

ANALISIS KERUGIAN EKONOMI
AKIBAT DARI HAMBATAN SAMPING DI JL. YOS SUDARSO
CIKARANG UTARA

Disusun Oleh :

Aldi Pratama

Institut Teknologi Sains Bandung

ABSTRAK

Kecamatan Cikarang Utara sebagai dari Pusat Bisnis (*Central Bussines District*) memiliki beberapa fasilitas umum seperti stasiun kereta api, pasar tradisional, pertokoan, dan pusat perbelanjaan yang berlokasi di Jalan Yos Sudarso Cikarang Utara. Hambatan di tepi jalan sering kali berkaitan dengan adanya aktivitas sosial dan ekonomi, yaitu adanya parkir di badan jalan yang dikarenakan terdapat pertokoan yang tidak menyediakan tempat parkir, sarana angkutan umum yang menurunkan penumpang disembarang tempat serta lalu lalangnya orang untuk menyeberang yang menyebabkan kapasitas jalan mengalami penurunan. Hal ini mengakibatkan ruas Jalan Yos Sudarso yang memiliki desain geometrik jalan 1 jalur 2 arah menjadi tersendat dan menimbulkan kemacetan pada saat jam-jam sibuk, kemacetan yang terjadi mengakibatkan meningkatnya biaya operasional kendaraan, sehingga dapat menimbulkan kerugian yang akan diterima oleh para pengguna jalan diruas tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kerugian BOK yang dialami oleh pengendara diruas Jalan Yos Sudarso akibat dengan adanya hambatan samping dan kehilangan nilai waktu dengan adanya hambatan samping. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kuantitatif. Metode pengumpulan data melalui survey, observasi lapangan, dan studi literatur. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kapasitas jalan, volume kendaraan, kecepatan kendaraan dan biaya operational kendaraan. Teknik analisis data yang digunakan melalui survey, observasi lapangan, dan evaluasi data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, 1) volume kendaraan yang didapat pada jam sibuk (peak hour) pada hari Rabu, 27 Oktober 2022 terjadi pada pukul 07.00-08.00 WIB

dengan jumlah kendaraan sebesar 1646 smp/jam, 2) hambatan samping yang terjadi di Jalan Yos Sudarso menyebabkan terjadinya penurunan kapasitas jalan dari 3473 smp/jam menjadi 2152 smp/jam, dan 3) nilai kerugian biaya operasional kendaraan (BOK) dan nilai waktu akibat dari adanya hambatan samping di Jl. Yos Sudarso sebesar Rp. 5.643.654,67/kend/jam/200m dan Rp. 2.059.933.954,92/kend/tahun/200m.

Kata Kunci: Biaya Operasional Kendaraan, Hambatan Samping, Kerugian Ekonomi.

Abstract

North Cikarang District, as a Central Business District, has several public facilities such as train stations, traditional markets, shops, and shopping centers located on Jalan Yos Sudarso Cikarang Utara. Roadside obstacles are often related to social and economic activities, namely parking on the road body due to shops that do not provide parking spaces, public transportation facilities that drop off passengers in any place, and traffic of people to cross, which causes the road capacity to decrease. It has resulted in the Yos Sudarso Road section, which has a geometric design of a 1-lane 2-way road becoming stagnant and causing congestion during peak hours, congestion that occurs results in an increase in vehicle operating costs so that it can cause losses that road users in the area will receive.

This study aims to determine the losses of BOK experienced by motorists on Jalan Yos Sudarso due to side obstacles and loss of time value with side obstacles. The method used in this study is quantitative—data collection methods through surveys, field observations, and literature studies. The variables used in this study were road capacity, vehicle volume, vehicle speed, and operational vehicle costs. Data analysis techniques are used through surveys, field observations, and data evaluation. The results showed that 1) the volume of vehicles obtained during peak hours on Wednesday, October 27, 2022, occurred at 07.00-08.00 WIB with the number of vehicles of 1646 pcu/hour, 2) side obstacles that occurred on Jalan Yos Sudarso caused a decrease in road capacity from 3473 pcu/hour to 2152

pcu/hour, and 3) the value of vehicle operating cost losses (BOK) and time values due to side obstacles on Jl. Yos Sudarso amounted to Rp. 5,643,654.67/veh/hour/200m and Rp. 2,059,933,954.92/veh/year/200m.

