

PENGARUH BEROPERASINYA “JALAN MT HARYONO RELOKASI” TERHADAP KINERJA LALU LINTAS TAHUN 2027 DI WILAYAH STUDI KABUPATEN CILACAP

Dimas Wahyu Jati
Mahasiswa Program Studi
Sarjana Terapan
Transportasi Darat
Politeknik Transportasi
Darat Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km. 3,5,
Cibitung, Bekasi, Jawa Barat,
17520
dimasjati21@gmail.com

Femmy Sofie Schouten
Dosen Program Studi
Sarjana Terapan
Transportasi Darat
Politeknik Transportasi
Darat Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km. 3,5, Cibitung,
Bekasi, Jawa Barat, 17520
femmyschouten@yahoo.com

Subarto
Dosen Program Studi
Sarjana Terapan
Transportasi Darat
Politeknik Transportasi
Darat Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km. 3,5,
Cibitung, Bekasi, Jawa
Barat, 17520
bartosttd3@gmail.com

ABSTRACT

The relocation of roads due to the development of industrial areas in Cilacap Regency has the potential to affect the level of road service around the construction site. This study aims to determine the effect of the operation of a new road on traffic performance in 2020 before road construction, the existing year 2022 after operation, and in 2027 after operation. A 4-stage Transportation Planning Analysis was carried out in this study in order to obtain traffic loading results, as well as the volume of traffic on each section. The results of this study indicate that there is an influence due to the operation of the MT Haryono Relocation road from the value of V/C Ratio, Travel Speed, and Road Service Level on Jalan MT Haryono Segment 1, MT Haryono Segment 2, MT Haryono Segment 3, Jalan Ir H Juanda Segment 1, Ir H Juanda Segment 2, Ir H Juanda Segment 3, Jalan Suasa Segment 1, Suasa Segment 2. And Jalan Husni Tamrin.

Keywords: Traffic Performance, Road Relocation, Trip Forecasting, Traffic Modeling

ABSTRAK

Relokasi ruas jalan yang disebabkan pengembangan kawasan industri di Kabupaten Cilacap berpotensi memengaruhi tingkat pelayanan jalan disekitar lokasi pembangunan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh beroperasinya jalan baru terhadap kinerja lalu lintas pada tahun 2020 sebelum pembangunan jalan, tahun eksisting 2022 setelah beroperasi, dan di tahun 2027 setelah beroperasi. Analisis Perencanaan Transportasi 4 tahap dilakukan dalam penelitian ini guna mendapatkan hasil pembebanan lalu lintas, serta volume arus pada masing-masing ruas. Hasil dari penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh akibat beroperasinya jalan MT Haryono Relokasi dari nilai V/C Ratio, Kecepatan Perjalanan, dan Tingkat Pelayanan Jalan pada jalan MT Haryono Segmen 1, MT Haryono Segmen 2, MT Haryono Segmen 3, Jalan Ir H Juanda Segmen 1, Ir H Juanda Segmen 2, Ir H Juanda Segmen 3, Jalan Suasa Segmen 1, Suasa Segmen 2. Dan Jalan Husni

Tamrin.

Kata kunci : Kinerja Lalu lintas, Jalan Relokasi, Peramalan Perjalanan, Pemodelan Lalu Lintas.

PENDAHULUAN

Sektor pertambangan dan penggalian serta sektor industri pengolahan di Kabupaten Cilacap merupakan 2 sektor unggulan yang potensial untuk dilakukan pengembangan dan dikelola secara maksimal guna memberikan seluas-luasnya manfaat bagi masyarakat. (Analisis Ekonomi dan Pendapatan Regional Kabupaten Cilacap, 2019).

Pengembangan yang hingga saat ini terus diupayakan adalah realisasi Proyek Strategis Nasional *Refinery Development Master Plant* (RDMP) oleh PT Kilang Pertamina Internasional Refinery Unit IV Cilacap yang berlokasi di wilayah perkotaan Kabupaten Cilacap guna meningkatkan ketahanan energi nasional. (Peraturan Presiden Nomor 56, 2018).

Dalam rangka mendukung berjalannya proyek RDMP, PT Pertamina bersama Kementerian PUPR melakukan proses tukar menukar aset jalan. Sebagian dari jalan nasional MT Haryono Cilacap sepanjang 2,81 km dilepas dari fungsinya sebagai jalan umum dan digantikan dengan jalan baru sepanjang 2,68 km. (Bina Marga, 2019). Dengan adanya jalan MT Haryono Relokasi di akses keluar masuk kawasan *Central Business District* (CBD) membuat bertambahnya pilihan rute jalan menuju kawasan CBD sekaligus meningkatkan aksesibilitas antar wilayah serta menambah infrastruktur jalan di Kabupaten Cilacap.

