

# PERENCANAAN JALUR KHUSUS SEPEDA DI KAWASAN ALUN-ALUN CARUBAN KABUPATEN MADIUN

## *PLANNING FOR DEDICATED BICYCLE LANES IN THE CARUBAN SQUARE AREA OF MADIUN*

Annisa' Ulfiana Rohmah<sup>1)</sup> Irfan Hardiansyah<sup>2)</sup> Yus Rizal<sup>3)</sup>

Diploma III Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD,  
Bekasi, Indonesia

[annisaulfianar@gmail.com](mailto:annisaulfianar@gmail.com)

### ABSTRACT

*As the new capital of Kabupaten Madiun, Caruban has experienced an increase in community activities, particularly in the Alun-Alun Caruban area, which has become a central hub. Bicycle users in Kabupaten Madiun constitute a significant portion, about 5%, with the Alun-Alun Caruban area being a frequent route for the 804 cyclists in the region. Due to the lack of safety facilities for cyclists, they use motor vehicle lanes, resulting in a mix of motorized and non-motorized vehicles. The aim of this study is to determine the routes and design dedicated bicycle lanes in the Alun-Alun Caruban area, analyze road capacity, and identify road equipment facilities for the dedicated bicycle lanes. The analytical methods used in this study include surveys to gauge community demand for determining the bicycle lane routes and comparing motor vehicle volumes with motor vehicle speeds, as well as evaluating the function of road segments to determine the type of bicycle lanes to be used. The data sources are from the Kabupaten Madiun government agencies and the survey results from the PKL Team of Kabupaten Madiun. There are differences when comparing the analysis of the type of road function usage with the graph comparing the volume and speed of motor vehicles. The selection of the bicycle lane type is adjusted based on the existing conditions. The design choice for the Alun-Alun Caruban area is type C for MT Haryono Street and Letjen Sutoyo Street, and type A for Ahmad Yani Street.*

*Keywords: Dedicated bicycle lanes, Alun-Alun Caruban, Kabupaten Madiun*

### ABSTRAK

Caruban sebagai ibu kota baru Kabupaten Madiun tentunya terjadi kenaikan aktivitas masyarakat pada wilayah ini. Khususnya kawasan Alun-Alun Caruban yang menjadi simpul. Pengguna sepeda di Kabupaten Madiun cukup besar, yaitu sebanyak 5% dan kawasan Alun-Alun Caruban menjadi tempat yang sering dilewati oleh pesepeda di Kabupaten Madiun dengan pengguna sepeda sejumlah 804. Dengan minimnya fasilitas keselamatan untuk pesepeda maka pesepeda menggunakan jalur pengendara bermotor sehingga terjadi percampuran kendaraan bermotor dan tidak bermotor. Tujuan penelitian adalah menentukan rute dan mendesain jalur khusus sepeda di kawasan Alun-Alun Caruban, menganalisis kapasitas jalan dan menentukan fasilitas perlengkapan jalan untuk jalur khusus sepeda. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei untuk mengetahui demand masyarakat sehingga dapat menentukan rute jalur khusus sepeda dan membandingkan antara volume kendaraan bermotor dengan kecepatan kendaraan bermotor serta melihat fungsi ruas jalannya untuk menentukan tipe jalur sepeda yang digunakan. Adapun sumber data dari instansi pemerintah Kabupaten Madiun dan hasil survei Tim PKL Kabupaten Madiun. Terdapat perbedaan ketika dibandingkan analisis tipe menggunakan fungsi jalan dengan grafik perbandingan volume dengan kecepatan kendaraan bermotor. Pemilihan tipe

disesuaikan dengan melihat keadaan eksisting. Pemilihan desain pada kawasan Alun-Alun Caruban untuk ruas Jalan MT Haryono dan Letjen Sutoyo adalah tipe C dan ruas Jalan Ahmad Yani tipe A.

Kata Kunci: Jalur sepeda khusus, Alun-Alun Caruban, Kabupaten Madiun.

## **PENDAHULUAN**

Pembangunan daerah dan sistem transportasinya merupakan kesatuan yang tidak terpisahkan, di mana peningkatan daerah harus diikuti dengan peningkatan sistem transportasinya. Transportasi berkelanjutan melibatkan desain, konstruksi, dan pemeliharaan sistem transportasi yang ramah lingkungan, ekonomis, dan sosial. Di Kabupaten Madiun, mayoritas masyarakat menggunakan kendaraan pribadi, dengan 77% menggunakan sepeda motor dan 14% mobil, serta 5% menggunakan sepeda. Namun, fasilitas keselamatan pesepeda masih minim, hanya ada di sebagian Jalan MT Haryono sepanjang 800 meter. Caruban, sebagai ibu kota baru Kabupaten Madiun, menjadi pusat aktivitas masyarakat, pemerintahan, dan layanan publik. Dengan meningkatnya minat pesepeda dan volume lalu lintas di kawasan Alun-Alun Caruban, penerapan sistem transportasi berkelanjutan diperlukan untuk meminimalisir masalah lalu lintas dan mendukung penggunaan transportasi ramah lingkungan. Keselamatan pesepeda perlu difasilitasi dengan jalur khusus sepeda, marka, dan rambu agar mereka dapat menggunakan jalan raya dengan aman dan nyaman. Oleh karena itu, kajian “Perencanaan Jalur Khusus Sepeda Di Kawasan Alun-Alun Caruban Kabupaten Madiun” dilakukan untuk mendukung ini.

