Online

Waktu	Arus Total (Q)	Kapasitas (C)	Derajat Kejenuhan (DS)	Tingkat Pelayanan
06.15 - 07.15	1335,50	2550,24	0,63	B
17.30 - 18.30	2274,65	2550,24	1,07	F

PENUTUP

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan analisa di atas ada beberapa kesimpulan yang dapat di ambil, yaitu:

1. Dalam penelitian ini didapatkan data – data lalu lintas yaitu untuk volume kendaraan tertinggi arah Jakarta terjadi pada jam 07.00 – 08.00 dengan jumlah kendaraan 2566,05 smp/jam dan untuk jam

16.15 – 17.15 tertinggi dengan jumlah kendaraan 1412,55 smp/jam. Untuk volume kendaraan tertinggi arah Jakarta terjadi pada jam 06.15 – 07.15 dengan jumlah kendaraan 1335,50 smp/jam dan untuk jam 17.30 – 18.30 tertinggi dengan jumlah kendaraan 2274,65 smp/jam.

2. Kelas hambatan samping tanpa ojek online yang ada di jalan Kartini arah Jakarta memiliki kelas hambatan samping sangat tinggi (VH) dengan nilai frekuensi kejadian sebesar 1381,30 pada pukul 16.45 – 17.45. untuk arah Depok dengan nilai frekuensi kejadian tertinggi sebesar 1375,00 pada pukul 16.45 – 17.45 dengan kelas hambatan samping sangat tinggi (VH), hambatan samping karena ojek online yang ada di jalan Kartini arah Jakarta memiliki kelas hambatan samping sangat tinggi (VH) dengan nilai frekuensi kejadian sebesar 1406,60 pada pukul 16.00 – 17.00. untuk arah Depok dengan nilai frekuensi kejadian tertinggi sebesar 1716,20 pada pukul 17.00 – 18.00 dengan kelas hambatan samping sangat tinggi (VH). hambatan samping dengan ojek online yang ada di jalan Kartini arah Jakarta nilai frekuensi kejadian sebesar 2652,30 pada pukul 16.30 – 17.30 dengan kelas hambatan samping sangat tinggi (VH). untuk arah Depok dengan nilai frekuensi kejadian tertinggi sebesar 3059,40 pada pukul 17.00 – 18.00 dengan kelas hambatan samping sangat tinggi (VH).
3. Hambatan samping karena ojek online di jalan Kartini memperburuk arus lalu lintas, dimana tanpa adanya pengaruh pengemudi ojek online kondisi jalan Kartini sudah sangat padat, dikarenakan lebar jalur lalu lintas yang sempit dan ditambah jalan Kartini merupakan Jalan yang cukup sibuk dimana banyak aktivitas di sekitar jalan Kartini yang cukup padat.
4. Hambatan samping juga berpengaruh kepada nilai kapasitas ruas jalan, nilai kapasitas dengan hambatan samping akibat pengemudi ojek online menurun menjadi 1874,84 smp/jam, namun setelah pengaturan atau penertiban para pengemudi kapasitas menjadi meningkat menjadi 2459,16 dengan peningkatan persentase sebesar 23,76 %.
5. Perilaku pengemudi ojek online juga sangat berpengaruh terhadap kecepatan kendaraan arus bebas di jalan Kartini, dengan penurunan persentase sekitar 23 % - 28 %.
6. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan bahwa kinerja ruas jalan Kartini. Tingkat pelayanan jalan Kartini pada jam sibuk pagi arah Jakarta dalam kondisi F dengan nilai DS=1,20. Sedangkan tingkat pelayanan jalan Kartini pada jam sibuk sore dalam kondisi B dengan nilai DS=0,67. Tingkat pelayanan jalan Kartini pada jam sibuk pagi arah Depok dalam kondisi B dengan nilai DS=0,63. Sedangkan tingkat pelayanan jalan Kartini pada jam sibuk sore dalam kondisi F dengan nilai DS=1,07

Saran

Berdasarkan kesimpulan pada hasil penelitian ini ada beberapa saran yang dapat disampaikan, yaitu:

1. Untuk mengurangi hambatan samping yang tinggi bisa dilakukan dengan memasang rambu dilarang parkir di sepanjang ruas jalan Kartini, tindakan tegas dari dinas terkait sangat diperlukan dalam kebijakan ini. Dengan diberlakukannya aturan ini maka kelancaran arus lalu lintas bisa terpenuhi karena menurunnya jumlah frekuensi hambatan samping yang menjadi penghambat laju kendaraan.
2. Membuatkan tempat kawasan parkir atau *shelter* yang strategis agar mudah diakses oleh pejalan kaki yang hendak menggunakan jasa transportasi tersebut dan dengan dibangunnya kawasan parkir atau *shelter* para pengemudi bisa memarkirkan kendaraan sesuai dengan tempatnya bukan pada badan jalan.
3. Menempatkan petugas polisi untuk mengawasi dan mengatur lalu lintas pada jam-jam yang di anggap sibuk agar peraturan yang telah di berlakukan pada jalan tersebut berjalan sebagaimana mestinya.
4. Membuatkan marka berbiku-biku di sepanjang segmen yang di tinjau untuk penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Bina Jalan Kota, 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jendral Bina Marga.
- Hilmanudin, I, Farida, I. 2016. *Analisa Hambatan Samping Terhadap Kinerja Jalan (Studi Kasus Jalan Guntur Garut)*, Skripsi, Sekolah Tinggi Teknologi Garut, Garut.
- Morlok, EK. 1991. *Pengantar Teknik Dan Perencanaan Transportasi (introduction To Transportation Engineering And Planning)*. Jakarta: Erlangga
- Nasution, MN. 2003. *Manajemen Transportasi*. Jakarta: Galia Indonesia

Syaputra, R. 2015 . *Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Lalu Lintas Jalan Nasional (Studi kasus Jalan Proklamator Raya-Pasar Bandarjaya Plaza)*, Skripsi, Universitas Lampung, Bandar Lampung.