Keywords: Vehicle Operating Costs, Side Barriers, Economic Losses.

1. PENDAHULUAN

Kecamatan Cikarang Utara adalah suatu district yang berada di dalam wilayah Kabupaten Bekasi yang memiliki luas wilayah sebesar 1,274 Km² dan jumlah penduduk sebanyak 3.805.000 Jiwa (Badan Pusat Statistik Kabupaten Bekasi, 2020). Kecamatan Cikarang Utara sebagai dari Pusat Bisnis (Central Bussines District) memiliki beberapa fasilitas umum seperti stasiun kereta api, pasar tradisional, pertokoan, dan pusat perbelanjaan yang berlokasi di Jl. Yos Sudarso Cikarang Utara. Pada kondisi tersebut berimplikasi permasalahan lalu lintas di ruas Jl. Yos Sudarso adalah kapasitas efektif ruas jalan yang ada lebih kecil dari kapasitas jalan yang direncanakan dampak adanya kendala samping pada tepi jalan. hambatan pada tepi jalan tersebut acapkali kali terkait dengan adanya aktivitas sosial serta ekonomi, yaitu adanya parkir pada

badan jalan yang dikarenakan terdapat pertokoan yang tidak menyediakan tempat parkir, sarana angkutan umum yang menurunkan penumpang disembarang tempat serta lalu lalangnya orang untuk menyeberang yang mengakibatkan kapasitas jalan mengalami penurunan.

Hal ini mengakibatkan ruas Jl. Yos Sudarso yang memiliki desain geometrik jalan 1 jalur 2 arah sehingga menjadi tersendat dan menimbulkan kemacetan pada saat jam-jam sibuk, kemacetan yang terjadi mengakibatkan meningkatnya biaya operasional kendaraan, sehingga dapat menimbulkan kerugian yang akan diterima oleh para pengguna jalan diruas tersebut.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Jalan raya adalah prasarana transportasi darat yang meliputi seluruh bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan

perlengkapan pengarah lalu lintas di permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah, atau di atas permukaan air. (UU No. 38 tahun 2004 tentang Jalan). Sedangkan jalan raya pasti memiliki hambatan salah satunya adalah hambatan samping.

Hambatan samping adalah efek dari aktivitas sisi ruas jalan seperti pejalan kaki, menghentikan kendaraan umum atau lainnya, kendaraan yang masuk atau keluar sisi jalan, dan kendaraan yang berjalan lambat. (MKJI, 1997). Faktor-faktor yang mempengaruhi kapasitas jalan diantaranya kondisi geometri, kondisi lalu lintas serta kondisi lingkungan. Penentuan kapasitas jalan, bisa diperoleh dari persamaan berikut:

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

dengan C = kapasitas, C_o = kapasitas dasar, FC_w = faktor penyesuaian lebar jalan, FC_{sp} = factor penyesuaian pemisah arah, FC_{sf} = faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kerb dan FC_{cs} = faktor penyesuaian ukuran kota.

Hambatan yang terjadi menimbulkan Biaya Operasional kendaraan (BOK). BOK merupakan jumlah biaya yang dikeluarkan oleh seorang pengendara mobil yang mencakup beberapa komponen yaitu, konsumsi bahan bakar, konsumsi minyak pelumas, konsumsi ban, pemeliharaan serta sparepart, depresiasi, dan asuransi (Studi Kelayakan Proyek Transportasi, LPM-ITB). Komponen biaya operasi kendaraan yang diperhitungkan dalam model yang diusulkan terdiri dari:

- Konsumsi BBM;
- Konsumsi oli;
- Konsumsi ban;
- Pemeliharaan dan suku cadang;
- Depresiasi;
- Asuransi; dan
- Nilai waktu.

3. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kuantitatif. Metode penelitian ini berupa identifikasi terkait pengaruh berkurangnya lebar efektif jalan terhadap kecepatan kendaraan yang melewati ruas dan biaya operasional kendaraan. Identifikasi dilakukan dengan cara kuantitatif-eksploratif

dimana data pada tahap ini dilakukan dengan cara survey langsung ke tempat kejadian terkait lalu diolah berdasarkan studi literatur yang dijadikan acuan penelitian. Data primer yang diperlukan meliputi data volume lalu lintas, kapasitas jalan, hambatan samping, derajat kejenuhan dan kecepatan arus bebas. Sedangkan data sekunder yang di perlukan yaitu peta lokasi penelitian dan data penduduk.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kapasitas jalan, volume kendaraan, kecepatan kendaraan dan biaya operational kendaraan.

