

PERENCANAAN JALUR SEPEDA DI KAWASAN PERKOTAAN KABUPATEN WONOGIRI

Muhajral Sumarlin
Program Studi Sarjana Terapan
Transportasi Darat Politeknik
Transportasi Darat Indonesia-
STTD
Jl. Raya Setu No.89 Bekasi
17520
smuhajral@gmail.com

Uriansah Pratama
Dosen Politeknik Transportasi
Darat Indonesia-STTD
Jl. Raya Setu No.89 Bekasi
17520
Telp./fax. 021 8254640

Aan Sunandar
Dosen Politeknik Transportasi
Darat Indonesia-STTD
Jl. Raya Setu No.89 Bekasi
17520
Telp./fax. 021 8254640

Abstract

Based on results of the Split Capital analysis in the Household Interview survey by our PKL Wonogiri Regency 2022 team, bicycle users, especially in the urban area of the Wonogiri Regency, have a percentage of 10%. There are no special bicycle lanes to support bicycle users in the Wonogiri Regency Urban Area. The purpose of the research is to determine the route of special bicycle lanes in the downtown area of Wonogiri Regency, determine the design of infrastructure supporting special bicycle lanes in the urban area of Wonogiri Regency, and find out changes in the performance value of the Road Section before and after the existence of the Bicycle Route. The analysis method used in this study is All or Nothing method to determine the selection of alternative routes for bicycle specific paths. To determine the bicycle user sample, the solvin method is used. The data sources used primary and secondary data from Wonogiri Regency Government Agencies. The movement from the destination of most bicycle users goes to zone 1 and zone 2 which became the towing zone. There are 12 roads that will be used as a special bicycle route in the Wonogiri Regency Urban Area. After applying a special bicycle lane, several routes experienced an increase in road performance with the decrease in the V/C ratio on several roads. There are several facilities to support special bicycle lanes such as markings and traffic signs

Keywords: Typical Bicycle Lanes, Road Performance, urban area

Abstrak

Berdasarkan hasil analisis Modal Split pada survei Wawancara Rumah Tangga oleh tim PKL Kabupaten Wonogiri 2022, pengguna sepeda khususnya pada Kawasan perkotaan Kabupaten Wonogiri memiliki presentase sebesar 10%. Tidak terdapat jalur khusus sepeda untuk menunjang pengguna sepeda di Kawasan Perkotaan Kabupaten Wonogiri. Tujuan Penelitian menentukan rute jalur khusus sepeda di wilayah pusat kota Kabupaten Wonogiri, menentukan desain prasarana pendukung jalur khusus sepeda di Kawasan Perkotaan Kabupaten Wonogiri, dan mengetahui perubahan nilai kinerja Ruas Jalan sebelum dan sesudah adanya Rute Jalur Sepeda. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode all or nothing untuk menentukan pemilihan rute alternatif jalur khusus sepeda. Untuk menentukan sampel pengguna sepeda digunakan metode slovin. Adapun sumber data yang digunakan adalah data-data primer dan sekunder dari instansi Pemerintah Kabupaten Wonogiri. Pergerakan asal tujuan pengguna sepeda terbanyak menuju zona 1 dan zona 2 yang menjadi zona tarikan. Terdapat 12 ruas jalan yang akan dijadikan sebagai rute jalur khusus sepeda di Kawasan Perkotaan Kabupaten Wonogiri. Setelah diterapkan jalur khusus sepeda beberapa ruas jalan mengalami peningkatan kinerja jalan dengan menurunnya V/C ratio pada beberapa ruas jalan. Terdapat beberapa fasilitas untuk menunjang jalur khusus sepeda seperti marka, dan rambu lalu lintas.

Kata kunci: Jalur Khusus Sepeda, Kinerja Ruas Jalan, Kawasan Perkotaan

PENDAHULUAN

Perwujudan kota yang berwawasan lingkungan menjadi konsep untuk menyeimbangkan aktivitas Pembangunan yang kian pesat. Salah satu caranya adalah dengan pemilihan sarana transportasi yang lebih ramah lingkungan, yaitu mengakomodasi kendaraan tidak bermotor. Telah banyak masyarakat di wilayah perkotaan Kabupaten Wonogiri yang tergabung dalam komunitas bersepeda. Selain itu Bupati Wonogiri yang kian hari lagi gencar-gencarnya memperkenalkan kegiatan bersepeda dengan menyelenggarakan kegiatan Gowes Nyawiji bareng Mas Jekek. Hal tersebut menunjukkan bahwa Masyarakat sangat antusias terhadap program tersebut. Berdasarkan hasil analisis *Modal Split* pada survei Wawancara Rumah Tangga oleh tim PKL Kabupaten Wonogiri 2022, pengguna sepeda khususnya pada Kawasan perkotaan Kabupaten Wonogiri memiliki presentase sebesar 10%.

