

ANALISIS BIAYA TRANSPORTASI SEBAGAI ATRIBUT DARI RUAS JALAN AHMAD YANI DI KOTA TEGAL

ANALYSIS OF TRANSPORTATION COSTS AS AN ATTRIBUTE OF AHMAD YANI ROAD SECTION IN TEGAL CITY

Bahtiar Dicky Syahfrulloh^{1*}, Edi Purwanto, ATD., MT.², Dr. Ocky Soelistyo P., S.SI.T., M.T.³

¹Progam Studi Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Jalan Raya Setu Km 3,5 Cibitung, Bekasi, Jawa Barat, Indonesia

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

*E-mail: bahtiardicky22@gmail.com

Abstract

Tegal City is one of the cities in Central Java Province which has unique characteristics on its urban roads, one of which is Jalan Ahmad Yani. Jalan Ahmad Yani is a city road that is used for shopping, office activities, and is one of the roads that is characterized by wide sidewalks and on-street parking areas, causing traffic flow to increase and speed to decrease on this road section. The aim of this research is to determine the performance of existing road sections, the value of transportation costs consisting of vehicle operational costs and travel time costs, as well as providing suggestions for reducing the value of transportation costs. Primary data in this research was obtained from surveys and measurements at the location, while secondary data was obtained from agencies related to this research. Operational cost analysis (BOK) using the Pacific Consultants International (PCI) method. The value of travel time costs uses the Income Approach method where the calculation takes into account per capita income (GRDP). The research results show that the analysis of the degree of saturation shows a figure of 0.55, which means that the level of road service on the Ahmad Yani road section is classified as level C, the value of transportation costs on the Ahmad Yani road section is Rp. 29,491,618.17/day. To reduce the value of transportation costs, the proposal used is the implementation of one-sided parking on Jalan Ahmad Yani where there is a reduction in overall transportation costs by 4%.

Keywords: *Jalan Ahmad Yani, transportation costs, level of road service*

Abstrak

Kota Tegal merupakan salah satu kota di Provinsi Jawa Tengah yang memiliki ciri khas pada jalan perkotaan itu sendiri, salah satunya pada jalan Ahmad Yani. Jalan Ahmad Yani merupakan jalan kota yang digunakan untuk kegiatan berbelanja, perkantoran, dan salah satu jalan yang memiliki karakteristik adanya trotoar yang lebar dan area parkir on street sehingga menyebabkan arus lalu lintas meningkat dan penurunan kecepatan pada ruas jalan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja ruas jalan eksisting, nilai biaya transportasi yang terdiri atas biaya operasional kendaraan dan biaya nilai waktu perjalanan, serta memberikan usulan untuk mengurangi nilai biaya transportasi. Data primer pada penelitian ini diperoleh dari survei dan pengukuran di lokasi sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi yang terkait dengan penelitian ini. Analisis biaya operasional (BOK) dengan menggunakan metode Pacific Consultants Internasional (PCI). Biaya nilai waktu perjalanan menggunakan metode Income Approach di mana perhitungan mempertimbangkan pendapatan per kapita (PDRB). Hasil penelitian menunjukkan analisis derajat kejenuhan menunjukkan angka 0,55 yang berarti tingkat pelayanan jalan pada ruas jalan Ahmad Yani tergolong di level C, nilai biaya transportasi pada ruas Jalan Ahmad Yani adalah Rp. 29.491.618,17/hari. Untuk mengurangi nilai biaya transportasi, usulan yang digunakan adalah penerapan parkir satu sisi pada ruas Jalan Ahmad Yani di mana terjadi penurunan biaya transportasi keseluruhan sebesar 4%.

Kata Kunci: Jalan Ahmad Yani, Biaya Transportasi, tingkat pelayanan jalan

PENDAHULUAN

Kota Tegal adalah kota bahari karena secara geografis kota ini berada di pesisir pantura Jawa Tengah, Kota yang berbatasan dengan Kabupaten Brebes dan Pemalang ini dilewati oleh kendaraan-kendaraan yang besar. Adapun kendaraan sedang dan kecil yang sering kali masuk ke dalam kota untuk menikmati perjalanan atau singgah untuk makan dan beristirahat. Terdapat jalan di Kota Tegal yang merupakan kawasan pertokoan dan kawasan komersial yaitu Jalan