## **METODE PENELITIAN**

### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan Alun-Alun Kawasan Caruban Kabupaten Madiun. Kawasan ini masuk ke dalam dua kecamatan, yaitu kecamatan Kecamatan Mejayan dan Kecamatan Wonoasri. Ruas jalan yang dikaji adalah Jalan MT Haryono, Jalan Letjen Sutoyo, dan Jalan Ahmad Yani. Penelitian dilaksanakan selama menjalankan kegiatan praktek kerja lapangan yaitu, mulai tanggal 5 februari sampai 30 April 2024

### **B. Teknik Pengumpulan Data**

Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer yang diperoleh dari hasil survei dan data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait.

#### **1. Data Primer**

Data primer adalah data lapangan yang didapatkan melalui proses pengamatan dan pengukuran langsung terhadap bahan kajian di lapangan, berupa survei inventarisasi jalan, survei *traffict counting*, survei *home interview*, survei *spot speed* dan survei wawancara

#### **2. Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari instansi yaitu data jumlah penduduk Kabupaten Madiun, peta administrasi Kabupaten Madiun, data status dan fungsi jalan di Kabupaten Madiun, dan data distribusi perjalanan masyarakat Kabupaten Madiun.

### **C. Metode Analisis Data**

Dalam proses analisis diawali dengan identifikasi masalah dimana dilakukan perumusan masalah sebagai inti dari permasalahan yang akan dibahas dalam penulisan laporan. Dilanjutkan dengan pengumpulan data berupa data primer dan sekunder. Setelah terkumpul dilakukan analisis data yang merupakan tahapan inti dari suatu penelitian dimana mencakup perbandingan kondisi eksisting terhadap kondisi setelah dilakukannya perencanaan jalur khusus Sepeda di kawasan Alun-Alun Caruban Kabupaten Madiun.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Jumlah Pesepeda Di Kawasan Alun-Alun Caruban Kabupaten Madiun

**Table 1** Volume Pesepeda Di Kawasan Alun-Alun Caruban Kabupaten Madiun

NO.	NAMA JALAN	JUMLAH PESEPEDA (kend/hari)
1.	Jl. MT Haryono	157
2.	Jl. Letjen Sutoyo Sg I	146
3.	Jl. Letjen Sutoyo Sg II	131
4.	Jl. Ahmad Yani Sg I	124
5.	Jl. Ahmad Yani Sg II	118
6.	Jl. Ahmad Yani Sg III	126
<b>Total</b>		804

Sumber: (Annisa' Ulfiana Rohmah, 2024:25)

### B. Pembagian Zona

Setelah dilakukan survei *home interview* dan diketahui proporsi pemilihan moda dan pergerakan masyarakat di Kabupaten Madiun. Pengguna sepeda di Kabupaten Madiun mayoritas adalah masyarakat yang tinggal di wilayah CBD (*Central Business District*). Wilayah CBD Kabupaten Madiun adalah Desa Krajan, Desa Pandean, Desa Mejayan, Desa Bangunsari, dan Desa Ngampel. Selain CBD, wilayah sekitar CBD masyarakatnya cukup banyak yang menggunakan sepeda. Dilihat dari hasil survei *home interview*, di Kabupaten Madiun Desa yang pengguna sepedanya banyak adalah di Desa Krajan, Desa Pandean, Desa Mejayan, Desa Bangunsari, Desa Ngampel, Desa Bancong, Desa Buduran, Desa Purwosari, dan Desa Kaliabu. Maka didapatkan beberapa hal berikut:

**Table 2** Pembagian Zonasi Di Wilayah Penelitian

Nama Desa	Nama Kecamatan	Zona	Tata Guna Lahan
<b>Krajan</b>	Mejayan	1	Pusat pemerintahan, perkantoran,
<b>Bangunsari</b>	Mejayan		persawahan, alun-alun, masjid, pertokoan, pasar, pemukiman
<b>Ngampel</b>	Mejayan	2	Sekolah, pertokoan, persawahan, pasar
<b>Buduran</b>	Wonoasri		besar, pemukiman, RSUD
<b>Mejayan</b>	Mejayan	3	Sekolah, pertokoan, persawahan,
<b>Pandean</b>	Mejayan		pemukiman, taman kota
<b>Kaliabu</b>	Mejayan	4	Pemukiman, persawahan, pertokoan
<b>Bancong</b>	Wonoasri	5	Persawahan, pemukiman
<b>Purwosari</b>	Wonoasri		

Sumber: (Annisa' Ulfiana Rohmah, 2024:22)