TINJAUAN PUSTAKA

Jalur sepeda adalah jalur yang khusus diperuntukan untuk lalu lintas pengguna sepeda dan kendaraan yang tidak bermotor yang memerlukan tenaga manusia, dipisah dari lalu lintas kendaraan bermotor untuk meningkatkan keselamatan lalu lintas pengguna sepeda. Penggunaan sepeda memang perlu diberi fasilitas lebih untuk meningkatkan keselamatan para pengguna sepeda dan bisa meningkatkan kecepatan berlalu lintas bagi para pengguna sepeda. Di samping itu penggunaan sepeda perlu didorong karena hemat energi dan tidak mengeluarkan polusi udara (Artiningsih, 2011). Untuk desain jalur sepeda sendiri terdiri dari 3 pendekatan yaitu

1. Bike Path adalah jalur khusus sepeda dimana jalur untuk sepeda dipisah secara fisik dari jalur lalu lintas kendaraan bermotor. Pemisahan jalan biasanya menggunakan pagar atau tambahan median jalan. Jalur ini dapat dipadukan dengan fasilitas pejalan kaki.
2. Bike Lane adalah jalur sepeda sebagai bagian jalur lalu lintas yang hanya dipisah dengan marka jalan atau warna jalan yang berbeda. Jalur ini bercampur dengan pengguna lalu lintas lainnya.
3. Bike Route adalah jalur sepeda sebagai bagian jalur lalu lintas yang tidak dipisah dengan jalan raya utama. Tidak ada pembatas seperti marka maupun pagar untuk bike route dikarenakan digunakan Bersama dengan lalu lintas kendaraan bermotor.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan berdasarkan metodologi dari tahap awal pengumpulan data sekunder dan data primer, pengolahan dan analisis data menggunakan metode all or nothing untuk menentukan pemilihan rute alternatif jalur khusus sepeda dengan data OD perjalanan asal tujuan pengguna sepeda kendaraan/jam, analisis slovin untuk menentukan jumlah sampel pengguna sepeda di Kawasan Perkotaan Kabupaten Wonogiri, analisis kinerja ruas jalan untuk mengetahui kinerja ruas jalan setelah diterapkannya jalur khusus sepeda.

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

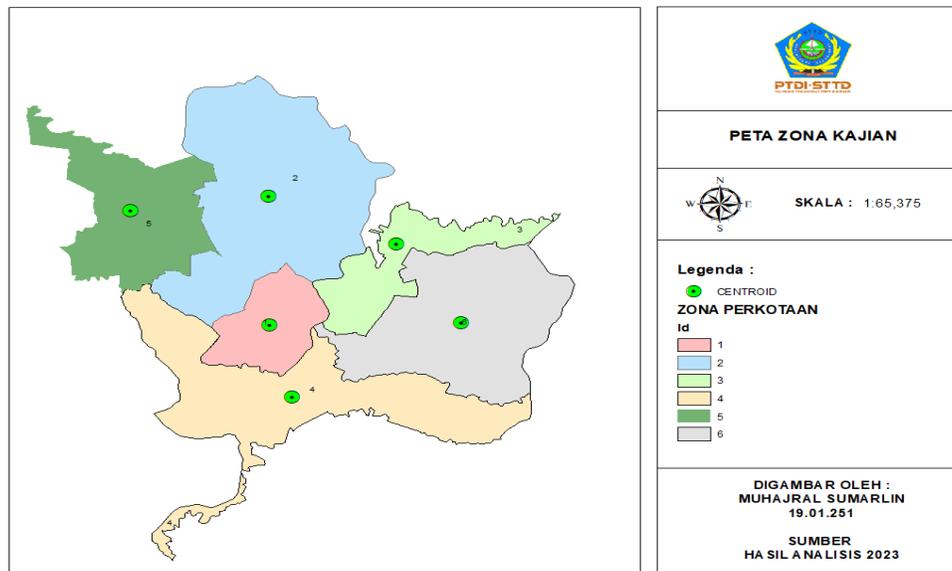
Pembagian Zona

Untuk fokus penelitian ini berada di Wilayah Pekotaan Kabupaten Wonogiri akan dipecah menjadi beberapa zona untuk menfokuskan penelitian, sebagai berikut :

