

KAJIAN RENCANA PENINGKATAN RUAS JALAN LINGKAR UTARA CIAMIS – BANJAR

Hendri Saputra^{1*}, Sulistyo Sutanto², Adithya Prayoga Saifudin³

¹Taruna Program Studi Manajemen Transportasi Jalan Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Jalan Raya Setu Km 3,5, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia, ^{2,3}Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Jalan Raya Setu Km 3,5, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

*E-mail: saputrahendri679@gmail.com

ABSTRACK

Ciamis Regency is known as a strategic crossing district. Its location on the main route connecting major cities in West Java to Central Java makes it an area that is often traveled by many people. Thus, the volume of traffic in Ciamis Regency has increased, especially in urban areas. This study aims to analyze the effect of the improvement of the Ciamis-Banjar North Ring Road Section on the performance of road sections and road networks in Ciamis Regency and to determine the comparison of road network traffic performance before and after the improvement of the Ciamis-Banjar North Ring Road Section. The results of this study are an increase in traffic volume on the R.E. Martadinata 2 road with a V / C Ratio of 0.49 in existing conditions and a decrease in volume with a V / C Ratio of 0.44 after the ring road improvement. And on the road network there was a decrease in travel time from 698 vehicles/hour to 301 vehicles/hour, a decrease in travel distance from 28.4996 vehicles/km to 11.977 vehicles/km and the average speed increased from 37.53 km/hour to 48.20 km/hour after the improvement of the Ciamis - Banjar North Ring Road.

Keywords: Road section performance, road network performance, improvement, ring Road

ABSTRAK

Kabupaten Ciamis dikenal sebagai sebuah kabupaten perlintasan yang strategis. Letaknya yang berada di jalur utama penghubung antara kota-kota besar di Jawa Barat sampai ke Jawa Tengah membuatnya menjadi wilayah yang sering dilalui oleh banyak orang. Dengan demikian volume lalu lintas di Kabupaten Ciamis menjadi meningkat khususnya di bagian perkotaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh peningkatan Ruas Jalan Lingkar Utara Ciamis –Banjar terhadap kinerja ruas jalan dan jaringan jalan di Kabupaten Ciamis serta untuk mengetahui perbandingan kinerja lalu lintas jaringan jalan sebelum dan setelah peningkatan Ruas Jalan Lingkar Utara Ciamis – Banjar. Pada penelitian ini menggunakan metode analisis perhitungan PKJI dan pembebanan ruas jalan dengan menggunakan aplikasi PTV Visum 22. Hasil dari penelitian ini yaitu terjadi peningkatan volume lalu lintas di jalan R.E. Martadinata 2 dengan V/C Ratio 0,49 pada kondisi eksisting dan mengalami penurunan volume dengan V/C Ratio 0,44 setelah peningkatan jalan lingkar. Dan pada jaringan jalan didapati penurunan waktu tempuh perjalanan dari 698 kend/jam menjadi 301 kend/jam, penurunan jarak tempuh perjalanan dari 28,4996 kend/km menjadi 11,977 kend/km dan pada kecepatan rata-rata mengalami peningkatan dari 37,53 km/jam menjadi 48,20 km/jam setelah peningkatan Jalan Lingkar Utara Ciamis – Banjar.

Kata Kunci: Kinerja ruas jalan, kinerja Jaringan Jalan, peningkatan, jalan lingkar

PENDAHULUAN

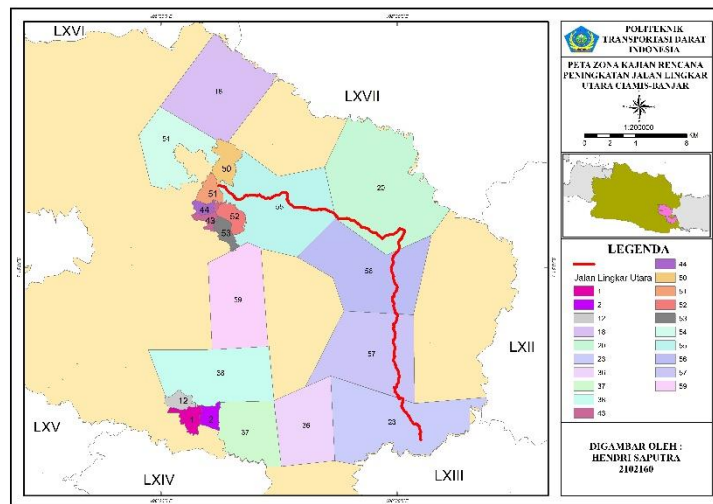
Kabupaten Ciamis dikenal sebagai sebuah kabupaten perlintasan yang strategis. Letaknya yang berada di jalur utama penghubung antara kota-kota besar di Jawa Barat sampai ke Jawa Tengah membuatnya menjadi wilayah yang sering dilalui oleh banyak orang. Dengan demikian volume lalu lintas di Kabupaten Ciamis menjadi meningkat khususnya di bagian perkotaan. Berdasarkan data dari hasil analisis tim Praktek Kerja Lapangan Kabupaten Ciamis volume kendaraan di jalan R.E. Maratdinata 2 sebesar 1394 kendaraan (smp/jam) dengan kecepatan 29,47 km/jam dan kepadatan 70,40 smp/km. Hal tersebut terjadi karena kurangnya akses yang menghubungkan wilayah antar kabupaten yang menyebabkan arus lalu lintas menjadi padat di wilayah perkotaan karena harus melintasi jalan tersebut yang kemudian berdampak pada efisiensi mobilitas warga serta distribusi barang dan jasa di wilayah tersebut. Dalam upaya meningkatkan aksesibilitas serta mengalihkan arus distribusi pergerakan yang mengarah ke kawasan perkotaan, maka sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Ciamis Tahun 2023-2043, Pemerintah Kabupaten Ciamis merencanakan peningkatan Jalan Lingkar Utara Ciamis – Banjar yang bertujuan untuk meningkatkan aksesibilitas antar wilayah Kabupaten Ciamis termasuk wilayah perbatasan seperti Kuningan-Majalengka dan Banjar-Cilacap.