Ahmad Yani. Jalan tersebut bukan merupakan jalan pertokoan dan komersial saja tapi juga salah satu jalan yang ramai dikunjungi oleh wisatawan dan juga warga lokal yang terletak di daerah CBD Kota Tegal. Terdapat area pasar, kuliner, dan juga perkantoran sehingga menyebabkan arus lalu lintas meningkat dan menyebabkan penurunan kecepatan kendaraan. Penurunan kecepatan ini akan menyebabkan peningkatan waktu perjalanan dan biaya transportasi yang meliputi peningkatan biaya operasi kendaraan dan nilai waktu perjalanan. Berdasarkan paparan di atas untuk menganalisis besarnya biaya transportasi di ruas jalan tersebut, maka penelitian ini dianggap penting dilakukan. Agar nantinya dapat ditemukan solusi untuk mengurangi masalah lalu lintas di jalan tersebut. Oleh sebab itu maka dipandang perlu dilakukan studi analisis biaya transportasi pada ruas Jalan Ahmad Yani Kota Tegal.

METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan di ruas jalan yang berada di kawasan City Walk Kota Tegal, yaitu Ruas Jalan Ahmad Yani.. Pada tahap pengumpulan data ini meliputi pengumpulan data primer dan data sekunder, dimana data primer merupakan data yang bersumber dari data hasil penelitian yang diperoleh secara langsung dari sumber asli. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data primer yaitu metode survei dan metode observasi. Sedangkan, data sekunder merupakan data yang bersumber dari data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara. Setelah mendapatkan keseluruhan data, Selanjutnya melakukan pengolahan data yang merupakan analisis data terkait dengan kinerja ruas jalan yang terdapat parkir di badan jalan pada ruas jalan yang dikaji, biaya operasional kendaraan, biaya nilai waktu perjalanan, dan analisis biaya transportasi pada ruas jalan yang dikaji, sehingga didapatkan kesimpulan dan saran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kinerja Ruas Jalan Kajian

1. Inventarisasi Ruas Jalan

Tabel 1 Inventarisasi Ruas Jalan

Nama Ruas Jalan	Geometrik Jalan			
	Klasifikasi Jalan	Status Fungsi	Kota Kolektor Sekunder	
Jalan Ahmad Yani	Tipe Jalan		1/1 TT	
	Model Arus (Arah)		1 Arah	
	Panjang Jalan	(m)	750	
	Lebar Jalan Total	(m)	10	
	Jumlah	Lajur		2
		Jalur		1
	Lebar Jalur Efektif	(m)	5.6	
	Lebar Per Lajur	(m)	-	
	Median	(m)	-	
	Trotoar	Kiri	(m)	8.8
		Kanan	(m)	5.8
	Bahu Jalan	Kiri	(m)	2.2
		Kanan	(m)	2.2
	Drainase	Kiri	(m)	0.5
		Kanan	(m)	0.5
	Kondisi Jalan		Baik	
	Jenis Perkerasan		Aspal	
	Hambatan Samping		Tinggi	

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa ruas Jalan Ahmad Yani ini memiliki Panjang yaitu 750 m dan tipe jalan yang yaitu 1/1 TT. Ruas jalan ini merupakan jalan dengan status Jalan Kota dan fungsi jalan kolektor sekunder.

2. Kinerja Ruas Jalan

Tabel 2 Kinerja Ruas Jalan

Nama Jalan	Fungsi Jalan	Volume (smp/jam)	Kapasitas (smp/jam)	Kecepatan (km/jam)	Derajat Kejenuhan	Tingkat Pelayanan
Jl. Ahmad Yani	Kolektor Sekunder	797,5	1.454,1	23,57	0,55	C

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat kinerja ruas Jalan Ahmad Yani Kota Tegal dengan tingkat pelayanan C jika dilihat dari derajat kejenuhan yaitu 0,55. Pada jalan ini memiliki volume tertinggi pada jam 06.30 - 07.30 yaitu 797, smp/jam. Jalan Ahmad Yani memiliki kapasitas 1.454,1 smp/jam dan memiliki kecepatan rata – rata 23,57.

3. Kecepatan Arus Bebas

Tabel 3 Kecepatan Arus Bebas

Ruas Jalan	V_{BD}	V_{BL}	V_{BD} + V_{BL}	FV_{BHS}	FV_{BUK}	V_B
	(km/jam)	(km/jam)	(km/jam)			(km/jam)
Jl. AHMAD YANI	57	4	61	0,96	0,93	54,5

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa kecepatan arus bebas pada ruas Jalan Ahmad Yani berdasarkan perhitungan adalah 54,5 km/jam.

