

Analisis Penanganan Kemacetan Lalu Lintas di Koridor Jalan Raya Pondok Gede Jakarta Timur

Oleh :

Fauziya Bagawat Sari

Prodi Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik Universitas Krisnadwipayana

Email : fauziya67@gmail.com

ABSTRAK

Meningkatnya kemacetan pada jalan perkotaan maupun jalan luar kota diakibatkan bertambahnya kepemilikan kendaraan, terbatasnya sumber daya untuk pembangunan jalan raya dan belum optimalnya pengeoprasian fasilitas arus lalu lintas yang ada. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penyebab kemacetan lalu lintas yang terjadi di Koridor Jalan Raya Pondok Gede. Setelah diperoleh data volume yang terjadi pada jam puncak, dilakukan analisa lalu lintas berdasarkan aspek teknik yang didasarkan pada pedoman Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI,1997) untuk menentukan hambatan samping, kapasitas dan tingkat pelayanan di Koridor Jalan Raya Pondok Gede. Di ruas Jalan Raya Pondok Gede terdapat pertokoan, pasar, kendaraan berhenti, parkir tidak pada tempatnya. Kemacetan lalu lintas berada dalam keadaan stabil, kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kendaraan lainnya dan mulai dirasakan hambatan oleh kendaraan disekitarnya dengan hasil perhitungan. Nilai volume lalu lintas mencapai 1021 smp/jam dengan kapasitas jalan sebesar 2089 smp/jam. Setelah dilakukan analisis untuk penanganan kemacetan dapat dilakukan dengan pelebaran jalan, pelebaran jalan diharapkan kapasitas dapat menampung kapasitas 5.076 smp/jam yang semula hanya 2089 smp/jam, maka kinerja lalu lintas bisa ditekan sampai dengan level C yang semula di level D dengan tingkat pelayanan menjadi 0.5.

Kata kunci : volume lalu lintas, kemacetan, dan hambatan samping,

Pendahuluan

Pola perjalanan di daerah dipengaruhi oleh tata letak pusat-pusat kegiatan perkotaan seperti perkantoran, perbelanjaan, permukiman, pendidikan, jasa dan lain-lain. Penggunaan lahan dengan bergagai zona-zona peruntukan serta aktivitas di dalam zona maupun antar zona

memerlukan transportasi. Dalam kontekstersebut terjadinya interaksi akan menimbulkan pergerakan manusia atau pergerakan barang dan tarikan perjalanan (Tamin, 1997-90).

Transportasi didefinisikan sebagai kegiatan pemindahan penumpang dan barang dari suatu tempat ke tempat lain, dimana di

dalamnya terdapat unsur pergerakan. Transportasi sangat memegang peranan penting dalam pembangunan dan pengembangan infrastruktur kawasan perkotaan. Suatu interaksi yang baik dan ideal antara komponen-komponen transportasi yang komprehensif, efisien dan efektif sehingga diharapkan mampu mengoptimalkan fungsi transportasi dalam suatu kawasan perkotaan. Pentingnya peranan transportasi tersebut tentunya diimbangi dengan ketertiban/partisipasi aktif dari pihak-pihak yang terkait di dalamnya. Dalam ruang lingkup transportasi setidaknya terdapat tiga pihak yang terlibat dalam hubungan yang kooperatif dan berkesinambungan.

Tingginya tingkat pertumbuhan jumlah kendaraan tidak sebanding dengan pertumbuhan infrastruktur jalan di Jakarta Timur. Ruas Jalan Raya Pondok Gede menjadi salah satu jalan di Jakarta Timur yang sering terjadi kemacetan hampir setiap harinya. Fungsi Jalan Raya Pondok Gede sebagai jalan arteri sekunder yang menghubungkan kawasan primer dan kawasan sekunder. Ruas jalan ini seringkali digunakan sebagai jalur utama menuju kearah kota Bekasi dan kota Jakarta untuk bekerja, bersekolah, berbelanja dan kegiatan lainnya

Kemacetan seringkali terjadi pada jam-jam sibuk pagi hari maupun sore hari dan hari libur Beberapa persoalan yang didapati pada ruas jalan ini antara lain berkembangnya aktivitas penggunaan lahan (rumah sakit, halte, terminal, mall, dll) pada ruas yang menimbulkan tarikan pergerakan, budaya disiplin berlalu lintas

yang masih rendah seperti angkot/bus yang menjemput/menurunkan penumpang di sembarang tempat, ojek online yang parkir pinggir jalan faktor-faktor lainnya yang menimbulkan kemacetan.

