

ANALISIS KINERJA BUNDARAN CIBIRU KOTA BANDUNG

Didan Nurohman Husen¹, Atep Maskur², Uu Saepudin³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Galuh

Email: nurohmanhusendidan@gmail.com¹, atepmaskur612@gmail.com²,
uusaepudin20@gmail.com³.

ABSTRACT

The Cibiru Roundabout is located in Bandung, connecting Jalan Cinunuk, Jalan A.H. Nasution, and Jalan Soekarno-Hatta. Visual observations revealed that traffic from both the north and south passing through the Cibiru roundabout is quite dense, resulting in vehicle collisions that could endanger road users. The purpose of this study was to determine the capacity and delays at the Cibiru roundabout in Bandung City, as well as its performance. The method used in this study was a survey method, namely direct observation in the field to obtain data as a reference for the analysis. The data sources used in this study were primary and secondary data. The results of the study show that the capacity of the Cibiru Roundabout in Bandung City is seen from each route, namely route AB (Jl. Cibiru – Jl. Soekarno Hatta) of 5914.26 smp/hour, route BC (Jl. Soekarno Hatta – Jl. A.H. Nasution) of 3360.55 smp/hour and route CA (Jl. A.H. Nasution - Jl. Cibiru) of 5748.54 smp/hour. Traffic delays on the AB route (Jl. Cibiru – Jl. Soekarno Hatta) are 3.51 sec/smp, the BC route (Jl. Soekarno Hatta – Jl. A.H. Nasution) is 6.17 sec/smp and the CA route (Jl. A.H. Nasution - Jl. Cibiru) is 3.19 sec/smp. The roundabout traffic delay is 4.44 sec/smp and the roundabout delay is 8.44 sec/smp. The performance of the Cibiru Roundabout in Bandung City is at level B, the roundabout delay is 8.44 sec/smp (the delay value ranges from 5.1-15).

Keywords: Capacity, Delay, Roundabout Performance

I. PENDAHULUAN

Transportasi dapat didefinisikan sebagai suatu proses pergerakan perpindahan orang, barang dan jasa dari suatu tempat ke tempat lain dengan mempergunakan sistem tertentu untuk maksud atau tujuan tertentu (Budiman dkk, 2016). Sarana transportasi darat untuk saat ini masih memilih jenis prasarana jalan sebagai pilihan utama dibanding dengan yang lainnya, karena jalan dipandang masih mempunyai keunggulan dalam hal aksesibilitas dan mobilitas. Paradigma tersebut

menjadikan beban yang ditanggung oleh jalan dari waktu ke waktu mengalami kenaikan, untuk itu jalan dituntut untuk bisa mengimbangi permintaan sekaligus bisa memberikan kinerja pelayanan yang lebih baik, sehingga bisa terpenuhi kebutuhan dasar pergerakan lalu lintas seperti, selamat, lancar, nyaman, dan ekonomis.

Pertumbuhan transportasi akan berpengaruh dan berdampak pada pengaturan lalu lintas. Meningkatnya arus lalu lintas pada beberapa jalan

terutama jalan arteri akan berdampak terhadap tingkat pelayanan jalan. Peningkatan arus lalu lintas akan menimbulkan kemacetan lalu lintas dan ketidaknyamanan pengguna jalan. Hal ini dapat dikurangi dengan sistem rambu lalu lintas yang sesuai.

Pengendalian simpang berbentuk bundaran (*Roundabout*) merupakan bagian dari perencanaan jalan raya yang amat penting. Pada simpang bundaran terjadi konflik antara kendaraan yang berbeda kepentingan, asal maupun tujuan. Berkaitan dengan hal tersebut perencanaan bundaran harus direncanakan dengan cermat, sehingga tidak menimbulkan akses yang lebih buruk, misalnya kemacetan lalu lintas. Kemacetan lalu lintas menimbulkan kerugian yang lebih besar yaitu biaya yang makin tinggi akibat pemborosan bahan bakar, polusi udara, kebisingan dan keterlambatan arus barang dan jasa.