### C. Sampel Responden

Pada penentuan sampel responden di penelitian ini menggunakan rumus slovin. Perhitungan dengan rumus slovin menggunakan tingkat kesalahan 10% yang berarti data tersebut dapat mewakili populasi secara keseluruhan. maka sampel yang didapatkan berdasarkan rumus slovin adalah sebagai berikut:

$$n = N / (1 + N \times e^2)$$

$$n = 804 / (1 + 804 \times 0,1^2)$$

$$n = 804 / 9,04$$

$$n = 88,9 \sim 90$$

#### D. Analisa Data Wawancara Responden

Pengumpulan data dilakukan dengan memberi link google form atau mewawancarai responden secara langsung. Dari hasil wawancara tersebut akan terlihat karakteristik pesepedanya. Berikut adalah hasil grafik dari pertanyaan yang diajukan:

##### 1. Presentase Jenis Kelamin Pesepeda

**Table 3** Presentase Jenis Kelamin Pesepeda

JENIS KELAMIN		
<b>L</b>	<b>Laki-Laki</b>	57%
<b>P</b>	<b>Perempuan</b>	43%

Sumber: (Annisa' Ulfiana Rohmah, 2024:63)

Berdasarkan diagram diatas, bahwa responden yang berjenis kelamin laki-laki mendominasi yakni sebanyak 57%, sedangkan untuk jenis kelamin perempuan sebesar 43%.

##### 2. Presentase Jenis Pekerjaan Pesepeda

**Table 4** Presentase Jenis Pekerjaan Pesepeda

JENIS PEKERJAAN	
<b>Swasta</b>	28%
<b>Siswa</b>	19%
<b>IRT</b>	17%
<b>PNS/TNI/Polri</b>	6%
<b>Petani</b>	11%
<b>Lainnya</b>	20%

Sumber: (Annisa' Ulfiana Rohmah, 2024:63)

Berdasarkan diagram di atas, mayoritas responden bekerja di swasta yakni sebesar 28%. Hal ini, didorong karena banyaknya pertokoan yang ada pada kawasan ini, dimana para responden yang pekerjaan swasta rata-rata bekerja di pertokoan tersebut

##### 3. Presentase Asal Perjalanan Pesepeda

**Table 5** Asal Perjalanan Pesepeda

ASAL PERJALANAN	
ZONA	JUMLAH
<b>Zona 1</b>	40%
<b>Zona 2</b>	19%
<b>Zona 3</b>	18%
<b>Zona 4</b>	14%
<b>Zona 5</b>	9%

Sumber: (Annisa' Ulfiana Rohmah, 2024:64)

Berdasarkan diagram di atas, asal perjalanan tertinggi adalah dari zona 1 yakni sebesar 40% yang mana zona 1 berisi Desa Krajan dan Desa Bangunsari. Kemudian asal perjalanan dari zona 3 menjadi jumlah terbanyak kedua yakni sebesar 21% yang mana zona 3 berisi Desa Mejayan dan Desa Pandean.

4. Presentase Jenis Kegiatan Pesepeda  
**Table 6** Presentase Jenis Kegiatan Pesepeda

JENIS KEGIATAN	
KEGIATAN	JUMLAH
Bekerja	39%
Sekolah	11%
Olahraga	18%
Rekreasi	6%
Sosial	4%
Belanja	18%
Ibadah	4%

Sumber: (Annisa' Ulfiana Rohmah, 2024:64)

Berdasarkan diagram di atas, bahwa mayoritas responden menggunakan sepeda untuk bekerja dengan hasil 39%. Kemudian kegiatan yang sering dilakukan selain itu adalah olahraga dengan hasil sebesar 18% dan belanja sebesar 18%.

5. Presentase Intensitas Bersepeda  
**Table 7** Presentase Intensitas Bersepeda

INTENSITAS BERSEPEDA	
Intensitas	Jumlah
Jarang	38%
Sering	62%

Sumber: (Annisa' Ulfiana Rohmah, 2024:65)

Berdasarkan diagram di atas, bahwa mayoritas responden yang sering menggunakan sepedanya sebesar 62%. Sedangkan, responden yang jarang menggunakan sepedanya sebesar 38%.

6. Presentase Kepemilikan Sepeda  
**Table 8** Presentase Kepemilikan Sepeda

KEPEMILIKAN SEPEDA	
KEPEMILIKAN	JUMLAH
1	78%
2	13%
>2	9%

Sumber: (Annisa' Ulfiana Rohmah, 2024:65)

Berdasarkan diagram di atas, mayoritas masyarakat memiliki sepeda sebanyak 1 yakni 78% responden. Sedangkan, responden yang memiliki sepeda sebanyak 2 ada 13% responden dan yang memiliki sepeda lebih dari 2 ada 9% responden.

7. Presentase Persetujuan Adanya Jalur Sepeda  
**Table 9** Presentase Persetujuan Adanya Jalur Sepeda

PERSETUJUAN USULAN	
Persetujuan	Jumlah
YA	100%

Sumber: (Annisa' Ulfiana Rohmah, 2024:66)

Berdasarkan diagram di atas dapat disimpulkan responden menyambut baik adanya jalur khusus sepeda karena hasil survei 100% responden menyatakan setuju diadakannya jalur khusus sepeda.