Rencana peningkatan jalan yang dilakukan pada jalan lingkar utara ini yakni, peningkatan status jalan menjadi jalan Provinsi sebagai penghubung antar Kabupaten yang bertujuan untuk memecah kepadatan lalu lintas yang melalui kawasan perkotaan. Dengan adanya rencana peningkatan jalan lingkar utara ini, arus lalu lintas kendaraan yang biasanya melalui wilayah perkotaan dapat di alihkan ke jalan lingkar utara, sehingga mengurangi volume lalu lintas di wilayah perkotaan Kabupaten Ciamis.

1. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini pada ruas jalan lingkaran utara Ciamis – Banjar. Proses evaluasi terkait rencana peningkatan pada ruas jalan tersebut merupakan pengukuran kinerja ruas jalan dan jaringan jalan pada kondisi eksisting. Setelah itu dilakukan perbandingan kinerja dengan model pengaturan setelah peningkatan jalan lingkaran utara. Jadwal penelitian yang dibentuk dengan tujuan untuk menentukan kawasan yang menjadi bahan penelitian berdasarkan sistematika penjadwalan yang tersusun secara matang dari tahap studi pendahuluan hingga mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk penelitian jadwal dibuat agar sesuai dengan rentang waktu yang telah ditetapkan sehingga diharapkan penelitian ini dapat diselesaikan tepat waktu. Secara jelas dapat dilihat pada **Gambar 1** yang merupakan peta zona dan visualisasi jalan yang akan dikaji.



Gambar 1 Peta zona dan visualisasi jalan wilayah kajian

2. Teknik Pengumpulan Data

Data sangat penting dalam sebuah penelitian, dalam penelitian ini akan mengambil 2 (dua) jenis data yang terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer yakni data yang didapatkan dengan melakukan survei secara langsung dilapangan. Dalam penelitian ini data primer yang digunakan adalah data survei traffic counting, data survei kecepatan perjalanan, data inventarisasi jalan. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini didapatkan dari hasil analisis tim praktek kerja lapangan Kabupaten Ciamis dan beberapa instansi-instansi terkait yang berada di lingkungan Pemerintahan Kabupaten Ciamis yaitu: O/D matriks, data jaringanjalan dan peta zona.

3. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini digunakan beberapa analisis untuk mendapatkan usulan rekomendasi awal dari permasalahan yang dikaji. Pertama yakni analisis kinerja ruas jalan dan kinerja jaringan jalan kondisi eksisting. Metode yang dapat dipergunakan dalam mengukur kinerja lalu lintas adalah Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023. Untuk menentukan kapasitas jalan, dihitung menggunakan rumus (1)

$$C = C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \quad (1)$$

Keterangan :

- C : Kapasitas (SMP/jam)
 C_0 : Kapasitas dasar kondisi segmen jalan yang ideal (SMP/jam)
 FC_{LJ} : Faktor koreksi kapasitas akibat perbedaan lebar lajur atau jalur lalu lintas dari kondisi idealnya
 FC_{PA} : Faktor koreksi kapasitas akibat Pemisahan Arah lalu lintas (PA) dan hanya berlaku untuk tipe jalan tak terbagi
 FC_{HS} : Faktor koreksi kapasitas akibat kondisi KHS pada jalan yang dilengkapi bahu atau dilengkapi kereb dan trotoar dengan ukuran yang tidak ideal

Kedua, analisis *four step* model yang dilakukan dengan penerapan metode perencanaan transportasi *four steps model* yang terdiri dari analisis bangkitan tarikan perjalanan, distribusi perjalanan, pemilihan moda dan pembebanan lalu lintas. Proses tersebut dilakukan dengan bantuan aplikasi Visum.

Tahap selanjutnya yakni analisis dengan aplikasi Visum. Visum adalah sebuah program komputer yang digunakan dalam perencanaan transportasi, berperan dalam menganalisis dan merencanakan sistem transportasi, termasuk fasilitas yang dibutuhkan untuk kendaraan pribadi maupun transportasi umum, serta kebutuhan dan

ketersediaan infrastruktur yang mendukungnya. Prinsip kerja aplikasi Visum pada dasarnya hampir sama dengan aplikasi pembebanan lalu lintas lainnya. Pada penelitian ini, pembebanan lalu lintas menggunakan prinsip *Equilibrium Assignment*, dimana dalam kondisi *equilibrium* tidak ada pengguna jalan yang dapat mengubah rute untuk mendapatkan biaya perjalanan lebih murah, karena semua rute yang tidak digunakan mempunyai biaya perjalanan yang sama atau lebih besar dari pada rute yang dilaluinya sekarang. Sehingga dapat dikatakan sistem tersebut mencapai kondisi seimbang menurut pandangan pengguna. Oleh karena itu prinsip ini disebut *user's equilibrium*. Selanjutnya dilakukan validasi model untuk menentukan apakah sebuah model valid atau tidak. Pada penelitian ini, metode untuk membandingkan data input dan output simulasi adalah dengan menggunakan rumus statistik GEH.

$$GEH = \sqrt{\frac{(Q_{simulasi} - Q_{observasi})^2}{0,5 \times (Q_{simulasi} + Q_{observasi})}} \quad (2)$$

Keterangan:

Qsimulasi = Volume model pada visum

Qobservasi = Volume hasil survei

Tahap selanjutnya yakni analisis kinerja ruas jalan dan kinerja jaringan jalan pada kondisi usulan dengan model yang telah divalidasi di aplikasi Visum.