Bundaran Cibiru berada di kota Bandung yang menghubungkan jalan Cinunuk, Jalan A.H. Nasution dan Jalan Soekarno-Hatta. Setelah dilakukan pengamatan secara visual, diketahui bahwa pergerakan arus lalu lintas dari arah utara maupun selatan yang melewati disekitar bundaran Cibiru berada di kota Bandung cukup padat, sehingga terjadinya konflik kendaraan yang dapat membahayakan keselamatan bagi pengguna jalan. Simpang bundaran Cibiru sendiri menjadi rumit karena belum memiliki infrastruktur yang baik. Di sekitar Bundaran Cibiru sering dijadikan tempat menaik dan menurunkan penumpang yang merupakan rute terakhir angkot Cicadas-Cibiru, Trans

Metro Bandung (TMB), Elang-Cibiru dan bus Damri kebon kalapa-Cibiru. Selain itu wilayah bundaran Cibiru belum memiliki *zebra cross*. Hal itu dapat menyebabkan tidak tertibnya penyebrang jalan, terlebih lagi bundaran tersebut langsung terhubung dengan jalur cepat Jalan Soekarno-Hatta. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan analisis kinerja pada simpang bundaran Cibiru Kota Bandung.

Berdasarkan latar belakang masalah penelitian yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Berapakah kapasitas dan tundaan pada bundaran Cibiru Kota Bandung?
2. Bagaimanakah kinerja Bundaran Cibiru Kota Bandung?

Berdasarkan permasalahan tersebut di atas, maka tujuan penelitian yang hendak dicapai adalah:

1. Mengetahui kapasitas dan tundaan pada bundaran Cibiru Kota Bandung.
2. Mengetahui kinerja Bundaran Cibiru Kota Bandung.

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Muhamad Aqil Lubis (Universitas Galuh, 2022) dengan judul Analisa Kinerja Bundaran Bypass (Studi Kasus Jl. K.H.Z Mustofa Linggajaya Mangkubumi Kota Tasik Malaya). Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa angka drajat kejenuhan pada bagian jalinan A-B = 0,82, bagian jalinan B-C = 0,78, bagian jalinan C-D = 0,58, bagian jalinan D-E = 0,69 dan bagian jalinan E-A = 0,53. Persimpangan Tersebut dengan harus

mempertimbangkan pembebasan lahan di daerah tersebut.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Alfa Syifa Putra Setiawan (Universitas Gajah Mada, 2022) Dengan Judul “ Analisis Kinerja Bundaran (Studi Kasus Bundaran Suci Kabupaten Garut)” Hasil analisis dengan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 didapatkan nilai tundaan maksimum 2,72 det/smp, peluang antrian sebesar 4,3%-12,2% dengan derajat kejenuhan maksimum sebesar 0,58 <0,75 dan dinilai masih memenuhi syarat dan tidak memerlukan pembaharuan. Menurut permodelan Vissim didapatkan nilai tundaan maksimum sebesar 30,3 det/smp, dengan panjang antrian maksimum sebesar 189,2 m. Perbandingan nilai tundaan menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan rata-rata perbedaan mencapai 87%

Penelitian yang akan dilakukan dengan judul “Analisis Kinerja Bundaran Cibiru Kota Bandung”. Fokus penelitian untuk mengetahui kapasitas, tundaan dan kinerja bundaran. Kerangka pemikiran di atas digambarkan dalam skema kerangka pemikiran seperti terlihat pada gambar di bawah.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan selama 4 hari pada bulan Juli 2024, berlokasi di Bundaran Cibiru, Kota Bandung.

Penelitian ini dilakukan dilakukan pada hari Weekday Senin – Selasa dan Weekend Sabtu - Minggu pada jam-jam puncak yaitu pagi jam 07.00-08.00 WIB, siang jam 12.00-13.00, dan sore jam 16.00-17.00 WIB.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini, meliputi:

1. Jam tangan, untuk mengukur waktu pengamatan lapangan
2. Roll meter, untuk mengukur lebar jalan
3. Traffic Counter, untuk menghitung volume lalu lintas

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei yaitu dengan melakukan pengamatan langsung ke lapangan untuk mendapatkan data sebagai acuan untuk melakukan analisis. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari hasil pengamatan secara langsung pada objek penelitian. Data primer yang diperoleh dari hasil pengamatan langsung dilapangan diantaranya:

- a. Volume lalu lintas
- b. Geometrik Bundaran
- c. Hambatan Sampling

2. Data Sekunder

Data skunder adalah data yang diperoleh dari instansi terkait atau dari sumber lainnya, diantaranya peta jaringan jalan dan data jumlah penduduk Kota Bandung yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Bandung.