E. Penentuan Rute Jalur Sepeda

O/D	1	2	3	4	5	TOTAL
1	11	11	7	6	1	36
2	7	4	5	0	1	17

O/D	1	2	3	4	5	TOTAL
3	9	7	0	0	0	16
4	7	6	0	0	0	13
5	5	3	0	0	0	8
<b>TOTAL</b>	39	31	12	6	2	90

Sumber: (Annisa' Ulfiana Rohmah, 2024:66)

**Gambar 1** O/D Matriks Perjalanan Pesepeda

Zona 1 merupakan zona yang paling banyak menjadi tujuan responden, zona ini dapat diakses dari sebelah selatan dan barat melalui Jalan Jendral Sutoyo dan dari sebelah timur dari Jalan Ahmad Yani. Jalan Jendral Sutoyo berada di zona 2, yaitu terdapat pada Desa Ngampel dan Jalan Ahmad Yani berada di zona 1 dan zona 2 yaitu di Desa Krajan dan Desa Ngampel. Masyarakat masuk ke Alun-Alun Caruban dari zona 3 dan 4 melewati ruas Jalan Ahmad Yani. sedangkan untuk masyarakat yang masuk ke Alun-Alun Caruban dari zona 2 dan 5 melewati ruas Jalan Letjen Sutoyo. Dalam pemilihan rute jalur khusus sepeda ditentukan dengan melihat *demand* pesepeda. Dengan melihat pergerakan pesepeda di Kawasan Alun-Alun Caruban dari data saat ini dapat ditentukan kebijakan dalam menetapkan jalan yang diprioritaskan untuk difasilitasi jalur khusus sepeda.

## F. Penentuan Tipe Jalur Sepeda

### 1. Berdasarkan Fungsi Jalan

**Table 10** Penentuan Tipe Jalur Sepeda Berdasarkan Fungsi Jalan

No.	Nama Ruas	Fungsi Jalan	Tipe
1	Jl. MT Haryono	Arteri Sekunder	A/B
2	Jl. Letjen Sutoyo Sg I	Kolektor Sekunder	B/C
3	Jl. Letjen Sutoyo Sg II	Kolektor Sekunder	B/C
4	Jl. Ahmad Yani Sg I	Arteri Primer	A
5	Jl. Ahmad Yani Sg II	Arteri Primer	A
6	Jl. Ahmad Yani Sg III	Arteri Primer	A

Sumber: (Annisa' Ulfiana Rohmah, 2024:75)

### 2. Berdasarkan Volume dan Kecepatan Kendaraan Bermotor

**Table 11** Penentuan Tipe Jalur Sepeda Berdasarkan Volume dan Kecepatan Kendaraan

Nama Ruas	Volume Pesepeda (kend/hari)	Volume Kendaraan (kend/jam)	Kecepatan Persentil 85 (km/jam)	Tipe Berdasarkan Volume dan Kecepatan
Jl. MT Haryono	157	631	37,93	A/C
Jl. Letjen Sutoyo Sg I	146	601	43,79	A/C
Jl. Letjen Sutoyo Sg II	131	619	42,77	A/C
Jl. Ahmad Yani Sg I	124	960	63,65	A

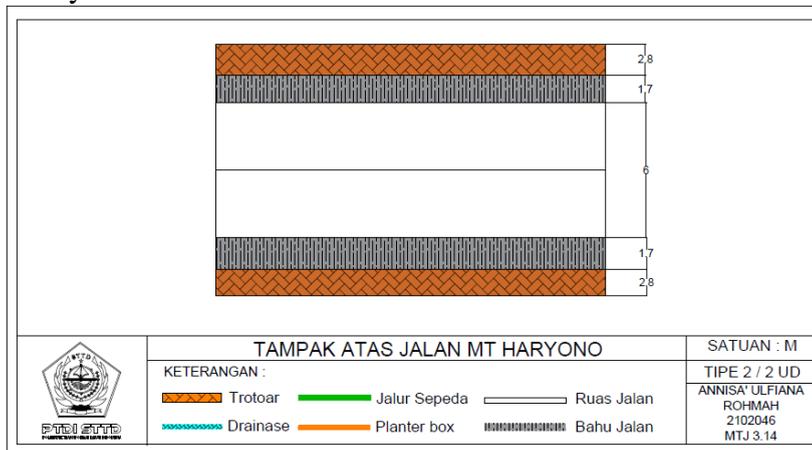
Jl. Ahmad Yani Sg II	118	985	63,84	A
Jl. Ahmad Yani Sg III	126	889	53,89	A

Sumber: (Annisa' Ulfiana Rohmah, 2024:76)