Dengan bertambahnya infrastruktur jalan dapat menjadi solusi untuk menyediakan akses jalan menuju suatu wilayah oleh masyarakat. Seiring bertambahnya akses jalan dan aksesibilitas antar wilayah berpotensi menghasilkan dampak lalu lintas yang bervariasi seperti kemacetan pada ruas jalan, tundaan lalu lintas serta antrian pada persimpangan.

Berdasarkan hasil pencacahan lalu lintas oleh Tim PKL Kabupaten Cilacap, terdapat beberapa ruas jalan dengan V/C ratio tinggi. Jalan tersebut diantaranya adalah Jl. Ir. H. Juanda segmen 2 yang menjadi rute kendaraan untuk melanjutkan perjalanan ke Jl. MT Haryono Relokasi dengan V/C ratio = 0,75 dan kecepatan rata-rata 29,47 km/jam, kemudian Jl. MT Haryono segmen 1 sebagai rute terusan kendaraan dari Jl. MT Haryono Relokasi menuju pusat kota dengan V/C = 0,81 dan kecepatan rata-rata 35,71 km/jam.

Berdasarkan hasil survei wawancara rumah tangga tim PKL Kabupaten Cilacap diketahui tingkat pertumbuhan kendaraan di wilayah kajian sebesar 4,19% per tahun dan tingkat pertumbuhan penduduk sebesar

1,826% per tahun, dengan kondisi ini, perlu adanya antisipasi dan penanganan terhadap pertumbuhan kendaraan yang tinggi supaya kinerja ruas jalan dan simpang di Kabupaten Cilacap tidak semakin memburuk dan menimbulkan permasalahan di kemudian hari.

TINJAUAN PUSTAKA

Kinerja Lalu Lintas

Kinerja Lalu Lintas

Tamin (1997), menyatakan bahwa kinerja lalu lintas perkotaan bisa dinilai menggunakan indikator lalu lintas yaitu untuk ruas jalan menggunakan VC Ratio dan kecepatan, sedangkan persimpangan menggunakan indikator tundaan dan kapasitas simpang.

Pada penelitian ini pengukuran kinerja lalu lintas menggunakan pedoman (Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997) dimana pengukuran terbagi atas kinerja ruas jalan dan kinerja pada persimpangan.

Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 Tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Pasal 23, menyatakan bahwa:

1. Setiap jalan memiliki batas kecepatan paling tinggi di tetapkan secara Nasional.
2. Batas kecepatan paling tinggi sebagaimana dimaksud pada ayat 1 meliputi:
 - a. Batas kecepatan jalan bebas hambatan
 - b. Batas kecepatan jalan antarkota
 - c. Batas Kecepatan jalan pada kawasan perkotaan, dan
 - d. Batas kecepatan jalan pada kawasan permukiman.
3. Untuk jalan bebas hambatan sebagaimana dimaksud pada ayat 2 huruf a ditetapkan batas kecepatan paling rendah.
4. Batas kecepatan sebagaimana dimaksud pada ayat 2 dan ayat 3 ditetapkan:
 - a. Paling rendah 60 (enam puluh) kilo meter per jam dalam kondisi arus bebas dan paling tinggi 100 (seratus) kilometer per jam untuk jalan bebas hambatan.
 - b. Paling tinggi 80 (delapan puluh) kilo meter per jam untuk jalan antarkota.
 - c. Paling tinggi 50 (lima puluh) kilo meter per jam untuk jalan perkotaan.
 - d. Paling tinggi 30 (tiga puluh) kilo meter per jam untuk kawasan pemukiman.

Kinerja Ruas Jalan

Kinerja Ruas Jalan

Kinerja ruas jalan diartikan sebagai kemampuan suatu ruas jalan untuk melayani arus lalu lintas sesuai fungsinya dan dapat dinilai serta dipadankan pada standar tingkat pelayanan jalan. Penilaian kinerja ruas jalan pada umumnya dilihat dari kapasitas, kecepatan rata-rata, waktu perjalanan, derajat kejenuhan, tundaan serta antrian. Nilai tingkat pelayanan jalan menunjukkan parameter kinerja ruas jalan.