Analisis dilakukan setelah mendapatkan data yang diperlukan diantaranya volume

lalu lintas, geometrik simpang dan hambatan samping serta data yang diperoleh dari instansi terkait seperti jumlah penduduk. Selanjutnya data dianalisis untuk menentukan besarnya kapasitas dan kinerja bundaran dengan menggunakan Metode MKJI 1997, dengan tahapan sebagai berikut:

1. Analisis geometrik Jalan

Analisa geometrik jalan dilakukan untuk mengetahui dimensi jalan tiap pendekat seperti panjang, lebar, median, sehingga dapat diketahui kapasitas yang memungkinkan dapat ditampung pada bundaran tersebut.

2. Analisis volume lalu Lintas

Analisis volume lalu lintas simpang dilakukan untuk mengetahui rasio jalinan, rasio kendaraan tak bermotor dengan kendaraan bermotor, rasio kendaraan belok kiri dan rasio kendaraan belok kanan.

3. Analisis kinerja bundaran

Analisis kinerja bundaran dilakukan untuk mengetahui lebar tiap pendekat, kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan lalu lintas, peluang antrian dan tingkat pelayanan.

Gambar 4.1 Peta Geometri Jalan

Berdasarkan gambar di atas, diketahui data geometrik Bundaran Cibiru. Data di atas adalah gambaran jalur masuk (W1), lebar jalur keluar (W2), lebar efektif (WE), lebar jalinan (Ww), dan panjang jalinan (Lw). Komponen-komponen tersebut menggambarkan dimensi penting dalam perencanaan jalan agar arus lalu lintas berjalan lancar dan aman. Data geometrik Bundaran Cibiru seperti disajikan pada Tabel di bawah ini.

Tabel 1 Data Geometri Jalan

No	Lebar Masuk				Lebar Jalinan	Panjang Jalinan
	Jalinan	W1 (m)	W2 (m)	WE (m)	Ww (m)	Lw (m)
1	AB	12	21	16,5	38	38
2	BC	16	10,5	13,25	35,5	35,5
3	CA	15	16	15,5	16	36

(Sumber : Data Penelitian, 2024)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

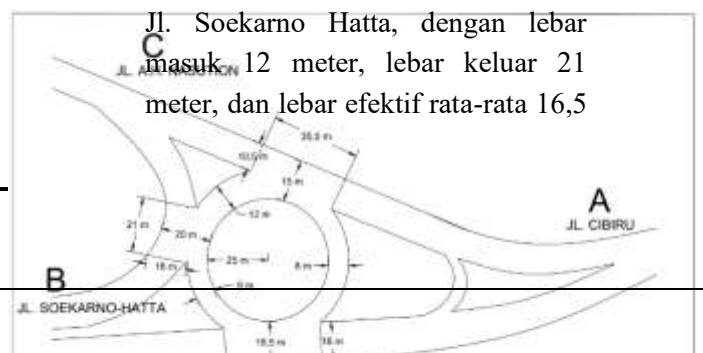
HASIL

1. Data Geometrik Jalan

Data geometrik meliputi data lebar masing-masing pendekat, lebar jalinan, dan panjang jalinan. Data geometrik seperti terlihat pada Gambar di bawah ini.

Berdasarkan tabel di atas, diketahui ada tiga jalinan jalan di Bundaran Cibiru yaitu:

- 1) Jalur AB – Jalinan dari Jl. Cibiru ke Jl. Soekarno Hatta, dengan lebar masuk 12 meter, lebar keluar 21 meter, dan lebar efektif rata-rata 16,5



- meter. Panjang jalur ini tercatat sekitar 38 meter.
- 2) Jalur BC – Jalinan dari Jl. Soekarno Hatta ke Jl. A.H. Nasution, memiliki lebar masuk 16 meter dan lebar keluar 10,5 meter, dengan lebar efektif 13,25 meter serta panjang 35,5 meter.
- 3) Jalur CA – Jalinan dari Jl. A.H. Nasution ke Jl. Cibiru, memiliki lebar masuk 15 meter dan lebar keluar 16 meter, dengan panjang jalinan 36 meter dan lebar efektif 15,5 meter.

2. Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik tertentu pada ruas jalan dalam jangka waktu tertentu, biasanya diukur per jam. Pengukuran ini penting untuk menganalisis kepadatan dan kelancaran arus lalu lintas. Volume lalu lintas memberikan gambaran mengenai seberapa sibuk suatu ruas jalan, yang berguna dalam perencanaan infrastruktur, pengaturan lalu lintas, dan peningkatan keselamatan. Volume Lalu Lintas Puncak pada Bundaran Cibiru seperti disajikan pada tabel di bawah ini.

LV	300	320	340	400	420	450	280	300	320	3130
HV	50	55	60	65	70	75	40	45	50	510
MC	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1100	1200	1300	12300
UM	20	25	30	35	40	45	15	20	25	255
Jumlah	1570	1700	1830	2000	2130	2270	1435	1565	1695	16195
Total	5100			6400			4695			

(Sumber : Data Penelitian, 2024)

Tabel 3 Volume Lalu Lintas (kendaraan/jam)

Tipe Kendaraan	Kendaraan / Jam									Total
	A (Jl. Cibiru)			B (Jl. Soekarno Hatta)			C (Jl. AH. Nasution)			
	ST	RT	UT	ST	LT	UT	ST	RT	UT	
LV	250	270	290	310	330	350	220	240	260	2520
HV	60	65	70	75	80	85	50	55	60	600
MC	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1200	1300	1400	13200
UM	12	15	18	20	23	25	10	12	14	149
Jumlah	1622	1750	1878	2005	2133	2260	1480	1607	1734	16469
Total	5250			6398			4821			

(Sumber : Data Penelitian, 2024)

Tabel 2 Volume Lalu Lintas (kendaraan/jam)

Tipe Kendaraan	Kendaraan / Jam									Kendaraan / Jam									
	A (Jl. Cibiru)			B (Jl. Soekarno Hatta)			C (Jl. AH. Nasution)			Total A (Jl. Cibiru)			B (Jl. Soekarno Hatta)			C (Jl. AH. Nasution)			Total
	ST	RT	UT	ST	LT	UT	ST	RT	UT	ST	RT	UT	ST	LT	UT	ST	RT	UT	
LV	250	270	290	310	330	350	220	240	260	2520									
HV	60	65	70	75	80	85	50	55	60	600									
MC	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1200	1300	1400	13200									
UM	12	15	18	20	23	25	10	12	14	149									
Jumlah	5250			6398			4821												

Tabel 4 Volume Lalu Lintas (kendaraan/jam)

LV	320	340	360	400	420	440	280	300	320	3180
HV	90	95	100	110	115	120	85	90	95	900
MC	1600	1700	1800	1900	2000	2100	1500	1600	1700	15900
UM	10	15	20	25	30	35	5	10	15	165
Jumlah	2020	2150	2280	2435	2565	2695	1870	2000	2130	20145
Total	6450	7695	6000							

(Sumber : Data Penelitian, 2024)

Tabel 5 Volume Lalu Lintas
(kendaraan/jam)

Tipe Kendaraan	Kendaraan / Jam									
	A (Jl. Cibiru)			B (Jl. Soekarno Hatta)			A (Jl. AH. Nasution)			Total
	ST	RT	UT	ST	LT	UT	ST	RT	UT	
LV	350	400	420	480	500	530	320	360	380	3740
HV	80	85	90	95	100	110	60	65	70	755
MC	1500	1600	1700	1800	1900	2000	1400	1500	1600	15000
UM	15	20	25	30	35	40	10	15	20	210
Jumlah	1945	2105	2235	2405	2535	2680	1790	1940	2070	19705
Total	6285			7620			5800			

(Sumber : Data Penelitian, 2024)

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa pada Bundaran Cibiru volume lalu lintas puncak terjadi pada hari Senin, 8 Juli 2024, Jam 07.00-08.00. Volume lalu lintas puncak dari satuan kendaraan per jam (kend/jam) di ekivalensi ke satuan mobil penumpang per jam (smp/jam) seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 6 Volume Lalu Lintas
(kendaraan/jam) di ekivalensi ke
(smp/jam)