Dalam penelitian ini mengambil studi kasus pada ruasan Jalan Raya Pondok Gede sebagai jalan arteri sekunder yang disekitarnya terdapat berbagai pusat kegiatan seperti permukiman, pendidikan, perdagangan dan jasa. Oleh sebab itu diperlukan analisis kemacetan sebagai dasar untuk mengetahui penyebab kemacetan dan mencari alternatif penanganan dari permasalahan kemacetan lalu lintas di ruas Jalan Raya Pondok Gede.

Rumusan Masalah

1. Apa faktor penyebab kemacetan yang terjadi di Jalan Raya Pondok Gede Kota Jakarta Timur?
2. Bagaimana pengaruh aktivitas penggunaan lahan terhadap kegiatan lalu lintas di ruas Jalan Raya Pondok Gede Kota Jakarta Timur?
3. Bagaimana alternatif penanganan permasalahan kemacetan lalu lintas pada ruas Jalan Raya Pondok Gede Kota Jakarta Timur?

Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kemacetan yang terjadi di Jalan Raya Pondok Gede Kota Jakarta Timur.
2. Untuk mengetahui pengaruh aktivitas penggunaan lahan terhadap kegiatan lalu

lintas di ruas Jalan Raya Pondok Gede Kota Jakarta Timur.

3. Untuk mencari alternatif penanganan permasalahan kemacetan lalu lintas pada ruas Jalan Raya Pondok Gede Kota Jakarta Timur.

Metodologi Penelitian

Metode dalam penelitian ini yaitu Studi Literatur, yang terbagi atas dua bentuk metode yaitu :

1. Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui metode data primer dan sekunder.

- a. Metode pengumpulan data primer dilakukan dengan pengamatan lapangan untuk memperoleh data dan informasi secara langsung terkait dengan kemacetan di Koridor Jalan Raya Pondok Gede Jakarta Timur.
- b. Metode pengumpulan data sekunder dilakukan dengan mempelajari dari berbagai dokumen atau berbagai referensi yang ada relevansinya atau dari data peneliti yang sudah ada dengan kegiatan penelitian yang dijadikan sebagai studi kasus dalam tugas akhir ini, serta bahan-bahan informasi untuk mencari dan memahami konsep, pengertian- pengertian, teori, serta rumus-rumus yang berhubungan dengan judul tugas akhir. Buku- buku kepustakaan ini diperoleh dari jurnal ilmiah dan peraturan undang-undangan.

2. Analisa Data

Adapun metode analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui :

- a. Analisis faktor penyebab kemacetan yang terjadi di Koridor Jalan Raya Pondok Gede.
- b. Analisis tingkat pelayanan jalan di ruas Jalan Raya Pondok Gede
- c. Analisis pengaruh penggunaan lahan Terhadap Kemacetan Lalu Lintas di Koridor Jalan Raya Pondok Gede

- d. Analisis konsep alternatif penanganan permasalahan kemacetan di Koridor Jalan Raya Pondok Gede

Gambaran Umum Wilayah Penelitian

Kecamatan cipayung merupakan salah satu kecamatan di Kota Administrasi Jakarta Timur yang terletak antara 1060 49'35" Bujur Timur dan 060 10'37" Lintang Selatan, memiliki luas wilayah 28,45 Km². Luas wilayah itu merupakan 15,13 persen luas wilayah Kota Administrasi Jakarta Timur yang sebesar 188,03 Km², terdiri atas 8 kelurahan, 56 Rukun Warga (RW) dan 508 Rukun Tetangga (RT) dengan jumlah penduduk 257.304 jiwa (Proyeksi Penduduk 2020, BPS).

Wilayah Kecamatan Cipayung memiliki perbatasan :

- sebelah utara dengan Kecamatan Makasar,
- sebelah timur dengan Kecamatan Pondok Gede Kota Bekasi Jawa Barat,
- sebelah selatan Kecamatan Cibinong Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat,
- sebelah barat dengan Kecamatan Ciracas.