Maka hasil penentuan tipe jalur sepeda adalah Jalan MT Haryono menggunakan tipe C karena walaupun tergolong jalan arteri sekunder tetapi kecepatan kendaraan bermotor yang tidak tinggi dan volume kendaraan juga tidak tinggi, Jalan Letjen Sutoyo Sg I dan II menggunakan tipe C karena sesuai dengan fungsi jalan kolektor sekunder dan melihat kecepatan kendaraan bermotor serta volume kendaraan, Jalan Ahmad Yani Sg I dan II menggunakan tipe A dengan pemisah kereb ganda karena sesuai dengan fungsi jalannya arteri primer, dan Jalan Ahmad Yani Sg III menggunakan tipe C, alasan diambilnya tipe C adalah karena ruang jalan yang tidak mencukupi jika menggunakan jalur sepeda tipe A dan tipe B (berdasarkan fungsi jalan dan grafik pemilihan tipe jalur sepeda). Di wilayah ruas ini banyak pertokoan sehingga parkir *on street*nya tetap dibutuhkan

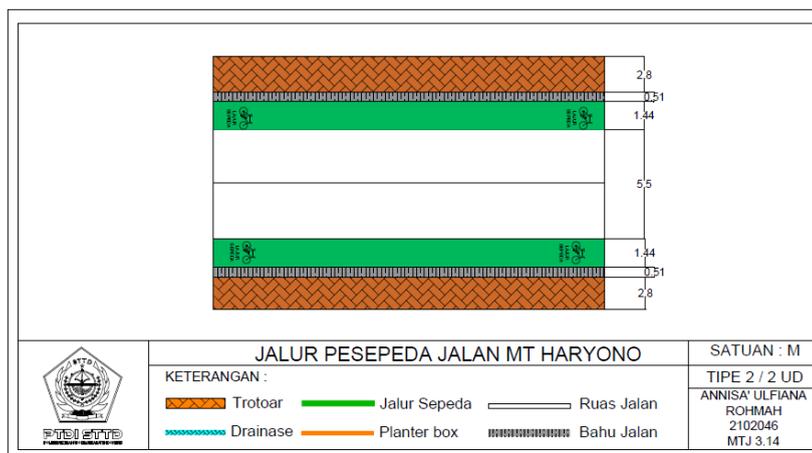
## G. Desain Jalur Khusus Sepeda

### 1. Jalan MT Haryono



Sumber: (Annisa' Ulfiana Rohmah, 2024:82)

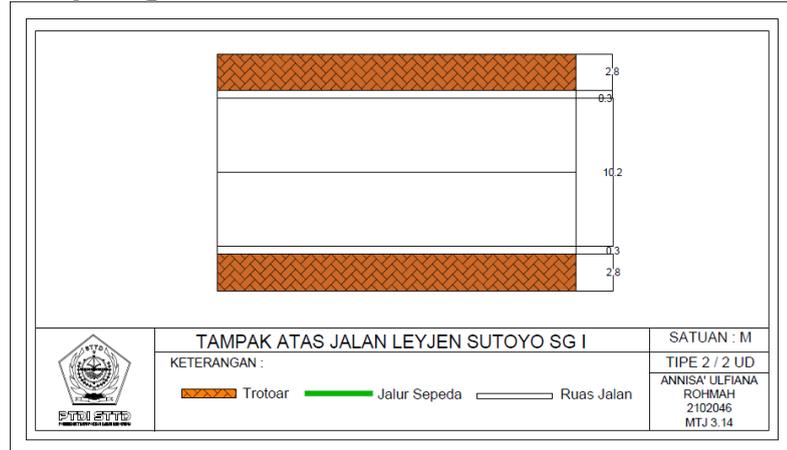
**Gambar 2** Tampak Atas Jalan MT Haryono Eksisting



Sumber: (Annisa' Ulfiana Rohmah, 2024:82)

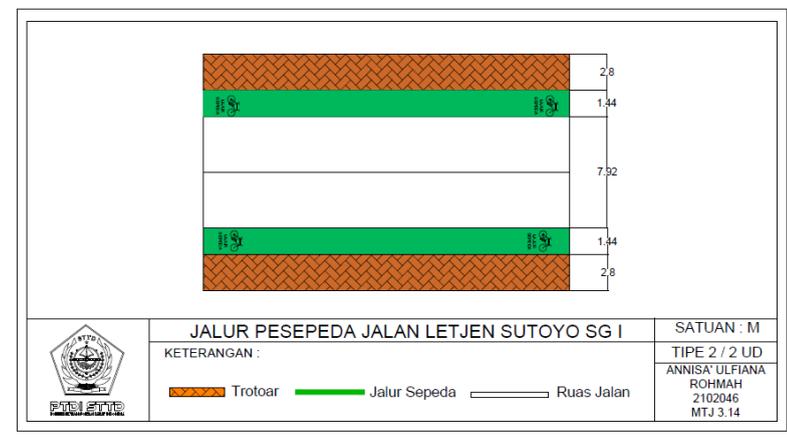
**Gambar 3** Tampak Atas Jalan MT Haryono Sesudah Ada Jalur Sepeda

2. Jalan Letjen Sutoyo Segmen I



Sumber: (Annisa' Ulfiana Rohmah, 2024:83)