Tipe	smp / Jam									
Kendaraan	A (Jl. Cibiru)			B (Jl. Soekarno Hatta)			C (Jl. AH. Nasution)			Total
	ST	RT	UT	ST	LT	UT	ST	RT	UT	
LV (emp= 1,0)	320	340	360	400	420	440	280	300	320	3180
HV (emp= 1,3)	117	124	130	143	150	156	111	117	124	1172
MC (emp= 0,5)	800	850	900	950	1000	1050	750	800	850	7950
UM	10	15	20	25	30	35	5	10	15	165
Jumlah	1237	1314	1390	1493	1570	1646	1141	1217	1294	12302
Total	3941	4709	3652							

(Sumber : Data Penelitian, 2024)

3. Rasio Jalinan dan Rasio Kendaraan Tidak Bermotor

Tabel 7 Perhitungan Rasio Jalinan dan
Rasio kendaraan Tak Bermotor

Pendekat	Volume Lalu Lintas	Bajian Jalinan	KTB (Kend/Jam)
----------	--------------------	----------------	----------------

	Kend/ Jam	Smp/ Jam	AB		BC		CA			
			Arus menjalin	Arus Total	Arus menjalin	Arus Total	Arus menjalin	Arus Total		
A	ST	2010	1237						10	
	RT	2135	1314	1314		1314			15	
	UT	2260	1390	1390		1390	1390		20	
Jumlah		6405	3941		3941		2704	1390	45	
B	ST	2410	1493						25	
	LT	2535	1570			1570	1570		30	
	UT	2660	1646	1646		1646			35	
Jumlah		7605	4709		1646		4709	1570	90	
C	ST	1865	1141	1141					5	
	RT	1990	1217						10	
	UT	2115	1294	1294		1294			15	
Jumlah		5970	3652		2435		1294	1217	30	
Total		20145	1230 2	6785	8022	7214	8707	2960	4177	165
Rasio Menjalin				0,846		0,829		0,709		
Rasio UM/MV									0,008 2	

(Sumber : Hasil Analisis, 2024)

4. Analisis Kinerja Bundaran

a. Kapasitas

Kapasitas bagian jalinan adalah hasil perkalian antara kapasitas dasar dan faktor penyesuaian (F), dengan memperhitungkan pengaruh kondisi lapangan sesungguhnya terhadap kapasitas. Kapasitas dihitung dengan persamaan:

$$C = 135 \times WW \cdot 1,3 \times (1 + WE / WW) \cdot 1,5 \times (1 - PW / 3) \cdot 0,5 \times (1 + WW / LW) - 1,8 \times F_{cs} \times F_{rsu}$$

$$\begin{aligned} &= 135 \times 381,3 \times (1 + 16,5/38) \cdot 1,5 \times \\ &(1 - 0,846/3) \cdot 0,5 \times (1 + 38/38) - 1,8 \times \\ &1,00 \times 0,93 \\ &= (15277,505) \times (1,718) \times \\ &(0,847) \times (0,287) \times (1,00) \times (0,93) \\ &= 5914,26 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

b. Derajat Kejenuhan (DS)

Derajat kejenuhan (*degree of saturation*) menunjukkan rasio arus lalu lintas pada pendekatan tersebut terhadap kapasitas. Derajat kejenuhan bundaran didefinisikan sebagai derajat kejenuhan bagian jalinan yang tertinggi. Derajat kejenuhan dihitung dengan persamaan:

$$\begin{aligned} DS_{AB} &= Q_{total \ AB} / C_{AB} \\ DS_{AB} &= 3941 / 5914,26 \\ DS_{AB} &= 0,67 \end{aligned}$$

c. Tundaan

Tundaan pada bundaran adalah tundaan lalu lintas rata-rata per kendaraan masuk bundaran. Perhitungan tundaan pada bundaran terdiri dari tundaan lalu lintas bagian jalinan, tundaan lalu lintas bundaran dan tundaan bundaran.