Jalan Raya Pondok Gede merupakan jalan yang terletak di Kecamatan Cipayung. Jalan Raya Pondok Gede menghubungkan Kota Bekasi dan Kota Jakarta memiliki panjang sekitar 4,6 Km. Jalan Raya Pondok Gede berbatasan dengan Jalan Jatiwaringin disebelah timur, disebelah barat berbatasan dengan Jalan Raya Bogor dan disebelah selatan berbatasan dengan Jalan Taman Mini Pintu 2. Penelitian ini

dilakukan di koridor Jalan raya pondok gede yang dibagi menjadi 2 segmen yaitu segmen satu 1 (Jalan Lubang Buaya - Jalan Pinang Ranti) dan segmen 2 (Jalan Pinang Ranti - Hek)



Gambar 1 Peta Lokasi Penelitian

Analisis Faktor Penyebab Kemacetan yang Terjadi di Koridor Jalan Raya Pondok Gede

Identifikas penyebab kemacetan lalu lintas di ruas jalan raya pondok gede ditinjau berdasarkan hasil pengamatan kasus yang terjadi di sepanjang ruas jalan raya pondok gede.

Berikut ini penyebab kemacetan dan sebaran lokasi pada segmen 1 dan 2



Gambar 2 Keluar masuk kendaraan pasar gardu



Gambar 3 Pedagang kaki lima depan rumah sakit haji



Gambar 4 Ojek online parkir sembarangan depan mall Tamini Square



Gambar 5 ankot nge-tem di halte transjakarta



Gambar 6 Kendaraan putar balik pertigaan mall Tamini Square



Gambar 7 Peta sebaran lokasi penyebab kemacetan segmen 1



Gambar 8 Peta sebaran lokasi penyebab kemacetan segmen 2

Analisis Tingkat Pelayanan Jalan di Ruas Jalan Raya Pondok Gede

a. Kapasitas Jalan

Kapasitas jalan perkotaan dihitung dari kapasitas dasar. Kapasitas dasar adalah jumlah kendaraan maksimum yang dapat melintasi suatu penampang pada suatu jalur atau jalan selama 1 (satu) jam, Dalam keadaan jalan dan lalu-lintas yang mendekati ideal dapat dicapai. Besarnya kapasitas jalan dapat dijabarkan sebagai berikut :

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$$

dimana :

C = kapasitas ruas jalan (SMP/Jam)

C_o = kapasitas dasar

FC_w = faktor penyesuaian kapasitas untuk lebar jalur lalu-lintas

FC_{sp} = faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisahan arah

FC_{sf} = faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping

FC_{cs} = faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota.

Kapasitas ruas Jalan Raya Pondok Gede menggunakan prosedur peraturan MKJI (1997) untuk keadaan Jalan Perkotaan. Berikut ini perhitungan kapasitas dengan terjadinya hambatan samping pada jalan tersebut.

$$C_o = 2900 \text{ smp/jam}$$

$$FC_w = 0.8$$

$$FC_{sp} = 1.0$$

$$FC_{sf} = 0.92$$

$$FC_{cs} = 0.90$$

$$C = 2900 \times 0.8 \times 1.0 \times 0.92 \times 0.90$$

$$C = 2089 \text{ smp/jam}$$

Berdasarkan perhitungan diatas dapat dilihat bahwa dari hasil perhitungan MKJI 1997 didapatkan nilai Kapasitas Ruas Jalan Raya Pondok Gede untuk total 2 arah yaitu 2089 smp/jam.

b. Hambatan Samping

Data yang diambil dalam survei ini yaitu kendaraan yang berhenti dan parkir dibahu jalan, pejalan kaki (yang sejajar dan menyebrangjalan), kendaraan masuk dan keluar jalan serta kendaraan lambat. Setelah didapat data dari penelitian selanjutnya dikalikan dengan masing-masing faktor bobot hambatan samping. Dalam hal ini survei dilakukan dengan jarak 100 meter dan memilih data segmen terbanyak.

Tabel 1 Hasil Total Hambatan Samping Untuk Kejadian per 100 meter per jam

Waktu	Senin	Selasa	Sabtu	Minggu
07.00-08.00	221	218	182	228
08.00-09.00	327	225	116	132
16.00-17.00	223	221	223	215
17.00-18.00	128	182	221	218

Sumber : Hasil survey lapangan 2021

Hambatan samping diatas, didapatkan bahwa pada hambatan tertinggi terjadi pada hari senin yaitu kejadian mencapai 327 Kejadian/jam.