Data tersebut kemudian diolah untuk analisis kerugian ekonomi yang mana pada penelitian ini memiliki 2 (dua) sumber yaitu analisis kerugian BOK dan nilai waktu perjalanan, dengan membandingkan kondisi dengan hambatan samping dan tanpa hambatan samping. Analisis tersebut dapat dianalisa menggunakan metode sebagai berikut:

1. Volume Lalu Lintas

Dengan melakukan *survey* volume lalu lintas menggunakan metode *traffic counting* yaitu

menghitung kendaraan dijalan pada suatu waktu, metode ini dilakukan untuk mengetahui data lalu lintas, pola lalu lintas, dan mengukur kinerja lalu lintas.

2. Kapasitas Jalan

Dengan menghitung kapasitas jalan dapat diperoleh data dari geometrik seperti tipe jalan, lebar jalur, dan mengetahui volume maksimum dari kendaraan yang dapat melewati jalan tersebut.

3. Kecepatan Arus Bebas

Analisa kecepatan arus bebas (*Free Flow Speed*) digunakan untuk mengetahui kecepatan rata-rata dari pengendara yang melewati suatu ruas jalan.

4. Derajat Kejenuhan

Untuk mengetahui ruas jalan memiliki masalah kapasitas atau tidak, dengan membagi volume (Q) dengan kapasitas (C) maka dapat diketahui nilai derajat kejenuhan dari suatu ruas. Semakin besar hasil analisa derajat kejenuhan kemudahan bergerak semakin terbatas.

5. Biaya Operasional Kendaraan

Biaya Operasional Kendaraan (BOK) merupakan jumlah biaya yang dikeluarkan oleh seorang

pengendara mobil yang mencakup beberapa komponen

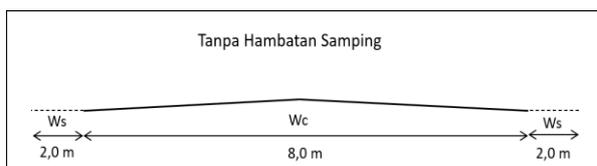
6. Nilai Waktu

Dalam penelitian ini, nilai waktu pelaku perjalanan ditetapkan sebesar Rp 22.629/jam yang merupakan besaran nilai waktu di Kawasan Jabodetabek yang bersumber dari studi yang dilakukan oleh Badan Pengelola Transportasi Jabodetabek, 2021.

4. PEMBAHASAN

4.1 Kondisi Obyektif

Pada penelitian ini terdapat 2 kondisi berbeda yaitu pada saat tanpa adanya hambatan samping dan dengan adanya hambatan samping, pada kondisi tanpa hambatan samping Jl. Yos Sudarso memiliki spesifikasi jalan seperti berikut:



Gambar 4.1 Penampang Melintang Jl. Yos Sudarso

Sumber: Hasil Survey Lapangan

Jalan Yos Sudarso tanpa hambatan samping memiliki klasifikasi jalan sebagai berikut:

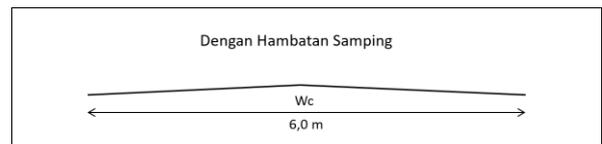
1. Lebar Jalur : 8m
2. Lebar Lajur : 4m

3. Lebar Bahu : 2m

4. Lokasi :Cikarang

Utara, Kab. Bekasi Jawa Barat

Sedangkan pada saat kondisi dengan hambatan samping Jl. Yos Sudarso memiliki spesifikasi jalan seperti berikut:



Gambar 4.2 Penampang Melintang Jl. Yos Sudarso

Sumber: Hasil Survey Lapangan

Jalan Yos Sudarso dengan hambatan samping memiliki klasifikasi jalan sebagai berikut:

1. Lebar Jalur : 6m
2. Lebar Lajur : 3m
3. Lebar Bahu : -
4. Lokasi :Cikarang

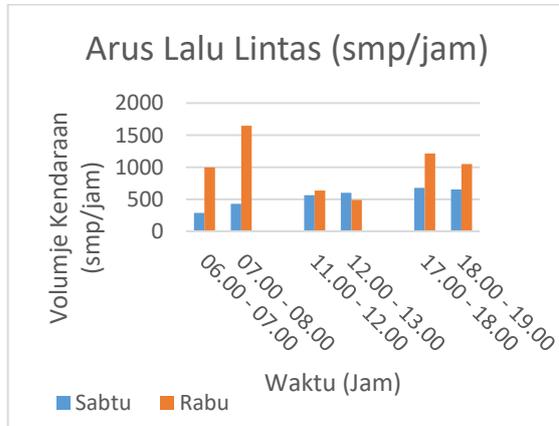
Utara, Kab. Bekasi Jawa Barat

4.2 Analisa Kinerja Jalan

1. Volume Jalan Lalu Lintas

Perhitungan lalu lintas pada penelitian ini dilaksanakan selama dua hari yaitu Rabu, 27 Oktober 2022 serta Sabtu, 29 Oktober 2022. Lama perhitungan adalah 6 jam/hari dimulai dari Pagi pukul 06.00 – 08.00 WIB, Siang pukul 11.00 – 13.00 WIB, Sore pukul 17.00 – 19.00 WIB. Dimana

metode survey yang digunakan adalah metode pengamatan langsung di lapangan.



Gambar 4.3 Grafik Arus Lalu Lintas

Sumber: Hasil Survey 2022

Dari gambar grafik tersebut maka di dapat jam sibuk (*peak hour*) terbesar pada hari Rabu, 27 Oktober 2022 adalah pada pukul 07.00- 08.00 dengan jumlah volume 1646 smp/jam dan hari Sabtu, 29 Oktober 2022 pukul 17.00 – 18.00 dengan jumlah volume 678 smp/jam. Pada penelitian kali ini penulis mengambil volume terbesar untuk dijadikan acuan yaitu pada hari Rabu dengan volume sebesar 1646 smp/jam.

2. Hambatan Samping

Jam puncak (*peak hour*) terbesar pada hari Rabu, 27 Oktober 2022 adalah pada pukul 07.00- 08.00 dengan jumlah volume 1646

smp/jam dan hari Sabtu, 29 Oktober 2022 pukul 17.00 – 18.00 dengan jumlah volume 678 smp/jam. Dalam analisis perhitungan dipakai volume jam puncak (*peak hour*) pada hari rabu yaitu sebesar 1646 smp/jam.

3. Kapasitas Jalan

Pehitungan kapasitas Jalan Yos Sudarso Cikarang Utara ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

1. Kecepatan arus bebas dasar (FCo): Tipe jalan 2/2 UD FCo = 2900 smp/jam;
2. Penyesuaian lebar jalur untuk kecepatan arus bebas (FCw): Tipe jalan 2/2 UD, lebar efektif 8m FCw = 1,14;
3. Penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah (FCsp): Tipe jalan 2/2 UD, 50-50 FCsp = 1,00;
4. Faktor hambatan samping (FFCsf): Tipe Jalan: 2/2 UD, kelas VL: Sangat Rendah, lebar (Ws): >2 meter FFVsf = 1,01;
5. Faktor penyesuaian ukuran kota (FFVcs): Tipe Jalan: 2/2 UD, ukuran kota >3 Juta Penduduk, FCcs = 1,04.

Kapasitas Dasar (smp/jam) Co	Lebar Jalur FCw	Pemisahan Arահ FCsp	Hambatan Samping FCsf	Ukuran Kotak FCcs	Kapasitas (smp/jam) C
2900	1.14	1	1.01	1.04	3473

Tabel 4.1 Kapasitas Jalan Yos Sudarso Tanpa Hambatan Samping

Kapasitas Dasar (smp/jam) Co	Lebar Jalur FCw	Pemisahan Arահ FCsp	Hambatan Samping FCsf	Ukuran Kotak FCcs	Kapasitas (smp/jam) C
2900	0.87	1	0.82	1.04	2152

Tabel 4.2 Kapasitas Jalan Yos Sudarso Dengan Hambatan Samping

Berdasarkan tabel 4.1 dan 4.2 didapat 2 nilai kapasitas (C) yang berbeda, hal ini disebabkan karena adanya perbedaan kondisi yaitu kondisi dengan hambatan samping dan tanpa hambatan samping yang mempengaruhi lebar efektif jalur (FCw) dan kondisi hambatan samping (FCsf).