1) Tundaan Lalu Lintas Bagian Jalinan

Tundaan lalu lintas bagian jalinan (DT) adalah tundaan rata-rata lalu lintas per kendaraan yang masuk ke bagian jalinan. Tundaan lalu lintas bagian jalinan dapat dihitung dengan persamaan:

$$\begin{aligned} DT_{AB} &= \frac{1}{(0,59186 - 0,52525 \times DS)} - (1 - DS) \times 2 \\ DT_{AB} &= \frac{1}{(0,59186 - 0,52525 \times 0,67)} - (1 - 0,67) \times 2 \\ DT_{AB} &= 4,168 - 0,66 \\ DT_{AB} &= 3,51 \text{ det/smp} \end{aligned}$$

2) Tundaan Lalu Lintas

Tundaan lalu lintas bundaran (DT_R) adalah tundaan rata-rata per kendaraan yang masuk kedalam bundaran. Tundaan lalu lintas bundaran dapat dihitung dengan persamaan:

$$DT_R = \frac{\sum(Q \times DT)}{Q_{masuk}}$$

$$DT_R = \frac{\sum((3941 \times 3,54) + (4709 \times -6,17) + (3652 \times 3,19))}{(3941 + 4709 + 3652)}$$

$$DT_R = 4,44 \text{ det/smp}$$

3) Tundaan Bundaran

Tundaan yang terjadi di bundaran (DR) dapat terjadi karena dua faktor yaitu tundaan lalu lintas bundaran (DT_R) dan tundaan geometrik rata-rata (DG). Tundaan bundaran dapat dihitung dengan persamaan:

$$DR = DTR + 4$$

$$DR = 4,44 + 4$$

$$DR = 8,44 \text{ det/ smp}$$

d. Peluang Antrian

1) Peluang Antrian Bagian Jalinan

Peluang antrian bagian jalinan ($QP\%$) ditentukan berdasarkan kurva antrian empiris, dengan derajat kejenuhan sebagai variabel masukan. Peluang antrian bagian jalinan dapat dihitung dengan persamaan:

(a) Batas atas ($QP_{maks}\%$)

$$QP_{maks} = (26,65 \times DS) - (55,55 \times DS^2) + (108,57 \times DS^3)$$

$$= (26,65 \times 0,67) - (55,55 \times 0,67^2) + (108,57 \times 0,67^3)$$

$$= 25,57\%$$

(b) Batas bawah ($QP_{min}\%$)

$$QP_{min} = (9,41 \times DS) + (29,967 \times DS^{4,619})$$

$$= (9,41 \times 0,67) + (29,967 \times 0,67^{4,619})$$

$$= 11,02\%$$

2) Peluang Antrian Bundaran

Peluang antrian bundaran ($QPR\%$) ditentukan berdasarkan nilai terbesar peluang antrian pada semua bagian jalinan. Berdasarkan Tabel 4.1 nilai terbesar pada peluang antrian bundaran minimum $QP_{min}\%$ adalah 154,95% dan nilai peluang antrian bundaran maksimum $QP_{maks}\%$ adalah 226,35%.

Hasil perhitungan dan analisis kinerja Bundaran Cibiru Kota Bandung diperoleh volume lalu lintas puncak terjadi pada hari Senin, 8 Juli 2024, Jam 07.00-08.00, jalinan AB (Jl. Cibiru – Jl. Soekarno Hatta) sebesar 3941 smp/jam, jalinan BC (Jl. Soekarno Hatta – Jl. A.H. Nasution) sebesar 4709 smp/jam dan jalinan CA (Jl. A.H. Nasution - Jl. Cibiru) sebesar 3652 smp/jam dengan total volume lalu lintas 12302 smp/jam. Kapasitas jalinan AB (Jl. Cibiru – Jl. Soekarno Hatta) sebesar 5914,26 smp/jam, jalinan BC (Jl. Soekarno Hatta – Jl. A.H. Nasution) sebesar 3360,55 smp/jam dan jalinan CA (Jl. A.H. Nasution - Jl. Cibiru) sebesar 5748,54 smp/jam. Derajat Kejenuhan jalinan AB (Jl. Cibiru – Jl. Soekarno Hatta) sebesar 0,67, jalinan BC (Jl. Soekarno Hatta – Jl. A.H. Nasution) sebesar 1,40 dan jalinan CA (Jl. A.H. Nasution - Jl. Cibiru) sebesar 0,64.