Sedangkan pada hambatan terendah terjadi pada hari sabtu yaitu 116 Kejadian/jam. Hambatan samping yang tinggi pada dikarenakan aktifitas pertokoan, pasar dan aktifitas gedung lainnya. Hambatan samping pada ruas Jalan Raya Pondok Gede termasuk kedalam kelas hambatan

sedang dengan jumlah kejadian antara 100 – 400 kejadian/jam

c. Volume Kendaraan

Volume lalu lintas merupakan jumlah kendaraan yang melewati satu titik tertentu dari suatu segmen jalan waktu tertentu. Dinyatakan dalam satuan kendaraan atau satuan mobil penumpang (SMP). Sedangkan volume lalulintas rencana (VLHR) adalah perkiraan volume lalu lintas harian pada akhir tahun rencana lalu lintas dan dinyatakan dalam smp/jam. Survei volume lalu lintas dilakukan dengan cara menghitung langsung jumlah kendaraan yang melewati titik pengamatan dengan menggunakan counter.

Survei dilakukan oleh dua surveyor pada titik pengamatan untuk setiap arah lalu lintas, dimana setiap surveyor akan menghitung tiap jenis kendaraan berdasarkan klasifikasi kendaraan. Jenis kendaraan yang diamati adalah sepeda motor (MC), kendaraan ringan (LV) dan kendaraan berat (HV).

Tabel 2 Volume Kendaraan Pada Hari Senin, 5 Juli 2021 (Kedua arah).

Senin	Waktu	(LV) Kend/jam	(HV) Kend/jam	(MC) Kend/jam
Segmen 1	07.00-08.00	338	4	608
	08.00-09.00	328	3	556
	16.00-17.00	314	4	598
	17.00-18.00	376	5	511
Segmen 2	07.00-08.00	327	3	667
	08.00-09.00	356	4	586
	16.00-	378	4	678

	17.00			
	17.00-18.00	341	4	533

Sumber : Hasil survey lapangan 2021

Tabel 3 Volume Kendaraan Pada Hari Selasa, 6 Juli 2021 (Kedua arah).

Selasa	Waktu	(LV) Kend/ja m	(HV) Kend/ja m	(MC) Kend/ja m
Segmen 1	07.00-08.00	421	4	584
	08.00-09.00	391	3	662
	16.00-17.00	323	4	635
	17.00-18.00	408	4	579
Segmen 2	07.00-08.00	366	3	606
	08.00-09.00	384	4	458
	16.00-17.00	393	5	544
	17.00-18.00	311	4	521

Sumber : Hasil survey lapangan 2021

Tabel 4 Volume Kendaraan Pada Hari Sabtu, 10 Juli 2021 (Kedua arah).

Sabtu	Waktu	(LV) Kend/ja m	(HV) Kend/ja m	(MC) Kend/ja m
Segmen 1	07.00-08.00	315	3	521
	08.00-09.00	337	3	572
	16.00-17.00	338	3	513
	17.00-18.00	329	4	638
Segmen 2	07.00-08.00	378	3	554
	08.00-09.00	304	4	631
	16.00-17.00	386	4	535
	17.00-18.00	345	3	624

Sumber : Hasil survey lapangan 2021

Tabel 5 Volume Kendaraan Pada Hari Minggu, 11 Juli 2021 (Kedua arah).

Minggu	Waktu	(LV) Kend/ja m	(HV) Kend/ja m	(MC) Kend/ja m
Segmen 1	07.00-08.00	311	4	656
	08.00-09.00	365	4	521
	16.00-17.00	330	4	621
	17.00-18.00	351	4	533
Segmen 2	07.00-08.00	332	4	597
	08.00-09.00	374	3	517
	16.00-17.00	282	3	572
	17.00-18.00	288	3	556

Sumber : Hasil survey lapangan 2021

Data hasil survey per-jenis kendaraan tersebut selanjutnya dikonversikan dalam Satuan Mobil Penumpang (SMP) guna menyamakan tingkat penggunaan ruang keseluruhan jenis kendaraan. Untuk keperluan ini, MKJI (1997) telah merekomendasikan nilai konversi untuk masing-masing klasifikasi kendaraan sebagaimana dapat dilihat pada Tabel dibawah ini.