Langkah terakhir yaitu proses komparasi atau perbandingan data kinerja ruas dan kinerja jaringan jalan antara kondisi sebelum peningkatan jalan lingkaran dan kondisi setelah peningkatan jalan lingkaran. Komparasi tersebut yaitu membandingkan nilai indikator-indikator lalu lintas pada masing-masing skenario. Adapun indikator untuk menilai kinerja jalan adalah terdiri dari V/C Ratio, kecepatan ruas, waktu tempuh keseluruhan, jarak tempuh keseluruhan, dan kecepatan rata-rata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Kinerja Lalu Lintas Jaringan Jalan Kondisi Eksisting

Kinerja ruas jalan pada jalan lingkaran dan jalan yang terdampak pada kondisi eksisting dapat dilihat pada **Tabel 1** dan **Tabel 2**

Tabel 1 Kinerja ruas jalan lingkaran (eksisting)

No	Nama Ruas Jalan	Fungsi Jalan	Status Jalan	Tipe Jalan	Panjang Ruas Jalan (km)	Kapasitas	Volume (smp/jam)	V/C Ratio	Kecepatan (km/jam)	LOS
1	Jl. Raya Jatinagara	Kolektor Primer	Kabupaten	2/2 TT	2.00	2471	621	0.25	37.64	B
2	Jl. Raya Rancah-Rajadesa 1	Kolektor Primer	Kabupaten	2/2 TT	13.791	2471	348	0.14	55.07	A
3	Jl. Raya Rancah-Rajadesa 2	Kolektor Primer	Kabupaten	2/2 TT	2.042	2471	406	0.16	49.27	A
4	Jl. Raya Rancah	Kolektor Primer	Kabupaten	2/2 TT	13.927	2471	816	0.33	49.98	B
5	Jl. Ciminyak	Kolektor Primer	Kabupaten	2/2 TT	5.35	2429	680	0.28	52.21	B

Tabel 2 Kinerja ruas jalan terdampak (eksisting)

No	Nama Ruas Jalan	Fungsi Jalan	Status Jalan	Tipe Jalan	Panjang Ruas Jalan (km)	Kapasitas	Volume (smp/jam)	V/C Ratio	Kecepatan (km/jam)	LOS
1	Jl. Raya Panawangan	Arteri Primer	Nasional	2/2 TT	8.445	3328	368	0.11	46.43	A
2	Jl. Kawali-Cirebon	Arteri Primer	Nasional	2/2 TT	1.807	3328	923	0.28	43.03	B
3	Jl. Raya Kawali 1	Arteri Primer	Nasional	2/2 TT	1.037	3188	1478	0.46	27.06	C
4	Jl. Raya Kawali 2	Arteri Primer	Nasional	2/2 TT	1.342	3328	1420	0.43	30.33	B
5	Jl. Raya Kawali 3	Arteri Primer	Nasional	2/2 TT	7.658	3328	1178	0.35	38.80	B

No	Nama Ruas Jalan	Fungsi Jalan	Status Jalan	Tipe Jalan	Panjang Ruas Jalan (km)	Kapasitas	Volume (smp/jam)	V/C Ratio	Kecepatan (km/jam)	LOS
6	Jl. Raya Kawali 4	Arteri Primer	Nasional	2/2 TT	4.165	3328	1280	0.38	43.53	B
7	Jl. Raya Kawali 5	Arteri Primer	Nasional	2/2 TT	4.947	2241	1118	0.50	42.99	C
8	Jl. R. E. Martadinata 1	Arteri Primer	Nasional	2/2 TT	0.169	3106	720	0.23	34.52	B
9	Jl. R. E. Martadinata 2	Arteri Primer	Nasional	2/2 TT	0.275	2745	1394	0.51	29.47	C
10	Jl. R. E. Martadinata 3	Arteri Primer	Nasional	2/2 TT	0.653	3931	1438	0.37	30.67	B
11	Jl. R. E. Martadinata 4	Arteri Primer	Nasional	2/2 TT	0.61	3458	1415	0.41	34.27	B
12	Jl. Raya Jend. Sudirman 3	Arteri Primer	Nasional	2/1 TT	0.984	3342	795	0.24	46.32	B
13	Jl. Raya Jend. Sudirman 4	Arteri Primer	Nasional	4/1 TT	0.706	6169	777	0.13	44.28	A
14	Jl. Raya Jend. Sudirman 5	Arteri Primer	Nasional	4/1 TT	0.166	5949	768	0.13	41.79	A
15	Jl. Ir. H. Juanda 1	Arteri Primer	Nasional	2/1 TT	0.314	3342	625	0.19	39.46	A
16	Jl. Ir. H. Juanda 2	Arteri Primer	Nasional	2/1 TT	0.339	3084	617	0.20	41.52	B
17	Jl. Ir. H. Juanda 3	Arteri Primer	Nasional	2/1 TT	0.203	3084	629	0.20	43.21	B
18	Jl. Ir. H. Juanda 4	Arteri Primer	Nasional	2/1 TT	0.535	3342	814	0.24	47.12	B
19	Jl. Ir. H. Juanda 5	Arteri Primer	Nasional	2/1 TT	1.064	3342	793	0.24	54.21	B
20	Jl. Ciamis-Banjar 1	Arteri Primer	Nasional	2/2TT	0.919	3450	1254	0.36	33.29	B
21	Jl. Ciamis-Banjar 2	Arteri Primer	Nasional	2/2 TT	0.47	3312	1308	0.39	29.95	B
22	Jl. Ciamis-Banjar 3	Arteri Primer	Nasional	2/2 TT	2.343	3385	1486	0.44	41.96	B
23	Jl. Ciamis-Banjar 4	Arteri Primer	Nasional	2/2 TT	5.505	3258	1480	0.45	49.55	C
24	Jl. Ciamis-Banjar 5	Arteri Primer	Nasional	2/2 TT	7.431	3258	1256	0.39	50.63	B
25	Jl. Ciamis-Banjar 6	Arteri Primer	Nasional	2/2 TT	2.705	3258	1263	0.39	46.77	B
26	Jl. Yos Sudarso	Kolektor Sekunder	Kabupaten	2/1 TT	0.466	2992	683	0.23	42.36	B