Tundaan lalu lintas bagian jalinan AB (Jl. Cibiru – Jl. Soekarno Hatta) sebesar 3,51 det/smp, jalinan BC (Jl. Soekarno Hatta – Jl. A.H. Nasution) sebesar 6,17 det/smp dan jalinan CA (Jl. A.H. Nasution - Jl. Cibiru) sebesar 3,19 det/smp. Tundaan lalu lintas bundaran sebesar 4,44 det/smp dan Tundaan

bundaran sebesar 8,44 det/smp. Peluang antrian bagian jalinan (QP%), jalinan AB (Jl. Cibiru – Jl. Soekarno Hatta) QPmaks sebesar 25,57% dan QPmin sebesar 11,02%, jalinan BC (Jl. Soekarno Hatta – Jl. A.H. Nasution) QPmaks sebesar 226,35% dan QPmin sebesar 154,95% dan jalinan CA (Jl. A.H. Nasution - Jl. Cibiru) QPmaks sebesar 22,76% dan QPmin sebesar 9,84%. Sehingga peluang antrian bundaran QPmaks adalah 226,35% dan peluang antrian bundaran QPmin adalah 154,95%.

Berdasarkan nilai tundaan bundaran sebesar 8,44 det/smp, kinerja bundaran Cibiru Kota Bandung berada pada level B (menurut Peraturan Menteri Perhubungan No 96 Tahun 2015 tingkat pelayanan B, nilai tundaan berkisar antara 5,1-15).

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kapasitas Bundaran Cibiru Kota Bandung dilihat dari tiap jalinan yaitu jalinan AB (Jl. Cibiru – Jl. Soekarno Hatta) sebesar 5914,26 smp/jam, jalinan BC (Jl. Soekarno Hatta – Jl. A.H. Nasution) sebesar 3360,55 smp/jam dan jalinan CA (Jl. A.H. Nasution - Jl. Cibiru) sebesar 5748,54 smp/jam. Tundaan lalu lintas bagian jalinan AB (Jl. Cibiru – Jl. Soekarno Hatta) sebesar 3,51 det/smp, jalinan BC (Jl. Soekarno Hatta – Jl. A.H. Nasution) sebesar 6,17 det/smp dan jalinan CA (Jl. A.H. Nasution - Jl. Cibiru) sebesar 3,19 det/smp. Tundaan lalu lintas bundaran sebesar 4,44 det/smp dan Tundaan bundaran sebesar 8,44 det/smp.
2. Kinerja Bundaran Cibiru Kota Bandung berada pada level B, tundaan bundaran sebesar 8,44 det/smp (nilai tundaan berkisar antara 5,1-15).

DAFTAR PUSTAKA

- Alfa Syifa Putra Setiawan, 2022, "Analisis Kinerja Bundaran (Studi Kasus Bundaran Suci Kabupaten Garut)". Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Desi Yanti Putri Citra Hasibua, 2021, "Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal Persimpangan Pasar Sibuhuan, Kabupaten Padang Lawas, Sumatera Utara" Universitas Islam Riau
- Hariyanto, 2011, " Analisis Kinerja Simpang Bersinyal Pada Simpang Outlet Jalan Tol Krapyak Kota Semarang". Magister Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung.
- H. Budi, M., Wicaksono, A., & Anwar, M. R., 2014, "Evaluasi kinerja simpang tidak bersinyal jalan raya mengkreng kabupaten jombang". Jurnal Rekayasa Sipil.
- Lapian, B. W., Bawangun, V., Sendow, T. K., & Lintong, E., 2015, " Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal Untuk Simpang", Jurnal Sipil Statik.
- Lumintang, G. Y. B., Lefrandt, L. I. R., Timboeleng, J. A., & Manoppo, M. R. E. 2013, " Kinerja Lalu Lintas Persimpangan Lengan Empat Bersinyal (Studi Kasus: Persimpangan Jalan Walanda Maramis Manado)", Jurnal Sipil Statik.
- Muhamad Aqil Lubis, 2022, " Analisa Kinerja Bundaran Bypass (Studi Kasus Jl, K.H.Z Mustofa Linggajaya Mangkubumi Kota Tasik Malaya)". Universitas Galuh Ciamis
- Rorong, N., Elisabeth, L., & Waani, J. E., 2015, " Analisa Kinerja Simpang Tidak Bersinyal Di Ruas Jalan S.Parman Dan Di.Panjaitan",. Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Sam Ratulangi Manado.

Tamin, Ofyar z, 2000,” Perencanaan dan
Pemodelan Transportasi”, Edisi kedua,
Jurusan Teknil Sipil, Institut Teknologi
Bandung.