4. Derajat Kejenuhan

Persamaan kapasitas jalan berdasarkan kajian MKJI 1997, yaitu:

$$DS = Q/C$$

Dengan:

DS= Derajat Kejenuhan

Q = Arus lalu lintas (smp/jam)

C = Kapasitas (smp/jam)

Derajat kejenuhan (DS) dihitung dengan menggunakan arus dan kapasitas dinyatakan dalam smp/jam.

Derajat Kejenuhan (DS)		
Q =	1646	SMP/Jam
C =	2827	SMP/Jam
DS =	0,582	

Tabel 4.3 Derajat Kejenuhan Tanpa Hambatan Samping

Derajat Kejenuhan (DS)		
Q =	1646	SMP/Jam
C =	2157	SMP/Jam
DS =	0,763	

Tabel 4.4 Kejenuhan Dengan Hambatan Samping

Berdasarkan tabel 4.7 hambatan samping yang terjadi cukup mempengaruhi kinerja dari ruas Jl. Yos Sudarso, dari perbandingan tersebut diperoleh derajat kejenuhan sebesar 0,763 hal ini menunjukkan ruas jalan Yos Sudarso sudah dalam kondisi mendekati jenuh.

4.3 Analisis Kecepatan

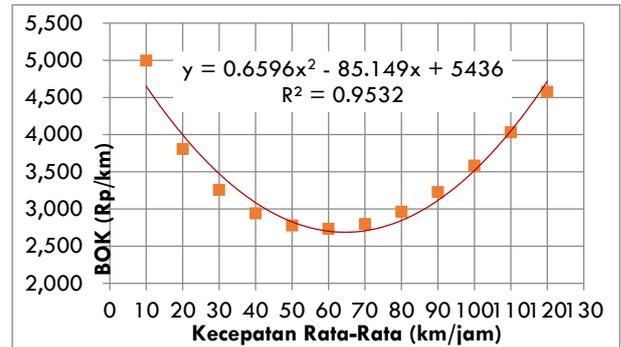
No.	Keterangan	Kecepatan Arus Bebas	DS	Kecepatan Rata-Rata
1.	Tanpa Gangguan	48,894	0,474	40,9 km/jam
2.	Dengan Gangguan	34,629	0,765	23 km/jam

Tabel 4.5 Kecepatan Kendaraan

4.4 Analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Harga Mobil Baru	210.000.000	Rp/unit
Nilai Mobil Terdepresiasi	168.000.000	Rp/unit
Harga Bensin	10.000	Rp/liter
Harga pelumas	55.000	Rp/liter
Harga ban	500.000	Rp/buah
Upah Tenaga Kerja/jam	29949,02	Rp/jam
Jarak Tempuh Tahunan	15000	km

Tabel 4.6 Daftar Komponen Biaya Operasional Kendaraan



Grafik 4.1 Hubungan Kecepatan dengan BOK

4.5 Analisis Kerugian Ekonomi

Selisih kerugian sebesar Rp. 5.643.654,67 sejauh 200m selama 1 hari, jika dalam kondisi dengan hambatan samping tersebut tetap dibiarkan maka didapat selisih sebesar Rp. 2.059.933.954,92 sejauh 200m selama 1 tahun. Nilai selisih tersebut merupakan kerugian yang harus dibayarkan oleh setiap pengendara yang melewati jalan Yos Sudarso sepanjang jarak yang diteliti yaitu 200m.

Perhitungan nilai BOK tanpa hambatan samping per hari dapat dianalisis dengan :

$$\begin{aligned}
 \text{BOK (Rp/hari)} &= \text{BOK (Rp/km)} \times \text{Jarak} \\
 &= 3.056,79 \times 200\text{m} \\
 &= 611,36 \\
 &= 611,36 \times 23509,28571 \text{ (Q smp : 0,07)} \\
 \text{BOK (Rp/hari)} &= 14.372.596,37
 \end{aligned}$$