Untuk kinerja jaringan jalan pada kondisi eksisting di sajikan pada **Tabel 3**
Tabel 3 Kinerja jaringan jalan (eksisting)

Indikator Kinerja Jaringan	Satuan	Sepeda Motor	Mobil	Truk	Jumlah
Waktu Perjalanan	Kendaraan - jam	129.60	479.70	88.78	698
Jarak Perjalanan	Kendaraan - km	19.636	5.188	3.672	28.496
Kecepatan Rata-rata	km/jam	37.53			

Hasil dari pembebanan model dibandingkan dengan data volume lalu lintas hasil survei. Untuk menilai baik atau tidaknya model jaringan yang telah dibuat perlu dilakukan validasi dengan uji statistik. Uji statistik yang digunakan untuk menguji apakah hasil permodelan yang dihasilkan dapat diterima atau tidak adalah Uji GEH terhadap ruas jalan lingkaran dan ruas jalan yang terdampak. Dapat dilihat pada **Tabel 4** sebagai berikut:

Tabel 4 Hasil validasi uji statistik

NO	NAMA RUAS JALAN	TIPE JALAN	VOLUME (SMP/Jam)				V/C RATIO			
			SURVEI	MODEL	UJI STATISTIK	HIPOTESIS	SURVEI	MODEL	UJI STATISTIK	HIPOTESIS
1	Jl. Raya Panawangan 1	2/2 TT	368	313	2.980603	Diterima	0.11	9%	0.064943948	Diterima
2	Jl. Kawali-Cirebon	2/2 TT	923	943	2.98682	Diterima	0.28	28%	0.060312198	Diterima
3	Jl. Raya Kawali 1	2/2 TT	1478	1328	3.75833	Diterima	0.46	42%	0.128702524	Diterima
4	Jl. Raya Kawali 2	2/2 TT	1420	1328	2.2355	Diterima	0.25	40%	0.293791011	Diterima
5	Jl. Raya Kawali 3	2/2 TT	1178	1201	1.098339	Diterima	0.28	36%	0.198952727	Diterima
6	Jl. Raya Kawali 4	2/2 TT	1280	1090	3.289072	Diterima	0.38	32%	0.023733173	Diterima
7	Jl. Raya Kawali 5	2/2 TT	1118	1086	2.811396	Diterima	0.43	48%	0.130893678	Diterima
8	Jl. R. E. Martadinata 1	2/2 TT	720	687	1.244176	Diterima	0.23	10%	0.32355937	Diterima
9	Jl. R. E. Martadinata 2	2/2 TT	1394	1328	1.597222	Diterima	0.51	49%	0.025215082	Diterima
10	Jl. R. E. Martadinata 3	2/2 TT	1438	1328	2.76616	Diterima	0.37	33%	0.060681556	Diterima
11	Jl. R. E. Martadinata 4	2/2 TT	1415	1328	2.102739	Diterima	0.41	38%	0.046477943	Diterima
12	Jl. Raya Jend. Sudirman 3	2/1 TT	795	679	3.967479	Diterima	0.24	21%	0.058988189	Diterima
13	Jl. Raya Jend. Sudirman 4	4/1 TT	777	679	3.326496	Diterima	0.13	21%	0.20506759	Diterima
14	Jl. Raya Jend. Sudirman 5	4/1 TT	768	679	3.003091	Diterima	0.13	22%	0.217558573	Diterima
15	Jl. Ir. H. Juanda 1	2/1 TT	625	510	4.827418	Diterima	0.19	12%	0.171102025	Diterima
16	Jl. Ir. H. Juanda 2	2/1 TT	617	510	4.507511	Diterima	0.20	17%	0.069823793	Diterima
17	Jl. Ir. H. Juanda 3	2/1 TT	629	510	4.986549	Diterima	0.20	17%	0.078457121	Diterima
18	Jl. Ir. H. Juanda 4	2/1 TT	815	679	4.670786	Diterima	0.24	21%	0.070556834	Diterima
19	Jl. Ir. H. Juanda 5	2/1 TT	793	679	3.896637	Diterima	0.24	21%	0.05776205	Diterima
21	Jl. Ciamis-Banjar 1	2/2 TT	1254	1172	0.028233	Diterima	0.36	36%	0.005853055	Diterima
22	Jl. Ciamis-Banjar 2	2/2 TT	1308	1172	1.480528	Diterima	0.39	38%	0.023905412	Diterima
23	Jl. Ciamis-Banjar 3	2/2 TT	1486	1429	1.519491	Diterima	0.44	42%	0.028945764	Diterima
24	Jl. Ciamis-Banjar 4	2/2 TT	1480	1306	4.68965	Diterima	0.45	40%	0.082980096	Diterima
25	Jl. Ciamis-Banjar 5	2/2 TT	1256	1099	4.575296	Diterima	0.39	34%	0.075517056	Diterima