Tabel 1 Pembagian Zona Wilayah Studi

Nama Zona	Nomor Zona Lama	Tata Guna Lahan	Nomor Zona Baru
Giripurwo	1	CBD	1
Giritirto	1		
Wonokarto	2	Pendidikan, pemukiman, lahan hijau	2
Giriwono	2		
Wonobojo	3	Pemukiman, perdagangan, pendidikan	3
Purwosari	11		
Wuryorejo	4	Pemukiman, Pariwisata (Waduk Gajah Mungkur)	4
Pokohkidul	4		
Sendang	8		
Pare	10	pemukiman	5
Kaliancar	10		
Sigodutan	10		
Bulusulur	3	pemukiman	6
Purworejo	3		

Sumber : Analisis 2023



Gambar 1. Peta Zona Kawasan Perkotaan Kabupaten Wonogiri

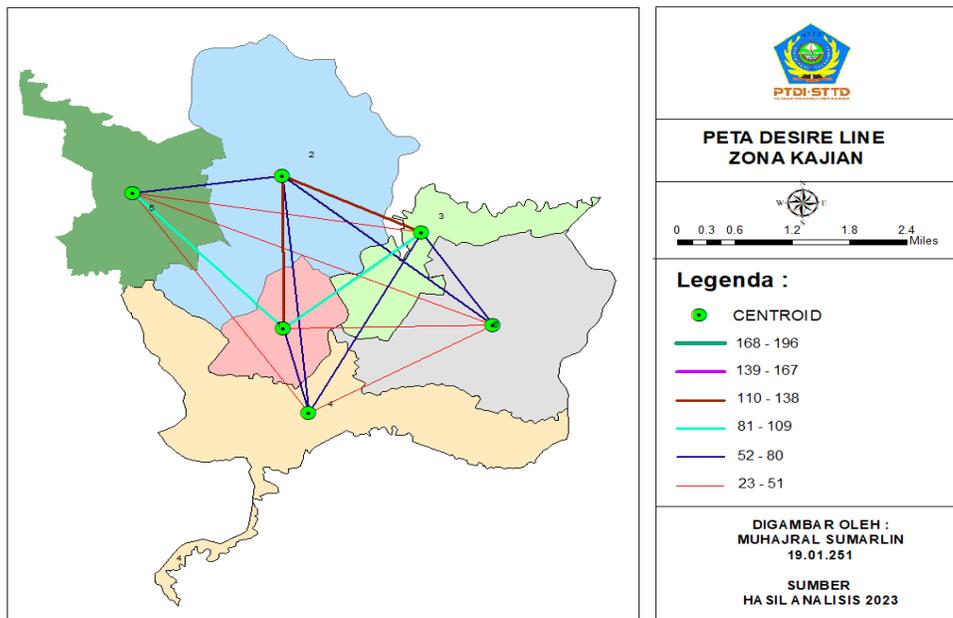
Tabel 2. Matrik Populasi Pengguna sepeda

ZONA	1	2	3	4	5	6	TOTAL
1	194	137	57	69	23	23	503
2	137	149	80	34	23	34	457
3	103	114	137	69	34	57	514
4	80	57	57	91	34	46	366
5	103	69	23	46	91	23	354
6	46	80	46	23	23	57	274
TOTAL	663	606	400	331	229	240	2468

Dari OD matrik populasi pengguna sepeda pada Kawasan Perkotaan Kabupaten Wonogiri OD matrik populasi pengguna sepeda di Kawasan Perkotaan Kabupaten Wonogiri dapat menunjukkan sebaran perjalanan pengguna setiap zona.

Tabel 3. Matrik Sampel Pengguna sepeda

ZONA	1	2	3	4	5	6	TOTAL
1	17	12	5	6	2	2	44
2	12	13	7	3	2	3	40
3	9	10	12	6	3	5	45
4	7	5	5	8	3	4	32
5	9	6	2	4	8	2	31
6	4	7	4	2	2	5	24
TOTAL	58	53	35	29	20	21	216



Gambar 2. Peta Desired Line Pergerakan Pengguna Sepeda

Pada penelitian kali ini pengguna sepeda di Kawasan Perkotaan Kabupaten Wonogiri dapat menunjukkan sebaran perjalanan pengguna setiap zona, sehingga diketahui bahwa zona 1 dan zona 2 merupakan zona tarikan di Kawasan Perkotaan Kabupaten Wonogiri. Untuk keempat zona yang lain merupakan zona bangkitan.