Perhitungan nilai BOK tanpa hambatan samping per tahun dapat dianalisis dengan :

$$\begin{aligned} \text{BOK (Rp/tahun)} &= \text{BOK (Rp/hari)} \times 365 \text{ hari} \\ &= 14.372.596,37 \times 365 \text{ hari} \\ \text{BOK (Rp/tahun)} &= 5.245.997.673,40 \end{aligned}$$

Perhitungan nilai waktu tanpa hambatan samping per hari dapat dianalisis dengan :

$$\begin{aligned} \text{NW (Rp/hari)} &= 22629,00 \times (\text{kecepatan :} \\ &\quad \text{jarak)} \\ &= 22629,00 \times (40,90 : 200\text{m}) \\ &= 110,66 \\ &= 110,66 \times 23509,28571 \text{ (Q} \\ &\quad \text{smp : 0,07)} \end{aligned}$$

$$\text{NW (Rp/hari)} = 2.601.426,05$$

Perhitungan nilai waktu tanpa hambatan samping per tahun dapat dianalisis dengan :

$$\begin{aligned} \text{NW (Rp/tahun)} &= \text{NW (Rp/hari)} \times 365 \text{ hari} \\ &= 2.601.426,05 \times 365 \text{ hari} \end{aligned}$$

$$\text{NW (Rp/tahun)} = 949.520.506,83$$

Begitupun perhitungan BOK dan nilai waktu dengan hambatan samping. Nilai kerugian ekonomi diruas jalan tersebut yang terjadi akibat adanya gangguan hambatan samping terbilang cukup besar, karena pada penelitian kali ini jarak

yang dianalisis hanya sejauh 200m, apabila terjadi pada suatu ruas jalan antar kota atau antar provinsi nilai kerugian ekonomi tersebut mungkin menjadi sangat besar dikarenakan volume lalu lintas, geometrik jalan, dan kondisi faktor hambatan samping yang berbeda.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis kerugian ekonomi akibat dari hambatan samping di Jl. Yos Sudarso diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hambatan samping yang terjadi di Jl. Yos Sudarso menyebabkan terjadinya penurunan kapasitas jalan dari 3473 smp/jam menjadi 2152 smp/jam;
2. Nilai derajat kejenuhan dari jalan Yos Sudarso pada kondisi dengan hambatan samping sebesar 0,763, hasil ini menunjukkan tingkat pelayanan jalan tersebut rendah;
3. Kecepatan kendaraan pada kondisi hambatan samping sebesar 23 km/h sedangkan pada kondisi tanpa hambatan samping sebesar 40,9 km/h faktor ini cukup berpengaruh terhadap meningkatnya kerugian;

4. Nilai kerugian ekonomi yang terjadi akibat dari adanya hambatan samping dalam jarak 200m dan jangka waktu 1 hari sebesar Rp. 5.643.654,67 sedangkan dalam jarak 200m dan jangka waktu 1 tahun sebesar Rp. 2.059.933.954,92.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, maka dikemukakan beberapa saran yaitu sebagai berikut:

1. Perlu penertiban angkutan kota dan pengendara yang berhenti menurunkan penumpang tidak pada tempatnya sehingga menyebabkan terjadinya hambatan samping di Jl. Yos Sudarso yang berpengaruh terhadap menurunnya kapasitas jalan dan naiknya kerugian pengendara yang melewati jalan tersebut;
2. Perlunya menempatkan petugas pengatur lalu lintas pada saat jam sibuk untuk meningkatkan kedisiplinan pengguna jalan;
3. Perlu dilakukan studi lanjutan terkait penaksiran dan analisis nilai waktu perjalanan kendaraan lain sehingga bisa dilihat

perbandingan nilai uang pada penghematan waktu perjalanan kendaraan pribadi.

6. DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Kabupaten Bekasi (no date). Available at:

<https://bekasikab.bps.go.id/statictable/2019/02/06/62/luas-wilayah-menurut-kecamatan-di-kabupaten-bekasi-2017.html> (Accessed: 6 October 2021).

Metode MKJI 1997', *Jurnal Sipil Statik*, 3(8).

UU No. 38 Tahun 2004 tentang Jalan [JDIH BPK RI] (no date). Available at: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/40785/uu-no-38-tahun-2004> (Accessed: 2 August 2022).

Pembangunan Jalur KA Layang Lingkar Dalam Jakarta/ Jakarta Elevated Loopline, Badan Pengelola Transportasi Jabodetabek, 2021.