4. Perhitungan Lalu Lintas ruas Jalan Ahmad Yani Per Tahun Selama 5 Tahun Mendatang (2025 - 2029)

Volume arus lalu lintas yang digunakan untuk menghitung lalu lintas ruas Jalan Ahmad Yani sebesar 797,5 smp/jam, dikarenakan ini merupakan volume jam puncak pada ruas Jalan Ahmad Yani. Dan angka pertumbuhan lalu lintas yang digunakan adalah kolektor rural pada area Jawa sebesar 3,5% per tahun. Berikut perhitungan peramalan lalu lintas di Jalan Ahmad Yani 5 tahun mendatang (2025-2029)

Tabel 4 Peramalan volume lalu lintas dan Derajat Kejenuhan 5 Tahun Mendatang Ruas Jalan Ahmad Yani

Tahun Ke -	Tahun Rencana	Volume Arus Lalu Lintas Tahun Dasar	Faktor Pertumbuhan Arus Lalu Lintas	Volume arus lalu lintas tahun rencana	Kapasitas (2024)	Derajat Kejenuhan
		(smp/jam)		(smp/jam)		
	(n)	(Po)	(i)	(Pn)	(C)	(DS)
0	2024	797,5	0,035	797,5	1454,1	0,55
1	2025	797,5	0,035	825,4	1454,1	0,57
2	2026	797,5	0,035	854,3	1454,1	0,59
3	2027	797,5	0,035	884,2	1454,1	0,61
4	2028	797,5	0,035	915,1	1454,1	0,63
5	2029	797,5	0,035	947,2	1454,1	0,65

Waktu Tempuh Perjalanan dan Kecepatan Tempuh

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan PKJI 2023 di dapatkan kecepatan tempuh dan waktu tempuh perjalanan untuk melewati ruas Jalan Ahmad Yani sepanjang 0,75 km. Berikut perhitungan kecepatan tempuh dan waktu tempuh pada ruas Jalan Ahmad Yani

Tabel 5 Kecepatan Dan Waktu Tempuh Kendaraan

Waktu	Derajat Kejenuhan	Kecepatan Arus Bebas (km/jam)	Kecepatan Tempuh (km/jam)	Panjang Ruas (km)	Waktu Tempuh (jam)
05.00-06.00	0,22	54,46	52,5	0,75	0,0143
06.00-07.00	0,50	54,46	50	0,75	0,0150
07.00-08.00	0,51	54,46	49,9	0,75	0,0150
08.00-09.00	0,45	54,46	50,3	0,75	0,0149
09.00-10.00	0,41	54,46	52	0,75	0,0144
10.00-11.00	0,44	54,46	50,6	0,75	0,0148
11.00-12.00	0,39	54,46	51,1	0,75	0,0147
12.00-13.00	0,42	54,46	50,6	0,75	0,0148
13.00-14.00	0,40	54,46	50,9	0,75	0,0147
14.00-15.00	0,41	54,46	52	0,75	0,0144
15.00-16.00	0,39	54,46	51,1	0,75	0,0147
16.00-17.00	0,40	54,46	50,9	0,75	0,0147
17.00-18.00	0,39	54,46	51,1	0,75	0,0147
18.00-19.00	0,38	54,46	51,7	0,75	0,0145
19.00-20.00	0,37	54,46	51,9	0,75	0,0145
20.00-21.00	0,33	54,46	52	0,75	0,0144

Berdasarkan dari kecepatan tempuh dan waktu tempuh di atas di dapatkan bahwa kecepatan tempuh dan waktu tempuh pada ruas Jalan Ahmad Yani pukul 05.00 – 06.00 merupakan yang tertinggi dengan sebesar 52,5 km/jam dan 0,0143 jam.

Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Berdasarkan hasil perhitungan biaya operasional kendaraan yang meliputi biaya tidak tetap (running cost) dan biaya tetap (fixed cost) menggunakan pedoman perhitungan Pacific Consultant Internasional (PCI), kedua biaya tersebut dijumlahkan untuk memperoleh biaya operasional total kendaraan yang dibutuhkan oleh kendaraan.

1. Biaya Tidak Tetap Kendaraan

Biaya tidak tetap (variable cost atau running cost) adalah penjumlahan dari komponen – komponen yang terdiri dari konsumsi bahan bakar, biaya oli, biaya konsumsi pemeliharaan, biaya upah tenaga pemeliharaan dan biaya ban. Dengan persamaan, metode Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (PCI). Berikut merupakan rekapitulasi perhitungan biaya tidak tetap dari kendaraan sepeda motor dan mobil penumpang.