Analisis Penentuan Rute

Dalam melakukan perencanaan pemilihan rute terbaik yang akan digunakan oleh para pengguna sepeda di Kawasan perkotaan Kabupaten Wonogiri, maka akan disediakan beberapa rute perjalanan yang akan nantinya akan dipilih salah satunya untuk difasilitasi jalur khusus sepeda.

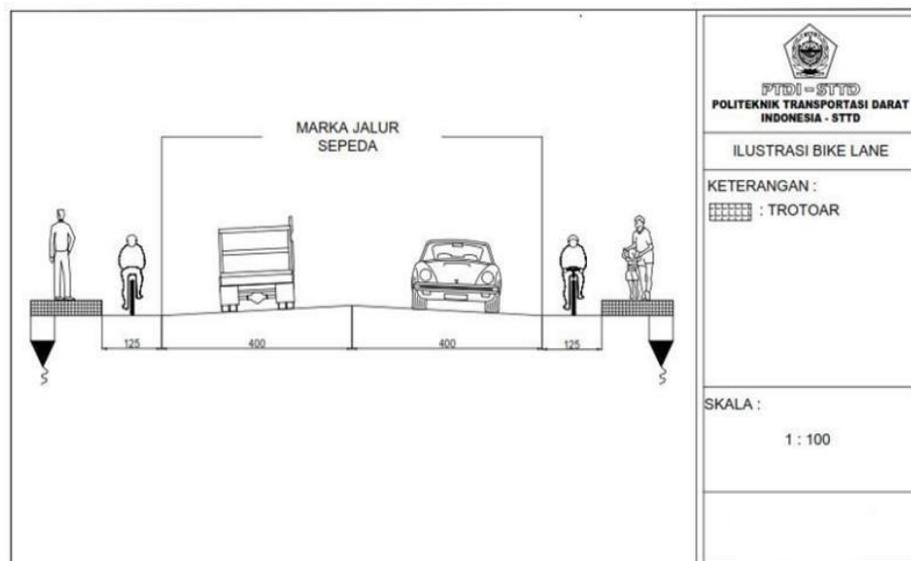
Tarikan dan Bangkitan Zona

Setelah dilakukan Analisa mengenai asal tujuan perjalanan pengguna sepeda di Kawasan Perkotaan Kabupaten Wonogiri maka didapat hasil asal tujuan pada zona-zona yang terdapat di Kawasan Perkotaan Kabupaten Wonogiri. Dari zona-zona tersebut didapatkan zona tarikan dan bangkitan, setelah di dapat zona tersebut maka dapat ditentukan rute mana saja yang akan di fasilitasi jalur khusus sepeda.

Analisis Tipe Jalur Sepeda

1. Bike Lane

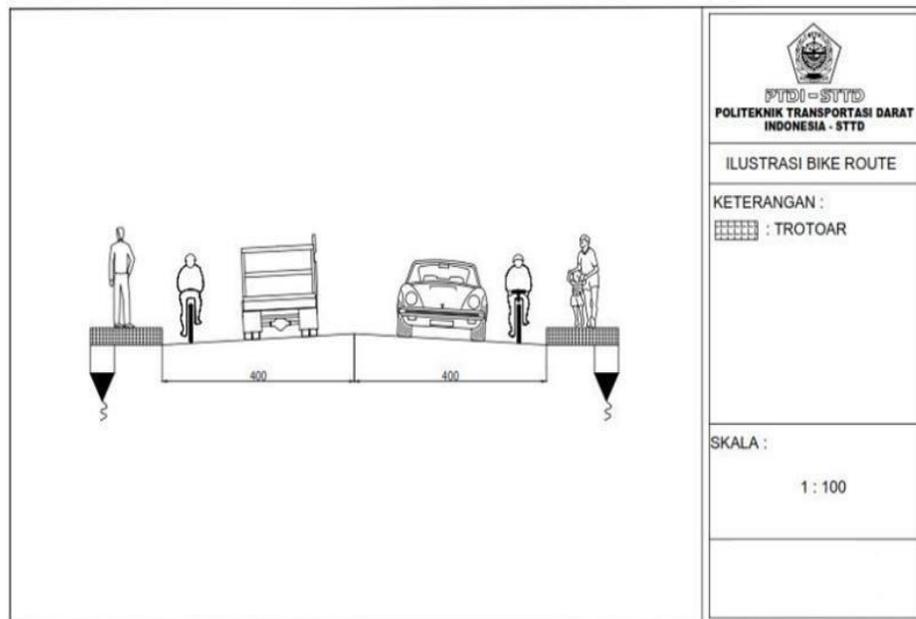
Bike Lane adalah jalur sepeda sebagai bagian jalur lalu lintas yang hanya dipisah dengan marka jalan atau warna jalan yang berbeda. Jalur ini bercampur dengan pengguna lalu lintas lainnya. Ilustrasi bike line dapat dilihat pada gambar 3 Berikut:



Gambar 3. Ilustrasi Bike Lane

2. Bike Route

Bike Route adalah jalur sepeda sebagai bagian jalur lalu lintas yang tidak dipisah dengan jalan raya utama. Tidak ada pembatas seperti marka maupun pagar untuk bike route dikarenakan digunakan bersama dengan lalu lintas kendaraan bermotor. Ilustrasi bike route dapat dilihat pada gambar 4 berikut :

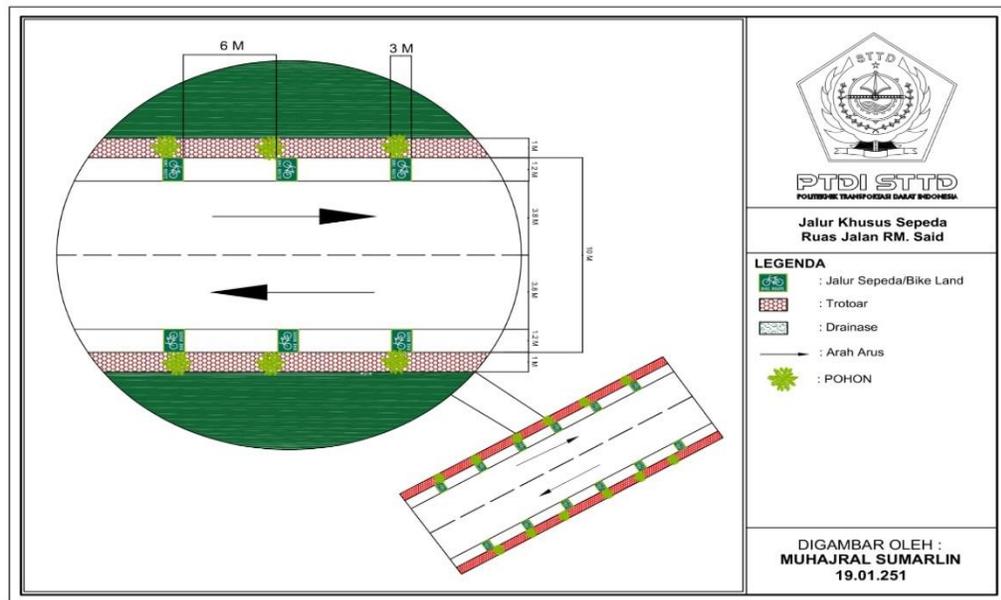


Gambar 4. Ilustrasi Bike Route

Dari jalan jalan yang dilalui jalur sepeda memiliki kriteria yang berbeda beda, baik dari lebar jalan, kelas jalan dan volume kendaraan yang melewati jalan tersebut. Dari kriteria tersebut maka jalur sepeda dapat ditentukan berdasarkan tipenya. Untuk ruas jalan dengan fungsi jalan kolektor primer maupun sekunder yang volume kendaraan tidak terlalu tinggi dan lebar diatas 10 meter dapat ditetapkan tipe jalur sepeda bike line, karena dengan tipe bike line sendiri pengguna sepeda sudah memiliki jalur khusus sepeda tersendiri yang tidak dapat digunakan oleh kendaran bermotor. Sedangkan untuk tipe jalan lokal maupun kolektor sekunder yang memiliki volume kendaraan yang rendah dan lebar dibawah 10 meter, cukup digunakan tipe jalur sepeda bike route, dikarenakan pada jalan lokal tidak dilalui oleh kendaraan berat.

Desain Jalur Khusus Sepeda

Dalam perencanaan jalur khusus sepeda setelah diterapkannya rute-rute pilihan maka langkah selanjutnya adalah mendesain ruas jalan yang dilewati jalur khusus sepeda. Dari ketetapan yang berlaku minimal jalur sepeda memiliki lebar 1 m dengan sepeda yang berukuran lebar standar 0.6m. Mengingat sepeda yang berukuran 0.6 m dengan lebar lajur 1 m pesepeda lain tidak dapat mendahului pada jalur tersebut, sehingga dengan memperhatikan aspek keselamatan dan kenyamanan bersepeda maka jalur sepeda dibuat dengan lebar 1.2 m. Untuk mengetahui agar nanti penerapan dilapangan dapat dilakukan, maka dibuatlah visualisasi desain hasil analisis yang sesuai dengan wilayah kajian. Berikut adalah contoh visualisasi hasil analisis yang sesuai dengan jalur khusus sepeda di Kawasan Perkotaan Kabupaten Wonogiri.