NO	NAMA RUAS JALAN	TIPE JALAN	VOLUME (SMP/Jam)				V/C RATIO			
			SURVEI	MODEL	UJISTATISTIK	HIPOTESA	SURVEI	MODEL	UJISTATISTIK	HIPOTESA
26	Jl. Ciamis-Banjar 6	2/2 TT	1263	1099	4.772203	Diterima	0.39	34%	0.078967312	Diterima
20	Jl. Yos Sudarso	2/1 TT	683	649	1.356732	Diterima	0.23	26%	0.017479604	Diterima
27	Jl. Raya jatinagara	2/2 TT	621	443	0.953914	Diterima	0.25	18%	0.017083907	Diterima
28	Jl. Raya Rancah-Rajadesa 1	2/2 TT	348	511	4.539899	Diterima	0.14	20%	0.097719817	Diterima
29	Jl. Raya Rancah-Rajadesa 2	2/2 TT	406	737	4.903652	Diterima	0.16	30%	0.083558634	Diterima
30	Jl. Raya Rancah	2/2 TT	816	726	2.843764	Diterima	0.33	30%	0.054135046	Diterima
31	Jl. Ciminyak	2/2 TT	680	729	1.745657	Diterima	0.28	22%	0.037406642	Diterima

Karena nilai GEH <5 maka model memenuhi syarat dan tervalidasi sehingga dapat digunakan.

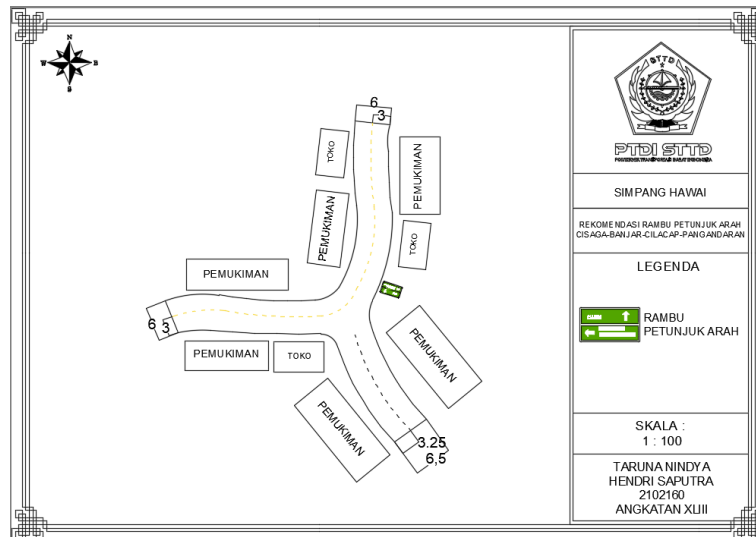
2. Analisis Rencana Peningkatan Jalan Lingkar Utara Ciamis – Banjar dan Kinerja Lalu Lintas Jaringan Jalan Setelannya

Saat ini kapasitas pada ruas jalan yang akan dijadikan sebagai Jalan Lingkar Utara Ciamis – Banjar rata-rata memiliki kapasitas sebesar 2471 dan lebar perlaian 2,25, dengan kapasitas tersebut membuat kendaraan berat seperti truk kesulitan untuk mengakses jalan tersebut dikarenakan kan ruas jalan yang kecil. Dengan demikian dilakukan peningkatan pada ruas Jalan Lingkar Utara Ciamis – Banjar dengan mengubah geometrik jalan pada setiap segmen jalan lingkar menjadi 3,25 meter per laian dengan bahu jalan 1 meter. Berikut merupakan usulan kapasitas Jalan Lingkar Utara Ciamis – Banjar dapat dilihat pada **Tabel 5**

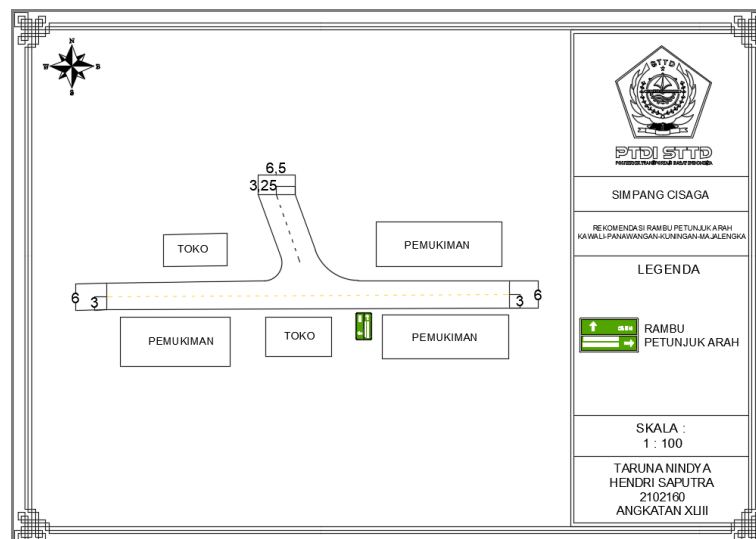
Tabel 5 Rekomendasi kapasitas jalan lingkar utara Ciamis – Banjar