Tabel 6 Biaya Tidak Tetap Kendaraan

Interval Waktu	Kecepatan Tempuh (km/jam)	Biaya Tidak Tetap	
		Sepeda Motor (Rp/kend.km)	Mobil Penumpang (Rp/kend.km)
05.00-06.00	52,5	324.03	1,252.58
06.00-07.00	50	327.17	1,259.44
07.00-08.00	49,9	327.33	1,259.88
08.00-09.00	50,3	326.69	1,258.21

09.00-10.00	52	324.50	1,253.33
10.00-11.00	50,6	326.24	1,257.08
11.00-12.00	51,1	325.55	1,255.46
12.00-13.00	50,6	326.24	1,257.08
13.00-14.00	50,9	325.81	1,256.07
14.00-15.00	52	324.50	1,253.33
15.00-16.00	51,1	325.55	1,255.46
16.00-17.00	50,9	325.81	1,256.07
17.00-18.00	51,1	325.55	1,255.46
18.00-19.00	51,7	324.82	1,253.93
19.00-20.00	51,9	324.60	1,253.52
20.00-21.00	52	324.50	1,253.33

2. Biaya Tetap Kendaraan

Biaya tetap adalah penjumlahan dari komponen – komponen yang terdiri dari biaya penyusutan, biaya awak kendaraan, biaya asuransi dan biaya bunga modal. Dengan persamaan, metode Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (PCI). Berikut merupakan rekapitulasi perhitungan biaya tetap dari kendaraan sepeda motor dan mobil penumpang.

Tabel 7 Biaya Teteap Kendaraan

Interval Waktu	Kecepatan Tempuh (km/jam)	Biaya Tetap	
		Sepeda Motor (Rp/kend.km)	Mobil Penumpang (Rp/kend.km)
05.00-06.00	52,5	328,58	1.969,73
06.00-07.00	50	341,28	2.044,80
07.00-08.00	49,9	341,41	2.047,93
08.00-09.00	50,3	339,70	2.035,46
09.00-10.00	52	331,04	1.984,25
10.00-11.00	50,6	338,13	2.026,21
11.00-12.00	51,1	335,56	2.011,00
12.00-13.00	50,6	326,24	2.026,21
13.00-14.00	50,9	336,59	2.017,06
14.00-15.00	52	331,04	1.984,25
15.00-16.00	51,1	335,56	2.011,00
16.00-17.00	50,9	336,59	2.017,06
17.00-18.00	51,1	335,56	2.011,00
18.00-19.00	51,7	332,53	1.933,08
19.00-20.00	51,9	331,53	1.987,19
20.00-21.00	52	331,04	1.984,25

Berdasarkan pada Tabel 7 diketahui biaya tetap pada masing-masing kendaraan, untuk sepeda motor biaya tetap terbesar pada ruas Jalan Ahmad Yani yaitu Rp. 341,41/kend.km dan untuk biaya tetap mobil penumpang terbesar pada ruas Jalan Ahmad Yani yaitu Rp. 2.047,93/kend.km.

3. Biaya Operasional Kendaraan (BOK) pada Ruas Jalan

Biaya Operasional Kendaraan (BOK) pada ruas jalan ini didapatkan dengan mengalikan BOK per kendaraan dengan jumlah kendaraan per jamnya dan panjang ruas jalan itu sendiri. Berikut rincian biaya operasional kendaraan (BOK) pada ruas Jalan Ahmad Yani per jam.

Tabel 8 Biaya Operasional Kendaraan pada Ruas Jalan Per Jam

Interval Waktu	Volume Kendaraan		Biaya Operasional Kendaraan		Panjang Ruas Jalan (km)	Biaya Operasional Kendaraan Yang Melewati Ruas Jalan	
	Sepeda Motor	Mobil Penumpang	Sepeda Motor	Mobil Penumpang		Sepeda Motor	Mobil Penumpang
	(Kend/jam)	(Kend/jam)	(Rp/kend.km)	(Rp/kend.km)		(Rp/jam)	(Rp/jam)
05.00-06.00	478	84	652,61	3.222,31	0,75	233.960,62	203.005,53
06.00-07.00	1147	148	668,45	3.304,24	0,75	575.034,11	366.770,64
07.00-08.00	1143	164	668,74	3.307,81	0,75	573.277,37	406.860,63
08.00-09.00	996	152	666,39	3.293,67	0,75	497.793,33	375.478,38
09.00-10.00	912	144	655,54	3.237,58	0,75	448.389,36	349.658,64
10.00-11.00	994	142	664,37	3.283,29	0,75	495.287,84	349.670,39
11.00-12.00	871	131	661,11	3.266,46	0,75	431.870,11	320.929,70
12.00-13.00	917	158	652,48	3.283,29	0,75	448.743,12	389.069,87
13.00-14.00	895	134	662,40	3.273,13	0,75	444.636,00	328.949,57
14.00-15.00	901	139	655,54	3.237,58	0,75	442.981,16	337.517,72
15.00-16.00	881	132	661,11	3.266,46	0,75	436.828,43	323.379,54
16.00-17.00	880	147	662,40	3.273,13	0,75	437.184,00	360.862,58
17.00-18.00	824	150	661,11	3.266,46	0,75	408.565,98	367.476,75
18.00-19.00	862	121	657,35	3.187,01	0,75	424.976,78	289.221,16
19.00-20.00	837	119	656,13	3.240,71	0,75	411.885,61	289.233,37
20.00-21.00	798	88	655,54	3.237,58	0,75	392.340,69	213.680,28