Gambar 5. Ilustrasi Bike Land di ruas jalan RM. Said

Tabel 4. Kinerja Jalan Sebelum Adanya Jalur Sepeda

No	Nama Segmen	C	Vol	V/C Ratio	Kecepatan Rata-rata (Km/Jam)	Tingkat Pelayanan
1	Jalan RM. Said	3329.49	1124.0	0.34	43.94	B
2	Jalan Ahmad Yani I	3335.00	1648.6	0.49	35.32	C

No	Nama Segmen	C	Vol	V/C Ratio	Kecepatan Rata-rata (Km/Jam)	Tingkat Pelayanan
3	Jalan Ahmad Yani II	3335.00	1723.5	0.52	29.50	C
4	Jalan Ahmad Yani III	3335.00	1762.4	0.53	21.22	C
5	Jalan Ahmad Yani IV	3458.54	2391.1	0.69	21.25	C
6	Jalan Pemuda I A	3041.52	1762.4	0.46	46.22	C
7	Jalan Pemuda I B	3278.88	2391.1	0.43	37.12	B
8	Jalan Pemuda I C	3278.88	1391.5	0.37	38.11	B
9	Jalan Pemuda II A	3278.88	1409.3	0.43	40.54	B
10	Jalan Pemuda II B	3278.88	2219.7	0.43	31.25	B
11	Jalan Diponegoro I	5023.20	1211.2	0.45	30.00	B
12	Jalan Diponegoro II	5244.00	1214.3	0.42	27.00	B
13	Jalan Kab I	2793.12	2252.4	0.04	33.00	A
14	Jalan Kartini	2793.12	2215.4	0.02	25.26	A
15	Jalan Sutami II	2793.12	107	0.02	26.85	A
16	Jalan Jend Sudirman I	4959.00	53.3	0.29	35.00	B
17	Jalan Jend Sudirman II	5100.48	64.3	0.15	34.10	A
18	Jalan Jend Sudirman III	5282.64	1435.3	0.16	30.00	A

No	Nama Segmen	C	Vol	V/C Ratio	Kecepatan Rata-rata (Km/Jam)	Tingkat Pelayanan
19	Jl. Brigjend Katamso I	2668.00	1178.00	0.44	45.00	B
20	Jl. Brigjend Katamso II	2668.00	883.50	0.33	44.00	B
21	Jl. Brigjend Katamso III	2668.00	869.30	0.33	50.00	B
22	Jl. Letjen Suprpto	2668.00	906.70	0.34	55.00	B
23	Jl. Salak V	3036.00	810.40	0.27	46.00	B

Setelah diterapkannya jalur khusus sepeda dengan beberapa tipe yang ada maka volume ruas jalan berkurang dikarenakan pengguna sepeda memiliki jalur tersendiri. Dengan adanya jalur sepeda dapat mengurangi V/C ratio beberapa ruas jalan tergantung dari tipe jalur sepedanya.

Tabel 5. Kinerja Jalan Setelah Adanya Jalur Sepeda

No	Nama Segmen	Tipe Jalur Sepeda	C	Vol (smp/jam)	Vol Sepeda (smp/jam)	Volume Setelah Adanya Jalur Sepeda (smp/jam)	V/C Ratio
1	Jalan RM. Said	Bike line	3226.25	1124.0	28	1101	0.34
2	Jalan Ahmad Yani I	Bike route	3041.52	1648.6	52	1605.61	0.52
3	Jalan Ahmad Yani II	Bike route	3041.52	1723.5	55	1677.52	0.55

No	Nama Segmen	Tipe Jalur Sepeda	C	Vol (smp/jam)	Vol Sepeda (smp/jam)	Volume Setelah Adanya Jalur Sepeda (smp/jam)	V/C Ratio
4	Jalan Ahmad Yani III	Bike route	3041.52	1762.4	57	1709.38	0.56
5	Jalan Ahmad Yani IV	Bike line	3329.49	2391.1	35	2361.1	0.71
6	Jalan Pemuda I A	Bike line	3335.00	1762.4	61	1336.5	0.40
7	Jalan Pemuda I B	Bike line	3278.88	2391.1	30	1376.3	0.42
8	Jalan Pemuda I C	Bike line	3278.88	1391.5	21	2195.7	0.67
9	Jalan Pemuda II A	Bike line	3157.44	1409.3	20	1190.2	0.38
10	Jalan Pemuda II B	Bike line	3278.88	2219.7	20	1193.3	0.36
11	Jalan Diponegoro I	Bike line	5023.20	1211.2	38	2219.4	0.44
12	Jalan Diponegoro II	Bike line	5023.20	1214.3	51	2170.4	0.43