Tingkat Pelayanan Jalan

Dalam HCM (1994), perilaku lalu lintas dijelaskan pada tingkat pelayanan *Level of Service* (LOS) yaitu ukuran kualitatif yang mencerminkan penilaian pengemudi tentang kualitas berkendara. Tingkat pelayanan *Level of Service* (LOS) di Indonesia diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Tingkat pelayanan A dengan kondisi:
 - a. arus bebas dengan volume lalu lintas rendah dan kecepatan tinggi,
 - b. kepadatan lalu lintas sangat rendah dengan kecepatan yang dapat dikendalikan oleh pengemudi berdasarkan batasan kecepatan maksimum/ minimum dan kondisi fisik jalan,
 - c. pengemudi dapat mempertahankan kecepatan yang diinginkan tanpa atau dengan sedikit tundaan.
2. Tingkat pelayanan B dengan kondisi:
 - a. arus stabil dengan volume lalu lintas sedang dan kecepatan mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas,
 - b. kepadatan lalu lintas rendah hambatan internal lalu lintas belum memengaruhi kecepatan,
 - c. pengemudi masih punya cukup kebebasan untuk memilih kecepatannya dan lajur jalan yang digunakan.
3. Tingkat pelayanan C dengan kondisi:
 - a. arus stabil tetapi kecepatan dan pergerakan kendaraan dikendalikan oleh volume lalu lintas yang lebih tinggi,
 - b. kepadatan lalu lintas sedang karena hambatan internal lalu lintas meningkat,
 - c. pengemudi memiliki keterbatasan untuk memilih kecepatan, pindah lajur atau mendahului.
4. Tingkat pelayanan D dengan kondisi:
 - a. arus mendekati tidak stabil dengan volume lalu lintas tinggi dan kecepatan masih ditolerir namun sangat terpengaruh oleh perubahan kondisi arus,
 - b. kepadatan lalu lintas sedang namun fluktuasi volume lalu lintas dan hambatan temporer dapat menyebabkan penurunan kecepatan yang besar,
 - c. pengemudi memiliki kebebasan yang sangat terbatas dalam menjalankan kendaraan, kenyamanan rendah, tetapi kondisi

ini masih dapat ditolerir untuk waktu yang singkat.

5. Tingkat pelayanan E dengan kondisi:
 - a. arus lebih rendah daripada tingkat pelayanan D dengan volume lalu lintas mendekati kapasitas jalan dan kecepatan sangat rendah,
 - b. kepadatan lalu lintas tinggi karena hambatan internal lalu lintas tinggi,
 - c. pengemudi mulai merasakan kemacetan-kemacetan durasi pendek.
6. Tingkat pelayanan F dengan kondisi:
 - a. arus tertahan dan terjadi antrian kendaraan yang panjang,
 - b. kepadatan lalu lintas sangat tinggi dan volume rendah serta terjadi kemacetan untuk durasi yang cukup lama,
 - c. dalam keadaan antrian, kecepatan maupun volume turun sampai 0.

Pemodelan Lalu Lintas

Pemodelan Lalu Lintas

Menurut Taaffe (1996), pemodelan transportasi dikerjakan dalam 4 (empat) tahapan yang saling berkaitan dan sering dikenal dengan istilah four steps model yang meliputi:

1. *Trip Generation* (bangkitan perjalanan), merupakan pemodelan permintaan perjalanan dengan memperkirakan jumlah perjalanan yang terjadi pada setiap zona suatu kawasan perkotaan. Tipe perjalanan dapat berupa kelompokan bangkitan residential dan nonresidential. Metode analisis yang dapat digunakan adalah metode analisis klasifikasi silang atau analisis kategori dan metode regresi kuadrat terkecil.
2. *Modal Split* (pemilihan moda), digunakan untuk memperkirakan jumlah perjalanan penumpang yang akan menggunakan moda yang tersedia dari setiap pergerakan yang terjadi setiap zona. Umumnya terdapat dua pilihan yaitu moda kendaraan pribadi dan moda transportasi umum.
3. *Trip Distribution* (sebaran perjalanan), merupakan sebaran perjalanan dari setiap zona perkotaan ke semua zona tujuan yang memungkinkan.
4. *Trip Assignment* (pembebanan perjalanan), merupakan tahapan model untuk memperkirakan berapa banyak bangkitan perjalanan akan menggunakan setiap rute yang menghubungkan zona-zona.

METODOLOGI PENELITIAN

Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Data Primer

Menurut Sugiyono (2018), data primer merupakan sumber data yang memberikan data secara langsung kepada pengguna data. Pengguna data secara langsung mengumpulkan data yang diperlukan dari sumber pertama di tempat objek penelitian. Peneliti menggunakan data yang diperoleh langsung dari lokasi survei di jalan MT Haryono Relokasi dan beberapa titik ruas jalan serta simpang terdampak.

2. Data Sekunder

Menurut Sugiyono (2018), data sekunder merupakan sumber data yang tidak secara langsung memberikan data kepada pengguna data, dapat melalui sebuah dokumen maupun pihak tertentu. Dalam penelitian ini yang digunakan sebagai sumber data sekunder adalah data jaringan jalan, data lalu lintas harian rata-rata, dan data kependudukan.