Tabel di atas menunjukkan jumlah biaya operasional yang dikeluarkan pengguna kendaraan pada ruas Jalan Ahmad Yani. Di mana untuk jumlah BOK terbesar sepeda motor yaitu Rp. 575.034,11/jam dan untuk jumlah BOK terbesar mobil penumpang yaitu Rp. 406.860,63/jam.

Nilai Waktu Perjalanan

Nilai Waktu adalah Besaran yang digunakan untuk mengkonversi waktu tempuh (unit satuan waktu) menjadi kerugian (unit satuan biaya). Dalam menentukan nilai waktu perjalanan

kendaraan sepeda motor dan mobil penumpang, nilai waktu perjalanan dihitung dengan metode income approach pendekatan PDRB Kota Tegal tahun 2023. Berikut rekapitulasi nilai waktu perjalanan dari sepeda motor dan mobil penumpang pada ruas Jalan Ahmad Yani.

Tabel 9 Nilai Waktu Perjalanan

Interval Waktu	Waktu Tempuh (jam)	Nilai Waktu Perjalanan pada Ruas Jalan	
		Sepeda Motor (Rp/jam)	Mobil Penumpang (Rp/jam)
05.00-06.00	0,0143	451,844.53	120,663.28
06.00-07.00	0,0150	1,138,449.71	223,227.07
07.00-08.00	0,0150	1,136,753.03	247,855.44
08.00-09.00	0,0149	982,679.26	227,892.88
09.00-10.00	0,0144	870,386.07	208,840.29
10.00-11.00	0,0148	974,891.54	211,637.67
11.00-12.00	0,0147	845,897.40	193,332.80
12.00-13.00	0,0148	899,371.78	235,484.17
13.00-14.00	0,0147	872,621.06	198,537.32
14.00-15.00	0,0144	859,887.99	201,588.90
15.00-16.00	0,0147	855,609.20	194,808.62
16.00-17.00	0,0147	857,996.12	217,798.41
17.00-18.00	0,0147	800,251.96	221,373.44
18.00-19.00	0,0145	827,441.23	176,502.14
19.00-20.00	0,0145	800,347.39	172,915.83
20.00-21.00	0,0144	761,587.81	127,624.62

Dari tabel di atas diketahui bahwa Nilai waktu pada ruas Jalan Ahmad Yani setiap jenis kendaraan. Untuk kendaraan sepeda motor nilai waktu perjalanan terbesar yaitu Rp. 1.138.449,71/jam dan untuk kendaraan mobil penumpang nilai waktu perjalanan terbesar yaitu Rp. 247.855,44/jam

Biaya Transportasi Untuk Melewati Ruas Jalan Ahmad Yani

Setelah diketahui atribut biaya transportasi pada ruas Jalan Ahmad Yani seperti Biaya Operasional Kendaraan (BOK) dan Nilai Waktu Perjalanan per masing-masing jenis kendaraan, maka dapat diketahui biaya transportasi yang dikeluarkan pada ruas Jalan Ahmad Yani per jenis kendaraan dengan menjumlahkan atribut biaya transportasi. Berikut merupakan biaya transportasi yang dikeluarkan pada ruas Jalan Ahmad Yani.