No	Nama Ruas Jalan	Kapasitas Dasar (C0)	Faktor Koreksi			Kapasitas
			FCL	FCPA	FCHS	
1	Jl. Raya jatinagara	3850	0.91	1.00	0.95	3328
2	Jl. Raya Rancah-Rajadesa 1	3850	0.91	1.00	0.95	3328
3	Jl. Raya Rancah-Rajadesa 2	3850	0.91	1.00	0.95	3328
4	Jl. Raya Rancah	3850	0.91	1.00	0.95	3328
5	Jl. Ciminyak	4000	0.91	1.00	0.91	3312

Setelah Peningkatan Jalan Lingkar Utara Ciamis – Banjar dilakukan, diperlukan pengaturan lalu lintas agar pengoperasian jalan lingkar dapat berjalan dengan baik dan kembali kepada tujuan peningkatan jalan lingkar ini untuk mengurangi volume lalu lintas di wilayah perkotaan Kabupaten Ciamis dengan mengalihkan kendaraan dari arah Panawangan yang ingin menuju ke arah Cisaga dan sebaliknya. Salah satu rekomendasi yang dapat diberikan adalah pemberian rambu petunjuk arah Cisaga – Banjar – Cilacap – Pangandaran dan diarahkan sebaliknya Rambu Petunjuk arah Kawali – Cilacap – Kuningan – Majalengka. Berikut merupakan rekomendasi rambu petunjuk yang dipasang pada persimpangan yang mengarah ke jalan lingkar yang disajikan pada **Gambar 2** dan **Gambar 3**.



Gambar 2 Rekomendasi rambu petunjuk arah Cisaga - Banjar



Gambar 3 Rekomendasi rambu petunjuk arah Kawali- Panawangan

Berikut merupakan kinerja ruas jalan lingkaran dan ruas jalan yang terdampak setelah peningkatan jalan lingkaran utara Ciamis – Banjar. Dapat dilihat pada **Tabel 6** dan **Tabel 7**

Tabel 6 Kinerja ruas jalan lingkaran setelah peningkatan jalan lingkaran utara Ciamis - Banjar

No	Nama Ruas Jalan	Tipe Jalan	Kapasitas	VOLUME (smp/jam)	V/C Ratio	Kecepatan (km/jam)	LOS
1	Jl. Raya jatinagara	2/2 TT	3328	750	0.23	38.00	B
2	Jl. Raya Rancah-Rajadesa 1	2/2 TT	3328	569	0.17	55.00	A
3	Jl. Raya Rancah-Rajadesa 2	2/2 TT	3328	632	0.19	49.27	A
4	Jl. Raya Rancah	2/2 TT	3328	856	0.26	50.00	B
5	Jl. Ciminyak	2/2 TT	3312	848	0.26	52.21	B

Tabel 7 Kinerja ruas jalan terdampak setelah peningkatan jalan lingkaran utara Ciamis – Banjar

NO	Nama Ruas Jala	Tipe Jalan	Kapasitas	VOLUME (smp/jam)	V/C Ratio	Kecepatan (km/jam)	LO S
1	Jl. Raya Panawangan 1	2/2 TT	3328	317	0.10	43.00	A
2	Jl. Kawali-Cirebon	2/2 TT	3328	834	0.25	43.03	B
3	Jl. Raya Kawali 1	2/2 TT	3188	1276	0.40	30.00	B
4	Jl. Raya Kawali 2	2/2 TT	3328	1276	0.38	39.00	B
5	Jl. Raya Kawali 3	2/2 TT	3328	1149	0.34	44.00	B
6	Jl. Raya Kawali 4	2/2 TT	3328	981	0.29	43.53	B
7	Jl. Raya Kawali 5	2/2 TT	2241	977	0.43	43.00	B
8	Jl. R. E. Martadinata 1	2/2 TT	3106	630	0.09	42.00	A
9	Jl. R. E. Martadinata 2	2/2 TT	2745	1276	0.44	29.47	B
10	Jl. R. E. Martadinata 3	2/2 TT	3931	1276	0.32	31.00	B
11	Jl. R. E. Martadinata 4	2/2 TT	3458	1276	0.37	34.27	B
12	Jl. Raya Jend. Sudirman 3	2/1 TT	3342	630	0.19	46.32	A
13	Jl. Raya Jend. Sudirman 4	4/1 TT	6169	630	0.10	44.28	A
14	Jl. Raya Jend. Sudirman 5	4/1 TT	5949	630	0.11	50.00	A
15	Jl. Ir. H. Juanda 1	2/1 TT	3342	461	0.14	39.46	A
16	Jl. Ir. H. Juanda 2	2/1 TT	3084	461	0.15	42.00	A
17	Jl. Ir. H. Juanda 3	2/1 TT	3084	461	0.15	43.21	A
18	Jl. Ir. H. Juanda 4	2/1 TT	3342	630	0.19	47.00	A
19	Jl. Ir. H. Juanda 5	2/1 TT	3342	630	0.19	54.00	A
20	Jl. Ciamis-Banjar 1	2/2 TT	3450	1220	0.34	33.29	B
21	Jl. Ciamis-Banjar 2	2/2 TT	3312	1220	0.36	30.00	B
22	Jl. Ciamis-Banjar 3	2/2 TT	3385	1377	0.39	42.00	B
23	Jl. Ciamis-Banjar 4	2/2 TT	3258	1253	0.36	50.00	B
24	Jl. Ciamis-Banjar 5	2/2 TT	3258	979	0.30	51.00	B
25	Jl. Ciamis-Banjar 6	2/2 TT	3258	979	0.30	47.00	B
26	Jl. Yos Sudarso	2/1 TT	2992	750	0.31	38.00	B

Untuk kinerja jaringan jalan setelah peningkatan jalan lingkaran utara Ciamis – Banjar dapat dilihat pada **Tabel 8**.