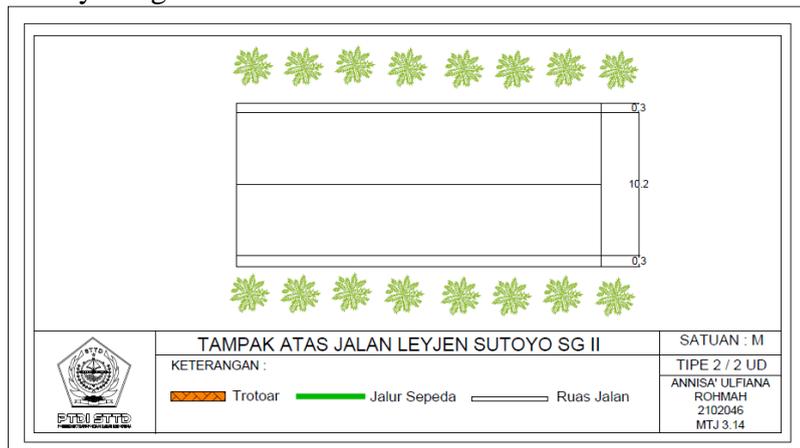
**Gambar 4** Tampak Atas Jalan Letjen Sutoyo Sg I Eksisting



Sumber: (Annisa' Ulfiana Rohmah, 2024:42)

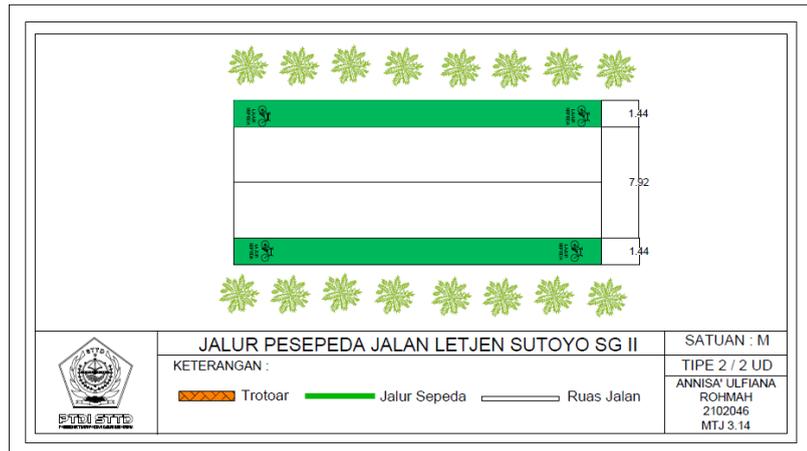
**Gambar 5** Tampak Atas Jalan Letjen Sutoyo Sg I Sesudah Ada Jalur Sepeda

3. Jalan Letjen Sutoyo Segmen II



Sumber: (Annisa' Ulfiana Rohmah, 2024:85)

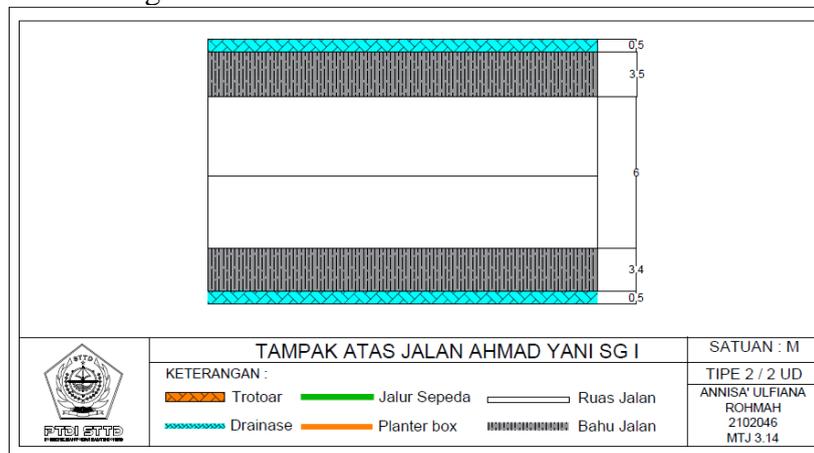
**Gambar 6** Tampak Atas Jalan Letjen Sutoyo Sg II Eksisting



Sumber: (Annisa' Ulfiana Rohmah, 2024:85)

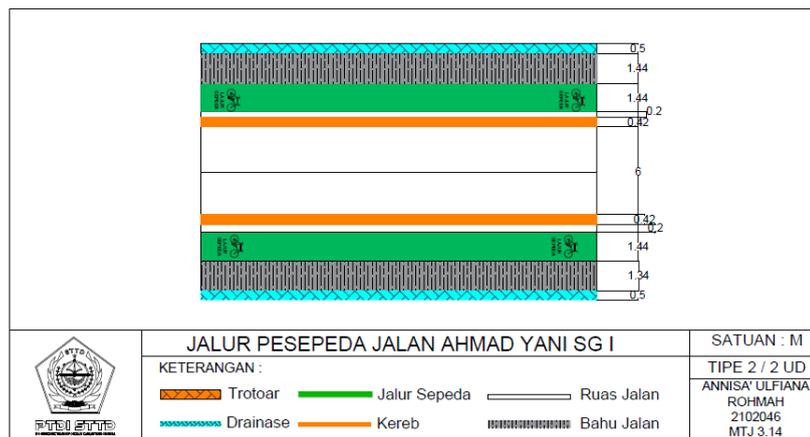
**Gambar 7** Tampak Atas Jalan Letjen Sutoyo Sg II Sesudah Ada Jalur Sepeda