Tabel 10 Biaya Transportasi

Interval Waktu	Total Biaya Transportasi semua kendaraan
	(Rp/jam)
05.00-06.00	1.009.473,96
06.00-07.00	2.303.481,53
07.00-08.00	2.364.746,46
08.00-09.00	2.083.843,84
09.00-10.00	1.877.274,36
10.00-11.00	2.031.487,44
11.00-12.00	1.792.030,00
12.00-13.00	1.972.668,93
13.00-14.00	1.844.743,95
14.00-15.00	1.841.975,75
15.00-16.00	1.810.625,79

16.00-17.00	1.873.841,11
17.00-18.00	1.797.668,13
18.00-19.00	1.718.141,30
19.00-20.00	1.674.382,20
20.00-21.00	1.495.233,40
Jumlah (Rp/hari)	29.491.618,17

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa total biaya transportasi semua kendaraan pada ruas Jalan Ahmad Yani yang tertinggi adalah sebesar Rp. 2.364.746,46 pada pukul 07.00 – 08.00. Dan biaya transportasi keseluruhan pada ruas Jalan Ahmad Yani sebesar Rp. 29.491.618,17/hari.

Usulan Penanganan Untuk Mengurangi Biaya Transportasi Pada Ruas Jalan Ahmad Yani

Dari hasil analisis perhitungan biaya transportasi keseluruhan pada Jalan Ahmad Yani sebesar Rp. 29.491.618,17/hari. Besarnya biaya transportasi yang ditimbulkan untuk melewati ruas Jalan Ahmad Yani memerlukan suatu usulan penanganan agar dapat mengurangi biaya transportasi tersebut yaitu dengan Mengubah Pola Parkir 2 Sisi Menjadi 1 Sisi. Pada Kondisi saat ini di ruas Jalan Ahmad Yani terdapat parkir di badan jalan pada kedua sisinya dengan lebar masing-masing 2,2 m. Dengan meniadakan parkir pada satu sisi jalan maka didapatkan lebar efektif jalan yang berubah dari 5,6 m menjadi 7,8 m dan karena perubahan tersebut terjadi peningkatan kinerja jalan seperti pada tabel berikut.

Tabel 11 Kinerja Ruas Jalan Kondisi Usulan

Nama Jalan	Fungsi Jalan	Volume (smp/jam)	Kapasitas (smp/jam)	Kecepatan (km/jam)	Derajat Kejenuhan	Tingkat Pelayanan
Jl. Ahmad Yani	Kolektor Sekunder	797,5	1553,3	56,2	0,5	C

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa derajat kejenuhan pada kondisi usulan turun dari 0,55 menjadi 0,5. Pada kondisi usulan juga terjadi perubahan dari kecepatan tempuh dan waktu tempuh sebagai berikut.

Tabel 12 Kecepatan Tempuh dan Waktu Tempuh Kondisi Usulan

Waktu	Derajat Kejenuhan	Kecepatan ArusBebas (km/jam)	Kecepatan Tempuh (km/jam)	Panjang Ruas (km)	Waktu Tempuh (jam)
05.00-06.00	0,21	56,2	55,6	0,75	0,0135
06.00-07.00	0,46	56,2	52,8	0,75	0,0142
07.00-08.00	0,47	56,2	52,2	0,75	0,0144
08.00-09.00	0,42	56,2	53,2	0,75	0,0141
09.00-10.00	0,39	56,2	53,7	0,75	0,0140
10.00-11.00	0,41	56,2	53,4	0,75	0,0140
11.00-12.00	0,36	56,2	54,3	0,75	0,0138
12.00-13.00	0,40	56,2	53,6	0,75	0,0140
13.00-14.00	0,37	56,2	53,9	0,75	0,0139
14.00-15.00	0,38	56,2	53,8	0,75	0,0139
15.00-16.00	0,37	56,2	53,9	0,75	0,0139
16.00-17.00	0,38	56,2	53,8	0,75	0,0139

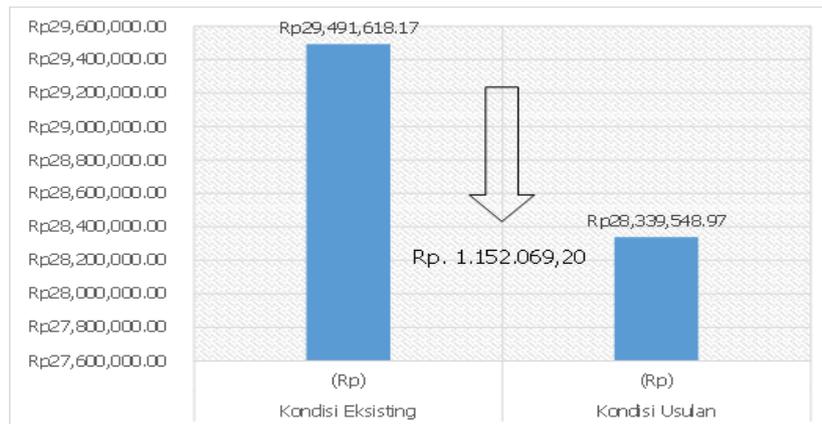
17.00-18.00	0,36	56,2	54,3	0,75	0,0138
18.00-19.00	0,36	56,2	54,3	0,75	0,0138
19.00-20.00	0,35	56,2	54,5	0,75	0,0138
20.00-21.00	0,31	56,2	55,1	0,75	0,0136

Dan berikut Biaya Operasional Kendaraan Pada Kondisi usulan dibandingkan dengan biaya operasional kondisi eksisting.