No	Nama Segmen	Tipe Jalur Sepeda	C	Vol (smp/jam)	Vol Sepeda (smp/jam)	Volume Setelah Adanya Jalur Sepeda (smp/jam)	V/C Ratio
13	Jalan Kab I	Bike route	2793.12	2252.4	18	87	0.03
14	Jalan Kartini	Bike route	2793.12	2215.4	18	33.3	0.01
15	Jalan Sutami II	Bike route	2793.12	107	15	47.3	0.02
16	Jalan Jend Sudirman I	Bike line	4750.20	53.3	60	1380.3	0.29
17	Jalan Jend Sudirman II	Bike line	5100.48	64.3	30	722.7	0.14
18	Jalan Jend Sudirman III	Bike line	3226.25	1435.3	19	821	0.16
19	Jl.Brigjend Katamso I	Bike route	2668.00	1178	14	1164.00	0.44
20	Jl.Brigjend Katamso II	Bike route	2321.16	883.5	11	872.50	0.38
21	Jl.Brigjend Katamso III	Bike route	2321.16	869.3	11	858.30	0.37
22	Jl. Letjen Suprpto	Bike route	2321.16	906.7	11	895.70	0.39
23	Jl. Salak V	Bike route	2793.12	810.4	2	808.40	0.29

Tabel 6. Perbandingan V/C Ratio Setelah Adanya Jalur Sepeda

No	Nama Segmen	V/C Ratio Sebelum	V/C Ratio Setelah
1	Jalan RM. Said	0.34	0.34
2	Jalan Ahmad Yani I	0.49	0.52
3	Jalan Ahmad Yani II	0.52	0.55
4	Jalan Ahmad Yani III	0.53	0.56
5	Jalan Ahmad Yani IV	0.69	0.71
6	Jalan Pemuda I A	0.46	0.40
7	Jalan Pemuda I B	0.43	0.42
8	Jalan Pemuda I C	0.37	0.67
9	Jalan Pemuda II A	0.43	0.38
10	Jalan Pemuda II B	0.43	0.36
11	Jalan Diponegoro I	0.45	0.44
12	Jalan Diponegoro II	0.42	0.43
13	Jalan Kab I	0.04	0.03
14	Jalan Kartini	0.02	0.01
15	Jalan Sutami II	0.02	0.02
16	Jalan Jend Sudirman I	0.29	0.29
17	Jalan Jend Sudirman II	0.15	0.14
18	Jalan Jend Sudirman III	0.16	0.16
19	Jl. Brigjend Katamso I	0.44	0.44
20	Jl. Brigjend Katamso II	0.33	0.38
21	Jl. Brigjend Katamso III	0.33	0.37
22	Jl. Letjen Suprpto	0.34	0.39
23	Jl. Salak V	0.27	0.29

Dari tabel 6 dapat diketahui bahwa setelah adanya jalur sepeda terdapat pengurangan V/C ratio di beberapa ruas jalan, yang menandakan bahwa kinerja jalan meningkat.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan Penentuan rute jalur khusus sepeda yang didapatkan dari hasil analisis diatas, terdapat 12 ruas jalan yang dijadikan sebagai rute rencana jalur khusus sepeda. Dimana dari 12 ruas jalan tersebut terbagi menjadi 23 segmen ruas jalan, diantaranya : Jl. RM. Said, Jl. A. Yani I, A. Yani II, A. Yani III, A. Yani IV, Jl. Pemuda I A, Jl. Pemuda I B, Jl. Pemuda I C, Jl. Diponegoro I, Jl. Diponegoro II, Jl. Pemuda II A, Jl. Pemuda II B, Jl. Kab I, Jl. Kartini, Jl. Sutami II, Jl. Jend Sudirman I, Jl. Jend Sudirman II, Jl. Jend Sudirman III, Jl Brigjen Katamso I, Jl Brigjen Katamso II, Jl Brigjen Katamso III, Jl. Letjen Suprpto, dan Jalan Salak.
2. Desain jalur yang digunakan pada usulan rute perencanaan jalur khusus sepeda di Kawasan Perkotaan Kabupaten Wonogiri terdiri atas 2 tipe yaitu, tipe Bike Lane dan Bike Route.
 - a. Jalur sepeda dengan tipe bike lane meliputi :
 - 1) Jl. RM. Said,
 - 2) Jl. Pemuda I,
 - 3) Jl. Pemuda II,
 - 4) Jl. Jend Sudirman, dan
 - 5) Jl. Diponegoro
 - b. Jalur sepeda dengan tipe bike route meliputi :
 - 1) Jl. A Yani,
 - 2) Brigjen Katamso,
 - 3) Jl. Letjen Suprpto,