4. Jalan Ahmad Yani Segmen I



Sumber: (Annisa' Ulfiana Rohmah, 2024:86)

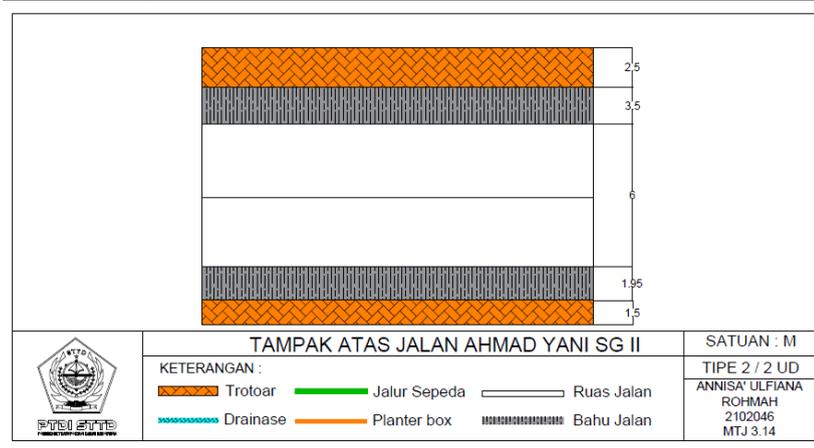
**Gambar 8** Tampak Atas Jalan Ahmad Yani Sg I Eksisting



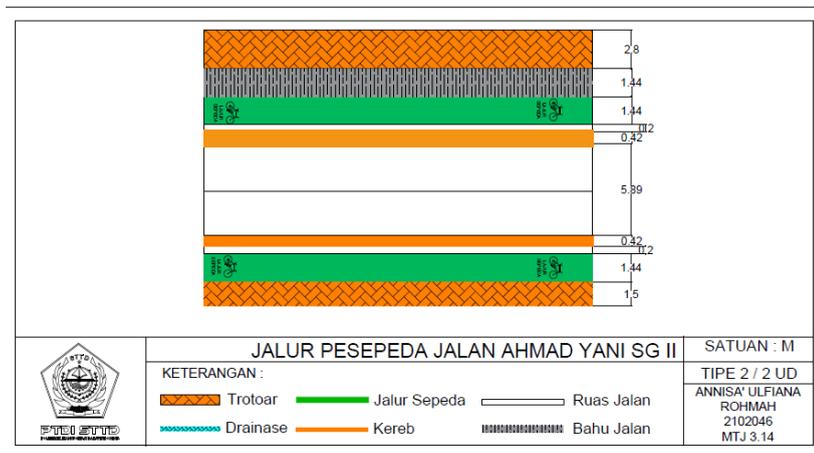
Sumber: (Annisa' Ulfiana Rohmah, 2024:87)