Teknik Pengumpulan Data

1. **Pembagian Zona Lalu Lintas dan Kodefikasi Jalan**
Langkah awal dalam analisa yaitu pembagian zona. Zona lalu lintas dibuat untuk memperinci wilayah kajian mengenai pola pergerakan dengan melihat karakter dari masing – masing zona. Zona dibedakan menjadi dua zona yaitu:
 - (1) Zona dalam (Internal Zona) merupakan zona wilayah kajian.
 - (2) Zona luar (EKsternal Zona) merupakan zona diluar wilayah kajian.
2. **Distribusi Perjalanan**
Sebaran perjalanan merupakan jumlah perjalanan antar zona yang dijelaskan dalam bentuk matrik asal tujuan.
3. **Pemilihan Moda**
4. **Untuk mengetahui proporsi kendaraan yang digunakan dalam wilayah kajian.**
5. **Pembebanan Lalu Lintas**
Pembebanan lalu lintas merupakan tahap akhir dalam permodelan transportasi. Dengan menentukan ruas – ruas jalan yang digunakan untuk menempuh perjalanan asal ke tujuan baik dengan angkutan maupun kendaraan pribadi.
Maksud tujuan pembebanan lalu lintas adalah untuk memperkirakan besaran volume lalu lintas yang dibebankan pada ruas jalan dan persimpangan pada masa sekarang dan yang akan datang.
Untuk melakukan pembebanan ruas di Kabupaten Cilacap digunakan metode *Equilibrium Assignment* dengan bantuan software PTV Visum.
6. **Analisis Kinerja Ruas Jalan**
 - (1) **Volume Lalu Lintas**
Volume lalu lintas didapat dari hasil survei pencacahan lalu lintas terklasifikasi (*Traffic Counting*) dengan tujuan mengetahui jumlah kendaraan yang melewati ruas jalan yang dikaji.
 - (2) **Kapasitas Ruas Jalan**
Kapasitas ruas jalan merupakan jumlah maksimum kendaraan yang melewati suatu ruas jalan per satuan jam dengan karakteristik jalan sesuai kondisi tertentu. Perhitungan kapasitas ruas jalan berpedoman pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI).
 - (3) **VC Ratio**
Setelah mendapatkan data volume lalu lintas dan kapasitas jalan sesuai karakteristik jalan, kemudian dibandingkan antara volume lalu lintas dengan kapasitas ruas jalan untuk mengetahui tingkat pelayanan ruas jalan tersebut.
 - (4) **Kecepatan Perjalanan**
Kecepatan perjalanan merupakan perbandingan antara panjang ruas yang dilewati dengan waktu tempuh kendaraan dalam melewati ruas tersebut. Kecepatan merupakan parameter untuk mengukur tingkat pelayanan jalan.
7. **Validasi Model Simulasi Lalu Lintas**
Hasil dari pembebanan PTV Visum selanjutnya dibandingkan dengan data volume lalu lintas hasil survei. Untuk menilai baik atau tidaknya model jaringan yang telah dibuat perlu dilakukan validasi dengan uji statistik.

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

Kinerja Lalu Lintas Tahun Eksisting 2022

Dengan adanya faktor yang mempengaruhi perjalanan di Kabupaten Cilacap, faktor tersebut digunakan untuk melakukan peramalan jumlah perjalanan di tahun rencana, yaitu tahun 2027.

Berikut merupakan faktor yang mempengaruhi perjalanan di Kabupaten Cilacap dengan telah melalui tahap uji korelasi:

1. Jumlah Anggota Keluarga (X1)
2. Kepemilikan Kendaraan (X2)
3. Pendapatan (X3)

Tabel Persamaan Regresi Zona Internal Kabupaten Cilacap

Zona	Persamaan Regresi
1	$Y=0,15+1,3X_1+0,519X_2+0,122X_3$
2	$Y=0,873+0,74X_1+1,109X_2+0,102X_3$
3	$Y=0,522+1,112X_1+0,108X_2+0,366X_3$
4	$Y=0,327+1,482X_1+0,47X_2+0,074X_3$
5	$Y=0,26+0,612X_1+0,336X_2+0,641X_3$
6	$Y=0,342+1,463X_1+0,35X_2+0,107X_3$
7	$Y=0,136+1,435X_1+0,349X_2+0,213X_3$
8	$Y=0,542+1,649X_1+0,058X_2+0,058X_3$
9	$Y=0,012+1,468X_1+0,169X_2+0,277X_3$
10	$Y=0,122+0,706X_1+0,314X_2+0,547X_3$
11	$Y=0,907+1,16X_1+0,475X_2+0,123X_3$
12	$Y=0,942+1,429X_1+0,262X_2+0,068X_3$
13	$Y=0,29+1,452X_1+0,331X_2+0,092X_3$
14	$Y=0,008+1,756X_1+0,303X_2+0,017X_3$
15	$Y=0,456+1,368X_1+0,237X_2+0,177X_3$
Zona	Persamaan Regresi
16	$Y=0,303+1,043X_1+0,138X_2+0,462X_3$
17	$Y=0,756+0,574X_1+0,258X_2+0,559X_3$