Tabel 13 Perbandingan Biaya Transportasi semua kendaraan Kondisi Usulan dengan Kondisi Eksisting

Interval Waktu	Total Biaya Transportasi	
	Kondisi Eksisting	Kondisi Usulan
	(Rp)	(Rp)
05.00-06.00	1.009.473,96	966.744,63
06.00-07.00	2.303.481,53	2.206.090,77
07.00-08.00	2.364.746,46	2.282.005,78
08.00-09.00	2.083.843,84	1.994.170,96
09.00-10.00	1.877.274,36	1.831.246,91
10.00-11.00	2.031.487,44	1.947.508,08
11.00-12.00	1.792.030,00	1.709.666,63
12.00-13.00	1.972.668,93	1.894.103,69
13.00-14.00	1.844.743,95	1.764.341,06
14.00-15.00	1.841.975,75	1.794.228,45
15.00-16.00	1.810.625,79	1.737.106,22
16.00-17.00	1.873.841,11	1.795.014,89
17.00-18.00	1.797.668,13	1.715.630,72
18.00-19.00	1.718.141,30	1.659.423,88
19.00-20.00	1.674.382,20	1.612.497,36
20.00-21.00	1.495.233,40	1.429.768,95
Jumlah (Rp/hari)	29.491.618,17	28.339.548,97

Biaya transportasi terbesar sebelum penerapan parkir bandan jalan satu sisi di Jalan Ahmad Yani adalah Rp. 2.364.746,46/jam dan sesudah penerapan dengan menggunakan usulan parkir satu sisi di badan jalan pada ruas Jalan Ahmad Yani menghasilkan nilai biaya transportasi terbesar adalah Rp. 2.282.005,78/jam. Perbandingan biaya transportasi sebelum dan sesudah menggunakan usulan penerapan parkir satu sisi di badan jalan pada ruas Jalan Ahmad Yani dapat digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Perbandingan Total Biaya Transportasi

Pada Gambar 1 terlihat penurunan biaya kemacetan dengan menggunakan usulan penerapan parkir satu sisi di badan jalan pada ruas Jalan Ahmad Yani sebesar Rp. 1.152.069,20 atau penurunan sebesar 4% dengan nilai sebesar Rp. 28.339.548,97/hari.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian adalah:

1. Kinerja Ruas Jalan Eksisting dari Ruas Jalan Ahmad Yani memiliki derajat kejenuhan sebesar 0,55 dengan kecepatan perjalanan sebesar 23,57 km/jam dan Kepadatan sebesar 33,83 smp/km. Dan berdasarkan tingkat pelayanan (Level Of Service) ruas Jalan Ahmad Yani berada di tingkat pelayanan C ditinjau dari segi derajat Kejenuhan. Namun jika ditinjau dari segi kecepatan maka dengan kecepatan 23,57 km/jam ruas Jalan Ahmad Yani berada di tingkat pelayanan F dikarenakan kecepatannya yang kurang dari 30 km/jam.
2. Biaya operasional kendaraan yang ditimbulkan pada ruas Jalan Ahmad Yani di bagi menjadi masing-masing kendaraan, di mana untuk kendaraan sepeda motor biaya terbesar yang ditimbulkan pada ruas Jalan Ahmad Yani adalah Rp. 575.034,11/jam, sedangkan untuk kendaraan mobil penumpang biaya terbesarnya adalah Rp. 406.860,63/jam. Nilai waktu perjalanan tertinggi yang ditimbulkan pada ruas Jalan Ahmad Yani untuk kendaraan sepeda motor adalah Rp. 1.138.449,71/jam dan untuk kendaraan mobil penumpang nilai waktu perjalanan tertinggi yaitu Rp. 247.855,44/jam. Dan biaya transportasi pada ruas Jalan Ahmad Yani tertinggi pada kendaraan sepeda motor yaitu sebesar Rp. 1.713.483,82/jam dan untuk mobil penumpang biaya transportasi tertinggi yaitu sebesar Rp. 654.716,07/jam dengan total biaya transportasi keseluruhan pada ruas Jalan Ahmad Yani adalah Rp. 29.491.618,17/hari.
3. Berdasarkan usulan terkait penerapan parkir satu sisi pada ruas Jalan Ahmad Yani, didapatkan biaya transportasi keseluruhan pada ruas Jalan Ahmad Yani sesudah penerapan kondisi usulan adalah Rp. 28.339.548,97/hari atau terjadi penurunan biaya transportasi keseluruhan sebesar 4%, di mana untuk biaya transportasi tertinggi sepeda motor adalah Rp. 1.647.607,75/jam dan mobil penumpang sebesar Rp. 634.398,03/jam.