Tabel 6 Besaran Ekuivalen Mobil Penumpang

Nilai Ekuivalen Mobil Penumpang (EMP)				
Tipe Jalan	Lebar Jalur (m)	Tot Arus (Km/Ja m)	Faktor EMP	
			HV	MC
4/2 UD		> 3.700	1,3	0,40
		≥ 3.700	1,2	0,25

4/2 UD				
2/2 UD	> 6	> 1.800 ≥ 1.800	1,3 1,2	0,40 0,25
2/2 UD	≤ 6	> 1.800 ≥ 1.800	1,3 1,2	0,5 0,35

Sumber MKJI 1997

1. Perhitungan Segmen 1 pada hari senin kedua arah smp/jam

$$\text{EMP LV} = 314 \times 1.00 = 314 \text{ smp/jam}$$

$$\text{EMP HV} = 4 \times 1,2 = 4.8 \text{ smp/jam}$$

$$\text{EMP MC} = 598 \times 0.25 = 149.5 \text{ smp/jam}$$

Jadi total dalam smp/jam didapat :

$$314 + 4.8 + 152 = 468.3 \text{ smp/jam}$$

2. Perhitungan Segmen 2 pada hari senin kedua arah smp/jam

$$\text{EMP LV} = 378 \times 1.00 = 378 \text{ smp/jam}$$

$$\text{EMP HV} = 4 \times 1,2 = 4.8 \text{ smp/jam}$$

$$\text{EMP MC} = 678 \times 0.25 = 169.5 \text{ smp/jam}$$

Jadi total dalam smp/jam didapat :

$$378 + 4.8 + 169.5 = 552.3 \text{ smp/jam}$$

Jadi total volume kendaraan segmen 1 dan 2 pada hari senin adalah $468.3 + 552.3 = 1.021$ smp/jam

3. Perhitungan Segmen 1 pada hari minggu kedua arah smp/jam

$$\text{EMP LV} = 330 \times 1.00 = 330 \text{ smp/jam}$$

$$\text{EMP HV} = 5 \times 1,2 = 6.0 \text{ smp/jam}$$

$$\text{EMP MC} = 621 \times 0.25 = 155.25 \text{ smp/jam}$$

Jadi total dalam smp/jam didapat :

$$330 + 6 + 155.25 = 491.25 \text{ smp/ jam}$$

4. Perhitungan Segmen 2 pada hari minggu kedua arah smp/jam

$$\text{EMP LV} = 282 \times 1.00 = 282 \text{ smp/jam}$$

$$\text{EMP HV} = 4 \times 1,2 = 4.8 \text{ smp/jam}$$

$$\text{EMP MC} = 572 \times 0.25 = 143 \text{ smp/jam}$$

Jadi total dalam smp/jam didapat :

$$282 + 4.8 + 143 = 429 \text{ smp/ jam}$$

Jadi total volume kendaraan segmen 1 dan 2 pada hari minggu adalah $742.2 + 890.9 = 921$ smp/jam

Berdasarkan perhitungan diperoleh total volume kendaraan pada hari kerja (senin) terhitung sebesar 1.021 smp/jam dan total volume kendaraan pada hari libur (minggu) terhitung sebesar 921 smp/jam. Dapat dilihat bahwa baik hari kerja maupun hari libur Volume kendaraan yang melewati Jalan Raya Pondok Gede tidak memiliki perbandingan yang terlalu jauh

d. Tingkat pelayanan

Tingkat pelayanan (VCR) didapatkan dengan persamaan sebagai berikut :

$$VCR = V/C$$

Dimana :

VCR = Volume kapasitas rasio (nilai tingkat pelayanan)

V = Volume Lalu Lintas (smp/jam)

R = Kapasitas Ruas Jalan (smp/jam)

Sedangkan standarisasi nilai VCR ditetapkan berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997) adalah sebagai berikut :