Sumber: Lapum Kabupaten Cilacap 2022

Distribusi Perjalanan

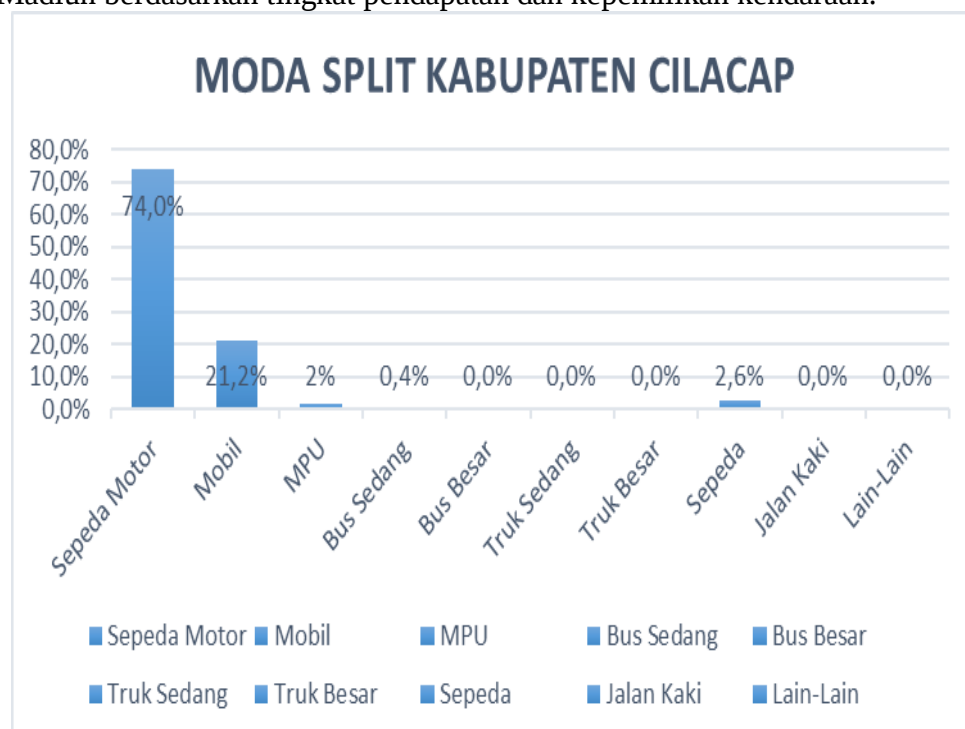
Distribusi perjalanan merupakan sebaran pergerakan yang menunjukkan asal tujuan lalu lintas tersebut dan bertujuan untuk mengetahui pola pergerakan antar zona. Matriks asal tujuan merupakan penyebaran perjalanan antara satu zona ke zona lainnya.

Berikut merupakan matrik asal tujuan perjalanan zona internal Kabupaten Cilacap.

ZONA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	10658	14145	6382	6118	11579	9145	5921	6382	7434	6710	4276	4803	5066	3816	6382	7960	2039	2348	0	542	0	542	0	1355	0	70	0
2	11118	6710	9013	5395	9737	11316	5066	5395	5329	3355	5263	3947	3947	4342	5460	5197	1513	723	0	452	0	90	0	452	0	0	361
3	17039	8421	10000	7368	10066	11381	5921	5592	5724	4210	3487	3816	3816	4276	6053	5132	4803	1355	0	0	1445	542	0	361	0	0	181
4	8158	4671	7171	2368	5132	8158	3092	3421	3684	3289	3026	1974	3026	2829	5329	4605	2303	723	0	2077	0	181	0	0	0	0	271
5	9539	10000	11053	5460	6842	10066	4342	4539	5395	3092	2895	3750	4408	2500	5658	4079	1118	452	0	452	0	361	0	723	0	0	90
6	15724	14934	11908	9342	10921	8158	5987	5197	3487	2303	4013	5066	4210	4474	3750	9276	1776	361	0	0	2168	542	0	271	0	0	271
7	5263	4342	6581	3289	4342	5263	4210	3421	2763	1645	3092	1842	4276	2039	2632	3224	1316	452	0	0	0	271	0	1084	0	0	452
8	7829	4803	6447	3750	5329	4934	4539	4408	3553	2434	3158	3750	3289	3289	3618	3487	2632	90	0	0	0	181	0	0	0	0	0
9	8553	5197	5526	3421	5526	3026	3487	3684	1908	1645	3224	2632	1711	1579	2105	2039	1711	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0
10	5658	3750	2763	1645	4539	2303	2237	2434	1382	1711	4013	987	1447	1382	2566	2632	1842	0	0	0	0	452	0	0	0	0	181
11	3750	5855	3618	2500	3026	3816	3158	3421	3421	2829	2566	2368	3816	2632	3289	2237	3421	90	0	0	181	723	0	0	2348	0	181
12	4934	4408	3289	2237	3289	4671	2368	3684	2632	1645	1908	3882	3092	3158	2566	3289	5000	90	0	0	0	181	0	1174	0	0	813
13	4934	3684	3882	2763	4408	4276	1842	3092	1908	1184	3816	2632	2500	1447	3092	5460	1053	0	0	0	0	90	0	0	361	16	181
14	4079	3618	3355	1974	1382	3882	1842	2961	1118	1447	2303	2368	1250	2961	2303	8816	2500	0	0	0	0	90	0	0	0	0	361
15	6447	5855	4803	4539	5263	3224	2171	3289	2039	2500	2961	2368	2632	2566	2829	9013	4474	0	0	0	0	90	0	0	0	1280	0
16	8553	6250	6513	5658	5000	10658	4079	4737	2500	4013	3355	3355	5197	4605	6053	7566	5855	90	0	0	452	90	0	90	0	1174	2619
17	2039	1184	5263	3487	987	1645	2039	2829	1645	2895	2961	6250	395	658	2763	6184	1250	0	0	0	181	0	0	0	0	361	2077
18	3251	361	1535	723	271	361	0	0	0	0	0	271	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	813	542	0	1355	452	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	2168	0	361	0	0	1355	0	0	0	723	0	0	0	0	0	181	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	542	90	542	181	361	542	271	181	90	452	723	181	90	90	90	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	542	0	0	542	0	2619	1626	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	723	0	1264	0	542	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	542	1084	1084	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	632	271	632	0	271	271	271	181	181	90	1355	542	0	361	903	2168	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Pemilihan Moda