Tabel 8 Kinerja jaringan jalan setelah peningkatan jalan lingkaran utara Ciamis – Banjar

Indikator Kinerja Jaringan	Satuan	Sepeda Motor	Mobil	Truk	Jumlah
Waktu Perjalanan	Kendaraan - jam	58.50	190.40	51.60	301
Jarak Perjalanan	Kendaraan - km	7.403	2.700	1.874	11.977
Kecepatan Rata-rata	km/jam	48.20			

3. Analisis Perbandingan Kondisi Kinerja Lalu Lintas Jaringan Jalan Sebelum dan Setelah Peningkatan Jalan Lingkaran Utara Ciamis – Banjar

Pada perbandingan kinerja ruas jalan ini digunakan dua indikator sebagai perbandingan yakni V/C Ratio dan Kecepatan.

Tabel 9 Perbandingan V/C ratio jalan lingkaran utara sebelum dan setelah peningkatan

No	Nama Ruas Jalan	V/C Ratio		
		Kondisi Eksisting	Tanpa Peningkatan	Dengan Peningkatan
1	Jl. Raya jat nagara	0.25	0.30	0.23
2	Jl. Raya Rancak-Rajadesa 1	0.14	0.23	0.17
3	Jl. Raya Rancak-Rajadesa 2	0.16	0.26	0.19
4	Jl. Raya Rancak	0.33	0.35	0.26
5	Jl. Ciminyak	0.28	0.35	0.26

Tabel 10 Perbandingan V/C ratio jalan yang terdampak sebelum dan setelah peningkatan jalan lingkaran utara

No	Nama Ruas Jalan	V/C Ratio	
		Sebelum Peningkatan	Setelah Peningkatan
1	Jl. Raya Panawangan 1	0.09	0.10
2	Jl. Kawali-Cirebon	0.28	0.25
3	Jl. Raya Kawali 1	0.42	0.40
4	Jl. Raya Kawali 2	0.40	0.38
5	Jl. Raya Kawali 3	0.36	0.34
6	Jl. Raya Kawali 4	0.32	0.29
7	Jl. Raya Kawali 5	0.48	0.43
8	Jl. R. E. Martadinata 1	0.10	0.09
9	Jl. R. E. Martadinata 2	0.49	0.44
10	Jl. R. E. Martadinata 3	0.33	0.32
11	Jl. R. E. Martadinata 4	0.38	0.37
12	Jl. Raya Jend. Sudirman 3	0.21	0.19
13	Jl. Raya Jend. Sudirman 4	0.21	0.10
14	Jl. Raya Jend. Sudirman 5	0.22	0.11
15	Jl. Ir. H. Juanda 1	0.12	0.14
16	Jl. Ir. H. Juanda 2	0.17	0.15
17	Jl. Ir. H. Juanda 3	0.17	0.15
18	Jl. Ir. H. Juanda 4	0.21	0.19
19	Jl. Ir. H. Juanda 5	0.21	0.19
20	Jl. Ciamis-Banjar 1	0.36	0.34
21	Jl. Ciamis-Banjar 2	0.38	0.36
22	Jl. Ciamis-Banjar 3	0.42	0.39

No	Nama Ruas Jalan	V/C Ratio	
		Sebelum Peningkatan	Setelah Peningkatan
23	Jl. Ciamis-Banjar 4	0.40	0.36
24	Jl. Ciamis-Banjar 5	0.34	0.30
25	Jl. Ciamis-Banjar 6	0.34	0.30
26	Jl. Yos Sudarso	0.22	0.22

Tabel 11 Perbandingan kecepatan jalan lingkaran utara sebelum dan setelah peningkatan

No	Nama Ruas Jalan	Kecepatan		
		Kondisi Eksisting	Tanpa Peningkatan	Dengan Peningkatan
1	Jl. Raya Jatinagara	38.00	33.00	38.00
2	Jl. Raya Rancah-Rajadesa 1	55.07	50.00	55.00
3	Jl. Raya Rancah-Rajadesa 2	49.27	44.27	49.27
4	Jl. Raya Rancah	50.00	45.00	50.00
5	Jl. Ciminyak	52.21	47.21	52.21

Tabel 12 Perbandingan kecepatan jalan yang terdampak sebelum dan setelah peningkatan jalan lingkaran utara

No	Nama Ruas Jalan	Kecepatan	
		Sebelum	Setelah
1	Jl. Raya Panawangan 1	43.00	43.00
2	Jl. Kawali-Cirebon	43.03	43.03
3	Jl. Raya Kawali 1	27.06	30.00
4	Jl. Raya Kawali 2	30.33	39.00
5	Jl. Raya Kawali 3	39.00	44.00
6	Jl. Raya Kawali 4	43.00	43.53
7	Jl. Raya Kawali 5	42.00	43.00
8	Jl. R. E. Martadinata 1	34.00	42.00
9	Jl. R. E. Martadinata 2	29.47	29.47
10	Jl. R. E. Martadinata 3	31.00	31.00
11	Jl. R. E. Martadinata 4	34.27	34.27
12	Jl. Raya Jend. Sudirman 3	46.32	46.32
13	Jl. Raya Jend. Sudirman 4	44.28	44.28
14	Jl. Raya Jend. Sudirman 5	41.79	50.00
15	Jl. Ir. H. Juanda 1	39.46	39.46
16	Jl. Ir. H. Juanda 2	41.52	42.00
17	Jl. Ir. H. Juanda 3	43.21	43.21
18	Jl. Ir. H. Juanda 4	47.12	47.00
19	Jl. Ir. H. Juanda 5	54.21	54.00
20	Jl. Ciamis-Banjar 1	33.29	33.29
21	Jl. Ciamis-Banjar 2	30.00	30.00
22	Jl. Ciamis-Banjar 3	42.00	42.00
23	Jl. Ciamis-Banjar 4	50.00	50.00
24	Jl. Ciamis-Banjar 5	51.00	51.00
25	Jl. Ciamis-Banjar 6	47.00	47.00
26	Jl. Yos Sudarso	42.36	45.00