0,01 - 0,7	= Kondisi pelayanan sangat baik, dimana kendaraan dapat berjalan dengan lancar
0,7 – 0,8	= Kondisi pelayanan baik, dimana berjalan lancar dengan sedikit hambatan
0,8 – 0,9	= Kondisi pelayanan cukup baik, dimana kendaraan berjalan lancar tapi adanya hambatan lalu lintas sudah lebih mengganggu
0,9 – 1,0	= Kondisi pelayanan kurang baik, dimana kendaraan berjalan dengan banyak hambatan
1,0 keatas	= Kondisi pelayanan buruk, dimana kendaraan berjalan sangat lambat dan cenderung macet, banyak kendaraan akan berjalan pada bahu jalan

1. Perhitungan tingkat pelayanan jalan pada hari kerja (senin, 5 juli 2021)

Volume Lalu Lintas V = 1.021 smp/jam

Kapasitas Jalan C = 2.321 smp/jam

$$VCR = V/C \quad VCR = 1021/2321 = 0.43$$

2. Perhitungan tingkat pelayanan jalan pada hari libur (minggu, 11 juli 2021)

Volume Lalu Lintas V = 921 smp/jam

Kapasitas Jalan C = 2.321 smp/jam

$$VCR = V/C \quad VCR = 921/2321 = 0.39$$

Berdasarkan perhitungan Volume Kapasitas Ratio (VCR) dengan membandingkan Volume Lalu Lintas (V) dan Kapasitas Jalan (C) didapatkan nilai VCR = 0.39 maka berdasarkan standarisasi nilai VCR yang ditetapkan berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997) dapat disimpulkan bahwa tingkat pelayanan di Jalan Raya Pondok Gede dalam kondisi pelayanan yang baik, dimana kendaraan dapat berjalan dengan lancar.

Analisis pengaruh penggunaan lahan Terhadap Kemacetan Lalu Lintas di Koridor Jalan Raya Pondok Gede

Pada segmen 1 lokasi penggunaan lahan sebagai usaha dan sosial budaya yakni pasar dan rumah sakit menjadi lokasi yang sering terjadi kemacetan. Kemacetan terjadi akibat pasar di lokasi tersebut tidak memiliki lahan parkir sehingga kendaraan harus parkir di bahu jalan. Hal ini mengakibatkan meningkatnya hambatan samping yang mengurangi kapasitas jalan.



Gambar 9 Peta pengaruh kegiatan dan penggunaan lahan terhadap kemacetan lalu lintas segmen 1

Pada segmen 2 lokasi penggunaan lahan sebagai usaha yakni mall dan halte/terminal bus merupakan lokasi yang sering terjadi kemacetan. Kemacetan terjadi karena aktivitas keluar-masuk bus transjakarta dan pengunjung mall serta hambatan samping pada waktu-waktu tertentu yang menyebabkan kecepatan kendaraan di belakang berkurang sehingga menyebabkan kemacetan.



Gambar 10 Peta pengaruh kegiatan dan penggunaan lahan terhadap kemacetan lalu lintas segmen 2

Analisis konsep alternatif penanganan permasalahan kemacetan di Koridor Jalan Raya Pondok Gede

Konsep Penanganan Kemacetan yang dapat direkomendasikan oleh penulis dengan melakukan pelebaran jalan. Pelebaran jalan dengan menambah jumlah lajur yang semula 2 lajur menjadi 4 lajur dengan lebar masing-masing lajur 3,5 meter

Tabel 7 Kapasitas Jalan Setelah Pelebaran Jalan

Faktor Koreksi					Kapasitas(smp/jam)
Co	FCw	FCcs	FCsp	FCsf	
6.000	1,0	1,0	0,94	0.90	5.076

Sumber : Analisis 2021

$$\begin{aligned}
 C &= Co \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCcs \\
 &= 6.000 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,94 \times 0.90 \\
 &= 5.076 \text{ smp/jam}
 \end{aligned}$$

Tabel 8 Perbandingan Kapasitas Sebelum dan Sesudah Pelebaran Jalan

	Sebelum pelebaran	Sesudah pelebaran
Co	2900	6000
FCw	0.8	1,0
FCcs	1,0	1,0
FCsp	0,92	0,94
FCsf	0,90	0,90
C	2.089	5.076

Sumber : Analisis 2021

Dengan dilakukannya pelebaran jalandiharapkan kapasitas dapat menampung kapasitas 5.076 smp/jam yang semula hanya 2089 smp/jam, maka kinerja lalu lintas bisa ditekan sampai dengan level C yang semula di level D dengan tingkat pelayanan menjadi 0.5