Pemilihan jenis transportasi ataupun moda angkutan yang digunakan dipengaruhi oleh karakteristik pelaku perjalanan, karakteristik perjalanan, karakteristik sistem transportasi, serta karakteristik kota. Berikut disajikan pemilihan moda angkutan masyarakat Kota Madiun berdasarkan tingkat pendapatan dan kepemilikan kendaraan.



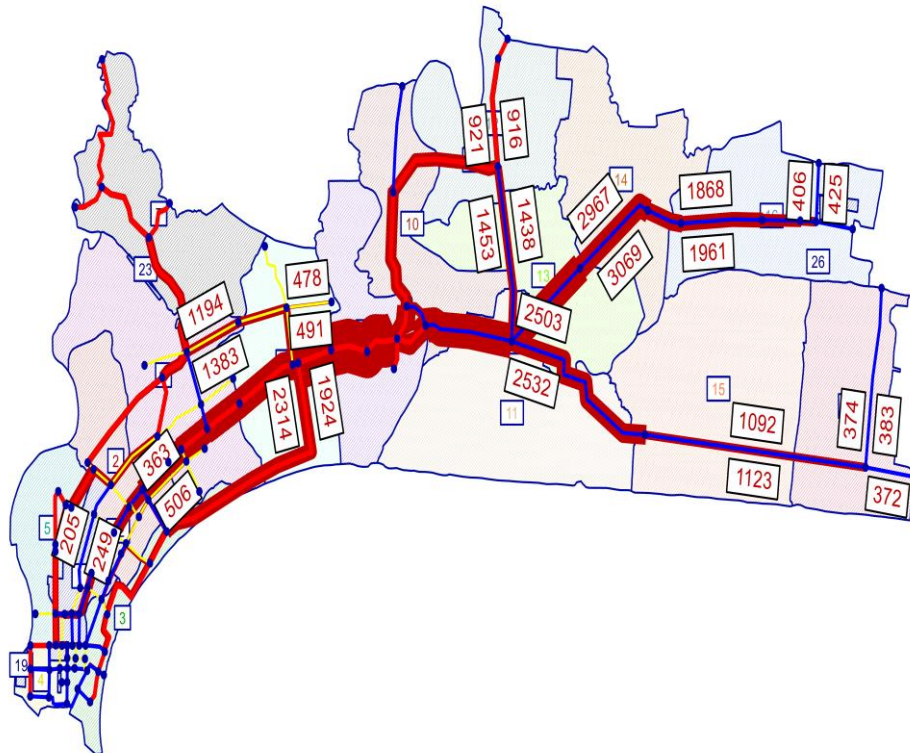
Pemilihan moda tertinggi perjalanan di Wilayah Studi Kabupaten Cilacap adalah sepeda motor dengan 74% dan terendah dengan nilai 0,4% yaitu Bus Sedang.