Berikut merupakan perbandingan kinerja jaringan jalan sebelum dan setelah peningkatan jalan lingkar utara Ciamis – Banjar yang dapat dilihat pada **Tabel 13**.

Tabel 13 Perbandingan kinerja jaringan jalan sebelum dan setelah peningkatan jalan lingkar utara Ciamis – Banjar

Indikator Kinerja Jaringan	Satuan	Sepeda Motor		Mobil		Truk		Jumlah	
		Sebelum Peningkatan	Setelah Peningkatan	Sebelum Peningkatan	Setelah Peningkatan	Sebelum Peningkatan	Setelah Peningkatan	Sebelum Peningkatan	Setelah Peningkatan
Waktu Perjalanan	Kendaraan - jam	129.60	58.50	479.70	190.40	88.78	51.60	698	301
Jarak Perjalanan	Kendaraan - km	19.636	7.403	5.188	2.700	3.672	1.874	28.496	11.977
Kecepatan Rata-rata	km/jam							37.53	48.20

KESIMPULAN

1. Dari hasil analisis kinerja lalu lintas jaringan jalan kondisi eksisting yang meliputi 25 jalanarteri dan 6 jalan kolektor didapatkan dua ruas jalan arteri yang memiliki kinerja pelayanan yang kurang baik yaitu Jalan R.E. Martadinata 2 dengan V/C Ratio 0,49 dan Jalan Raya Kawali 5 dengan V/C Ratio 0,48 berada di tingkat pelayanan C. Didapati juga kinerja jaringan jalan kondisi eksisting dengan waktu perjalanan sebesar 698 kend/jam, jarak tempuh 28,496 kend/km dan kecepatan rata-rata 37,53 km/jam.
2. Dalam upaya mengurangi volume lalu lintas di wilayah perkotaan Kabuptaen Ciamis dilakukan peningkatan pada ruas Jalan Lingkar Utara Ciamis – Banjar untuk mengalihkan kendaraan dari arah Panawangan yang ingin menuju ke arah Cisaga dengan melakukan pelebaran jalan dan membrikan rambu petunjuk sebagai pengatur lalu lintas.
3. Setelah Peningkatan Jalan Lingkar Utara Ciamis – Banjar dilakukan, didapati perubahan pada kinerja lalu lintas jaringan jalan. Kinerja ruas jalan yang sebelumnya mengalami peningkatan volume lalu lintas jadi menurun dikarenakan volume lalu lintas tersebut beralih ke jalan lingkar. Dan pada kinerja jaringan jalan mengalami penurunan waktu tempuh perjalanan dari 698 kend/jam menjadi 301 kend/jam, penurunan jarak tempuh perjalanan dari 28,496 kend/km menjadi 11,977 kend/km dan pada kecepatan rata-rata mengalami peningkatan dari 37,53 km/jam menjadi 48,20 km/jam.

SARAN

1. Perlunya peningkatan kapasitas pada ruas Jalan lingkar Utara Ciamis – Banjar dengan cara mengubah geometrik jalan untuk mempermudah akses ke jalan lingkar
2. Pemasangan rambu petunjuk arah di persimpangan yang mengarah ke jalan lingkar sebagai alat pengatur lalu lintas sehingga jalan Lingkar Utara Ciamis – Banjar dapat beroperasi dengan baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD, dosen pembimbing, dosen penguji, Kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Situbondo beserta jajarannya, keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungan serta rekan-rekan angkatan XLIII yang telah memberikan bantuan dalam proses penyusunan penelitian.

REFERENSI

- Peraturan Daerah Kabupaten Ciamis No 6. (2023). RTRW Kabupaten Ciamis 2023-2043. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5–24.
- Aisyah. (2012). Jalan Lingkar. *Jalan Lingkar*, 8(2), 1–9.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Ciamis. (2023). Berita Resmi Statistik. Hasil Sensus Penduduk 2020 di Provinsi Jawa Barat. *Bps.Go.Id*, 27, 1–8.

- Dirjen Cipta Karya Departemen PU. (2011). Dampak Keberadaan Jalan Lingkar (Ring Road) Terhadap Perkembangan Lingkungannya. In *Journal of Rural and Development* (Vol. 11, Issue 1, pp. 9–17).
- Irawan, R. W. (2021). *Pengaruh Pelanggaran Marka Jalan Terhadap Kinerja Simbang Bersinyal*. 19, 177–186.
- Jhon Black. (1981). Metode pembebanan. *גא7*, 8.5.2017, 2003–2005. www.aging-us.com
- Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia. (2023). Panduan Kapasitas Jalan Indonesia 2014. *Panduan Kapasitas Jalan Indonesia*, 68.
- Tamin. (2000). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*.
- Tamin, O. Y. (2020). *Aksesibilitas dan Mobilitas Sistem*. 9–21.