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisa ruas Jalan Raya Pondok Gede, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Kemacetan terjadi di beberapa lokasi yang merupakan kawasan usaha dan sosial budaya
2. Berdasarkan perhitungan berdasarkan MKJI 1997 didapatkan nilai Kapasitas Ruas Jalan Raya Pondok Gede untuk total 2 arah yaitu 2089 smp/jam.
3. Setelah menganalisis tabel kelas hambatan samping diatas, didapatkan bahwa pada hambatan tertinggi terjadi

pada hari senin yaitu kejadian mencapai 327 Kejadian/jam. Sedangkan pada hambatan terendah terjadi pada harisabtu yaitu 116 Kejadian/jam. Hambatan samping yang tinggi pada dikarenakan aktifitas pertokoan, pasar dan aktifitas gedung lainnya. Hambatan samping pada ruas Jalan Raya Pondok Gede termasuk kedalam kelas hambatan sedang dengan jumlah kejadian antara 100 – 400 kejadian/jam

4. Berdasarkan perhitungan diperoleh total volume kendaraan pada hari kerja (senin) terhitung sebesar 1.021 smp/jam dan total volume kendaraan pada hari libur (minggu) terhitung sebesar 921 smp/jam.
5. Dengan adanya perubahan lebar jalan, ruas jalan raya pondok gede mampu menampung kapasitas 5.076 smp/jam yang semula hanya 2.089 smp/jam. Secara analisis pelebaran ruas jalan raya pondok gede mempengaruhi tingkat pelayanan, ini berarti pelebaran ruas jalan raya pondok gede efektif untuk menekan angka kemacetan arus lalu lintas.

Saran

Dari hasil analisa yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan penulis adalah:

1. Parkir di bahu jalan merupakan faktor kemacetan karena mengurangi lebar efektif jalan. kendaraan yang sering parkir di bahu jalan yang sebelumnya 2 lajur menjadi berkurangnya lajur

sehingga menyebabkan kecepatan kendaraan di belakang berkurang dan dapat menyebabkan kemacetan. Sebagai solusi ada baiknya menyediakan lahan untuk parkir.

2. Faktor Pejalan kaki sangat berpengaruh pada kemacetan lalu lintas terutama pada Kawasan Pendidikan dan peribadatan yang dominan memiliki banyak penyeberang jalan. Sebagai solusi ada baiknya dibuatkan garis Zebracross pada titik kemacetan atau dibangun jembatan penyeberang jalan.
3. Memanfaatkan jasa transportasi angkutan umum yang sudah disediakan oleh pemerintah untuk mengurangi penggunaan angkutan pribadi

Daftar Pustaka

- Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan
- Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan
- Peraturan Daerah Provinsi DKI Jakarta Nomor 5 Tahun 2014 Tentang Transportasi
- Peraturan Daerah Provinsi DKI Jakarta Nomor 1 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah 2030
- Peraturan Daerah Provinsi DKI Jakarta Nomor 1 Tahun 2014 Tentang Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi
- Badan Pusat Statistik Kecamatan Cipayung Dalam Angka 2020
- Rohana Sitanggang, Euis Saribanon, 2018 “Faktor-faktor Penyebab Kemacetan” ITL Trisakti.
- Aji Sudrajat, 2019. “Faktor Penyebab dan Upaya Mengatasi kemacetan di DKI Jakarta”. UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Patrick Dwi Saputra, Najid, 2018. “Pengendalian Penggunaan Kendaraan Pribadi Dengan Strategi Parkir dan ERP di Sudirman – Thamrin DKI Jakarta” Unuversitas Tarumanegara. Jakarta.
- Santoso Sri Handoyo, Silka Afriansyah, 2018. “Optimalisasi Pengaturan Lalu Lintas Jalan Pemuda di DKI Jakarta “. UNJ. Jakarta
- L.E. Ramadhan, M.A. Saputra, R. Yanuardi, 2021. “Upaya Peningkatan Kesadaran Masyarakat Terhadap Kemacetan Berdasarkan System Thinking”. Bulletin of Applied Industrial Engineering Theory.
- Fauziya Bagawat Sari , ST.MT, 2019. “Bangkitan Lalu Lintas Kawasan Perumahan Terhadap Jalan Pondok Gede Kota Bekasi”. Program Studi Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Krisnadwipayana.