Pembebanan perjalanan

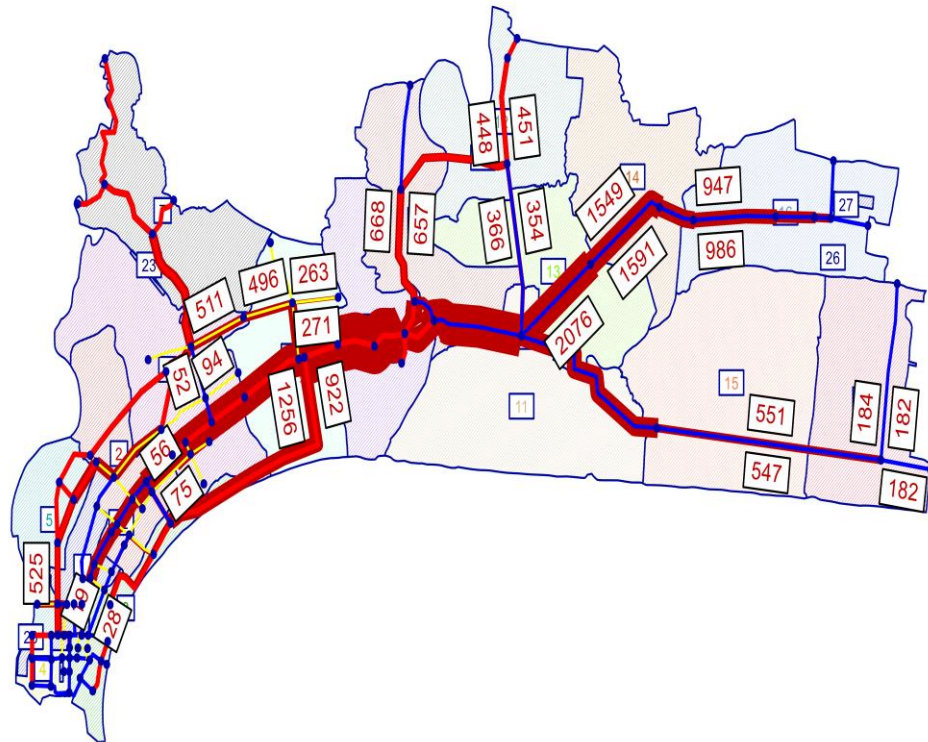
Pembebanan perjalanan merupakan tahap akhir dalam pembuatan model transportasi, yang sekaligus merupakan pembebanan perjalanan yang dibangkitkan oleh tiap-tiap zona ke zona tujuan melalui ruas jalan sesuai dengan moda yang digunakan sehingga membentuk jaringan transportasi. Dalam pembebanan perjalanan dilakukan dengan menggunakan metode *User Equilibrium* pada aplikasi Visum.

Unjuk Kinerja Ruas Jalan Tahun Eksisting 2022

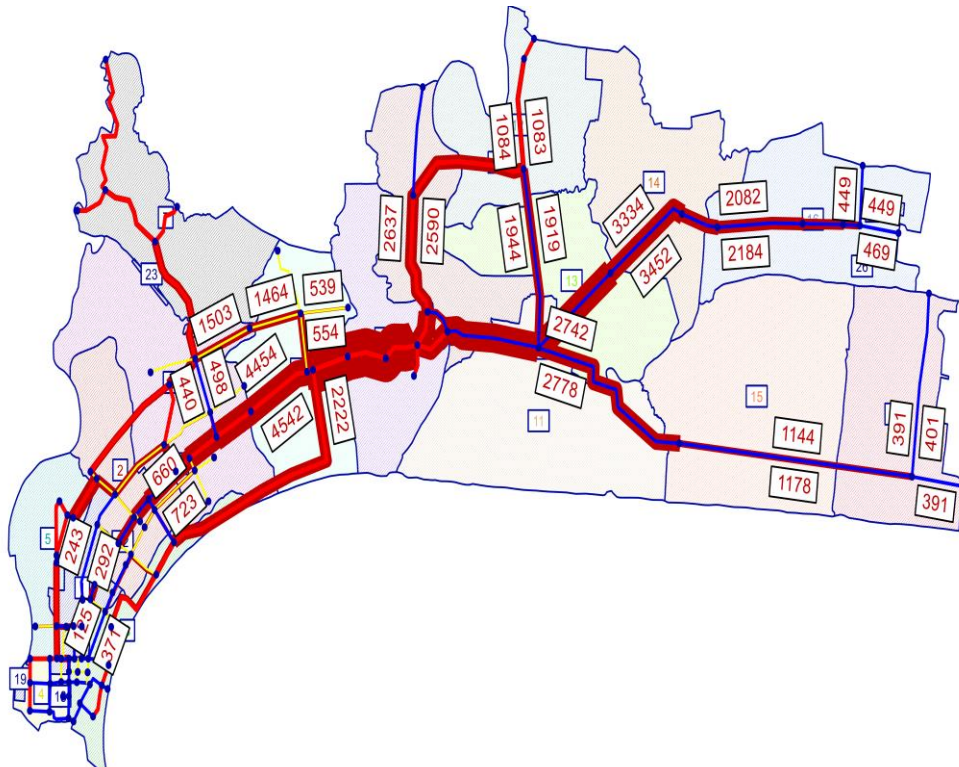
Dalam penelitian ini menampilkan hasil pembebanan perjalanan dengan aplikasi Visum yaitu unjuk kinerja ruas jalan tahun eksisting 2022 yang telah melalui uji validasi