SARAN

Beberapa saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian adalah:

1. Diperlukan penelitian lebih lanjut terkait dengan manajemen parkir on street pada ruas Jalan Ahmad Yani seperti penerapan tarif parkir progresif agar dapat mengurangi penggunaan parkir on street sehingga dapat meningkatkan kapasitas, kecepatan maupun biaya transportasi yang signifikan pada ruas jalan tersebut.

2. Penelitian lebih lanjut dengan menambahkan biaya eksternal (biaya kebisingan, biaya polusi, dan tingkat stres) yang ditanggung oleh pengguna kendaraan maupun masyarakat.
3. Peningkatan layanan angkutan umum agar masyarakat dapat beralih dari moda transportasi pribadi ke angkutan umum dan penelitian lebih lanjut terkait mengurangi biaya transportasi dengan peralihan ke angkutan umum.
4. Perlu adanya penelitian lebih lanjut dan serupa dengan penelitian ini oleh Pemerintah Kota Tegal tidak hanya pada ruas Jalan Ahmad Yani tetapi terhadap jaringan jalan di sekitarnya agar Pemerintah Kota Tegal dapat mengetahui besaran biaya transportasi yang ditanggung pengguna kendaraan untuk melakukan perjalanan secara lebih luas sehingga dapat mengambil kebijakan secara efektif dan efisien.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, dosen pembimbing, dosen penguji, keluarga, dan semua pihak yang telah terlibat dan memberikan bantuan dalam proses penyusunan.

REFERENSI

- Kementerian PUPR, Ditjen Bina Marga. 2017. "MANUAL DESAIN PERKERASAN JALAN."
- Nina Haryati. 2020. "Analisa Biaya Operasional Kendaraan Akibat Pemakaian Badan Jalan Yang Bersifat Pribadi (Studi Kasus : Penutupan Jl. Wakaaka Dengan Pemilihan Rute Melalui Jl. Hayam Wuruk, Kota Baubau)." *Jurnal Media Inovasi Teknik Sipil Unidayan*.
- Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI). 2023. "PEDOMAN KAPASITAS JALAN INDONESIA."
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96. 2015. "PEDOMAN PELAKSANAAN KEGIATAN MANAJEMEN DAN REKAYASA LALU LINTAS."
- Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006. 2006. "Tentang Jalan."
- Rusli, La. 2019. "TESIS KERUGIAN TRANSPORTASI AKIBAT KEMACETAN LALU LINTAS DI YOGYAKARTA (TRANSPORTATION LOSSES CAUSED BY TRAFFIC CONGESTION IN YOGYAKARTA)."
- Sugiyanto, Gito, Siti Malkhamah, Ahmad Munawar, and Heru Sutomo. 2011. "PENGEMBANGAN MODEL BIAYA KEMACETAN BAGI PENGGUNA MOBIL PRIBADI DI DAERAH PUSAT PERKOTAAN YOGYAKARTA." *Jurnal Transportasi*. Vol. 11.
- Undang Undang Nomor 13. 2003. "Ketenagakerjaan."
- Undang Undang Nomor 11. 2020. "CIPTA KERJA."
- Anonim. 2000. "Metode Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan, Pacific Consultant International (Pci)."
- Nurhayati. S. 2013. "Analisa Biaya Operasional Kendaraan Dan Nilai Waktu Perjalanan Di Wilayah Jabodetabek. *Jurnal Fakultas Teknik Sipil Unversitas Islam "45", Bekasi*."
- LAPI-ITB. 1996. "Perhitungan Biaya Operasi Kendaraan (BOK). PT. Jasa Marga (Persero)."
- Sugiyanto. G. 2012. "Nilai Waktu dan Biaya Waktu Perjalanan. Universitas Negeri Jenderal Soedirman."

TIM PKL Kota Tegal. 2024. "Laporan Umum Praktik Kerja Lapangan Di Kota Tegal Provinsi Jawa Tengah."