- 4) Jl. Salak V,
 - 5) Jl. Kab I,
 - 6) Jl. Kartini, dan
 - 7) Jl. Sutami II.
3. Setelah diterapkan jalur khusus sepeda, beberapa ruas jalan mengalami penurunan V/C ratio. Penurunan V/C ratio disini berarti adanya peningkatan kinerja ruas jalan, karena semakin kecil V/C ratio maka semakin tinggi juga kinerja ruas jalan. Beberapa ruas jalan yang mengalami penurunan V/C ratio diantaranya Jl. Pemuda I A, Jl. Pemuda IB, Jl Pemuda II A, Jl Pemuda IIB, Diponegoro I, Jl. Kartini, Jl. Sutami II, Jl. Jend Sudirman II, dan Jl. Brigjen Katamso I.

SARAN

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan disini untuk menanggapi serta menindak lanjuti penelitian ini antarlain :

1. Perlu dukungan penuh pemerintah daerah demi kelancaran dan kesuksesan program jalur khusus sepeda dengan menetapkan SK Rute Sepeda pada ruas jalan yang ditentukan.
2. Perlu adanya pemenuhan fasilitas prasarana jalur sepeda guna memastikan keselamatan pengguna jalan.
3. Perlu dilakukan sosialisasi kepada pengguna jalan bahwa telah ditetapkan rute jalur sepeda di pusat Kota Kabupaten Wonogiri.

DAFTAR PUSTAKA

- _____ Manual Kapasitas Jalan Indonesia. Jakarta PT. Bina Karya Indonesia, 1997.
- _____ (2023) Wonogiri Dalam Angka 2022, Badan Pusat Statistik Kabupaten Wonogiri
- _____ (2022) Peraturan Bupati Wonogiri Nomor 63 Tahun 2022 Tentang Rencana Detail Tata Ruang Kawasan Perkotaan Wonogiri tahun 2022-2042
- _____, 2009. Undang – Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Departemen Perhubungan, Jakarta

- _____,2021, Keputusan Direktorat Jendral Bina Marga Nomor 05/SE/Db/2021 tentang Pedoman Perancangan Fasilitas Pesepeda, Jakarta
- _____,(2020) Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 05/SE/Db/2021 tentang Pedoman Perancangan Fasilitas Pesepeda, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta
- _____,(2014) Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 34 Tahun 2014 tentang Marka Jalan
- Artiningsih, Mohammad Muktiali, Rizki Kirana Y, dan Ratna Kusumaningrum. 2011. Kajian Peluang Penerapan Jalur Sepeda di Kota Semarang, Semarang
- Alliance for Biking & Walking, (2016) Benchmarking Report
- Kusuma RD, Purnomo EP, Kasiwi AN. Analisis Upaya Kota Surabaya Untuk Mewujudkan Kota Hijau (Green City). *Din J Ilm Ilmu Adm Negara* 2020;7:13–27
- Muhana, Hafizh.2022. Perencanaan Jalur Khusus Sepeda Di Kawasan CBD Wenang Kota Manado, Bekasi, PTDI STTD.
- Nurfaizi. 2020. Perencanaan Jalur Khusus Sepeda Di Kawasan Cbd Pare Kabupaten Kediri. Sekolah Tinggi Transportasi Darat.
- Nusantara, Bima Eka.,2022. Perencanaan jalur khusus sepeda di Kawasan Perkotaan Kabupaten Tulungagung, Bekasi, PTDI STTD.
- Poerwandari, 1998. Pendekatan Kualitatif dalam Penelitian Sosial. LPSP3-UI, Jakarta
- Rahmadinyani, Salsabila.,2022. Perencanaan Jalur Khusus Sepeda Menuju Alun-alun Kajen Kabupaten Pekalongan, Bekasi, PTDI-STTD.
- Tamin, Ofyar Z., 2008. Perencanaan, Pemodelan, dan Rekayasa Transportasi, Bandung, Penerbit ITB