Unjuk Kinerja Ruas Jalan Tahun Eksisting 2020



Unjuk Kinerja Ruas Jalan Tahun Eksisting 2027



KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil analisis pembebanan lalu lintas di tahun 2020 dapat terlihat pengaruh perbandingan V/C Ratio terhadap ruas jalan seperti jalan MT Haryono segmen 1 yang menjadi rute terusan perjalanan dari jalan MT Haryono Relokasi segmen 2 menuju zona 1 dan 3 semula memiliki V/C Ratio 0,33 menjadi 0,73 pada tahun 2022, dan di tahun 2027 diramalkan menjadi 0,91 dengan tingkat pelayanan jalan E, untuk ruas jalan Ir H Juanda 2 yang menjadi akses jalan menuju jalan MT Haryono Relokasi segmen 1 dari Zona 2 dan 6 semula memiliki V/C Ratio 0,57 menjadi 0,75 di tahun 2022, dan diramalkan menjadi 0,95 pada 2027 dengan tingkat pelayanan jalan E.
2. Berdasarkan hasil analisis pembebanan lalu lintas pada 3 kondisi waktu, terdapat 12 ruas jalan yang paling terpengaruh akibat beroperasinya jalan MT Haryono Relokasi yaitu jalan MT Haryono segmen 1, MT Haryono segmen 2, MT Haryono segmen 3, jalan Nusantara, jalan Rinjani segmen 1, Rinjani segmen 2, jalan Ir H Juanda segmen 1, Ir H Juanda segmen 2, Ir H Juanda segmen 3, jalan Damar, dan jalan Suasana segmen 2.
3. Perubahan atas kondisi kinerja ruas jalan pasca beroperasinya jalan MT Haryono Relokasi memberi dampak tinggi terhadap ruas jalan disekitarnya pada tahun 2027 berdasarkan hasil peramalan, jalan tersebut diantaranya jalan MT Haryono segmen 1 dengan V/C Ratio 0,91, jalan Nusantara dengan V/C Ratio 0,86, jalan Ir H Juanda segmen 1 dengan V/C Ratio 0,80, jalan Ir H Juanda segmen 2 dengan V/C Ratio 0,95, dan jalan Damar dengan V/C Ratio 1,00.

SARAN

1. Perlu adanya analisis manajemen rekayasa lalu lintas pada ruas jalan MT Haryono segmen1, Ir H Juanda segmen 2 sebagai bentuk penanganan permasalahan lalu lintas pada tahun eksisting 2022.
2. Perlu dilakukan evaluasi terhadap dokumen analisis dampak lalu lintas yang telah dibuat dari pembangunan jalan MT Haryono Relokasi sehingga tidak menimbulkan permasalahan lalu lintas di wilayah perkotaan Kabupaten Cilacap dalam 5 tahun mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- C. Jotin Khisty & B. Kent Lall. 2003. *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi Jilid I Edisi Ketiga*. Jakarta (ID): Erlangga.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta.
- Kantun, S. 2017. Penelitian Evaluatif Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal UNEJ*, 4. Retrieved from <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPE/article/view/3809>.
- Krisdianto, M. 2019. “Pengaruh Pola Pergerakan Lalu Lintas Akibat Beroperasinya Jalan Bonakarta Kota Cilegon”. Bekasi (ID): Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD.
- Malhotra. 2005. *Riset Pemasaran*. Jilid I. Edisi 4. Jakarta (ID): Indeks Kelompok Gramedia.
- Oglesby, C.H. dan Hick, R.g, 1982. *Teknik Jalan Raya*. Jakarta (ID): Erlangga.
- Oglesby, C.H. dan Hick, R.g, 1993. *Teknik Jalan Raya*. Jakarta (ID): Erlangga.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kuantitatif R & D*. Bandung (ID): Alfabeta, CV.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kuantitatif R & D*. Bandung (ID): Alfabeta.
- Sukirman, S. 1994. *Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan Raya*. Bandung (ID): Nova.
- Taaffe, E.J. 1996. *Geografy of Transportation*. Prentice Hall Inc. New Jerse.
- Tamin, Ofyar. 1997. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Bandung (ID): ITB.
- Transportation research board. 1994. *Highway Capacity Manual (HCM) Special Report 209, Washington, D.C.*