**Gambar 9** Tampak Atas Jalan Ahmad Yani Sg I Sesudah Ada Jalur Sepeda

5. Jalan Ahmad Yani Segmen II

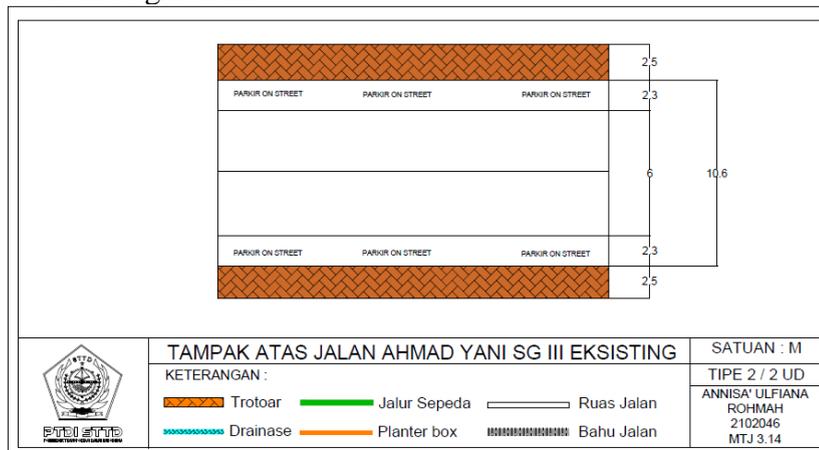


**Gambar 10** Tampak Atas Jalan Ahmad Yani Sg II Eksisting

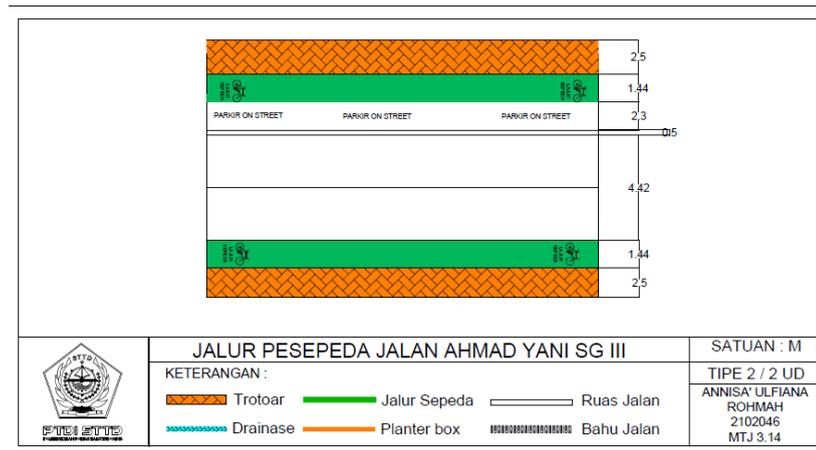


**Gambar 11** Tampak Atas Jalan Ahmad Yani Sg II Sesudah Ada Jalur Sepeda

6. Jalan Ahmad Yani Segmen III



**Gambar 12** Tampak Atas Jalan Ahmad Yani Sg II Eksisting



Sumber: (Annisa' Ulfiana Rohmah, 2024:90)

**Gambar 13** Tampak Atas Jalan Ahmad Yani Sg II Sesudah Ada Jalur Sepeda

#### H. Desain Fasilitas Perlengkapan Jalan

Fasilitas pendukung yang disediakan berupa rambu dan marka. Berikut adalah fasilitas yang harus disediakan pada ruas jalan menuju kawasan Alun-Alun Caruban:

**Table 12** Rambu Pada Rute Rencana

No	Rambu dan Marka	Keterangan
1		Perintah menggunakan jalur/lajur lintas khusus sepeda
2		Perintah memasuki jalur/ lajur yang ditunjuk
3		Peringatan banyak lalu lintas sepeda
4		Petunjuk bagi pesepeda bahwa awal lajur sepeda di depan
5		Petunjuk bagi pesepeda bahwa awal lajur sepeda akan berakhir



Sumber: (Annisa' Ulfiana Rohmah, 2024:92)

## I. Perbandingan Kinerja Ruas Jalan

### 1. Derajat Kejenuhan

**Table 13** Derajat Kejenuhan Sebelum Ada Jalur Sepeda

No	Nama Jalan	Volume (smp/jam)	Sebelum	
			Kapasitas (smp/jam)	Dj
1	Jl. MT Haryono	381	2032	0,19
2	Jl. Letjen Sutoyo Sg I	562	4501	0,13
3	Jl. Letjen Sutoyo Sg II	559	4065	0,14
4	Jl. Ahmad Yani Sg I	1151	3713	0,31
5	Jl. Ahmad Yani Sg II	1162	3567	0,33
6	Jl. Ahmad Yani Sg III	1036	3058	0,34

Sumber: (Annisa' Ulfiana Rohmah, 2024:96)

**Table 14** Derajat Kejenuhan Sesudah Ada Jalur Sepeda

No	Nama Jalan	Volume (smp/jam)	Sesudah	
			Kapasitas (smp/jam)	Dj
1	Jl. MT Haryono	381	1240	0,30
2	Jl. Letjen Sutoyo Sg I	562	4018	0,14
3	Jl. Letjen Sutoyo Sg II	559	3629	0,15
4	Jl. Ahmad Yani Sg I	1151	3531	0,33
5	Jl. Ahmad Yani Sg II	1162	3422	0,34
6	Jl. Ahmad Yani Sg III	1036	2318	0,44

Sumber: (Annisa' Ulfiana Rohmah, 2024:96)

### 2. Tingkat Pelayanan

**Table 15** Tingkat Pelayanan Sebelum Ada Jalur Sepeda

No	Nama Jalan	Kecepatan Rata- Rata (km/jam)	Sebelum	
			Dj	Tingkat Pelayanan
1	Jl. MT Haryono	37,93	0,19	A
2	Jl. Letjen Sutoyo Sg I	43,79	0,13	A
3	Jl. Letjen Sutoyo Sg II	42,77	0,14	A
4	Jl. Ahmad Yani Sg I	63,65	0,31	B
5	Jl. Ahmad Yani Sg II	63,84	0,33	B
6	Jl. Ahmad Yani Sg III	53,89	0,34	B

Sumber: (Annisa' Ulfiana Rohmah, 2024:96)

**Table 16** Tingkat Pelayanan Sesudah Ada Jalur Sepeda

No	Nama Jalan	Kecepatan Rata-Rata (km/jam)	Sesudah	
			Dj	Tingkat Pelayanan
1	Jl. MT Haryono	37,93	0,30	B
2	Jl. Letjen Sutoyo Sg I	43,79	0,14	A
3	Jl. Letjen Sutoyo Sg II	42,77	0,15	A
4	Jl. Ahmad Yani Sg I	63,65	0,33	B
5	Jl. Ahmad Yani Sg II	63,84	0,34	B
6	Jl. Ahmad Yani Sg III	53,89	0,44	B

Sumber: (Annisa' Ulfiana Rohmah, 2024:96)

## KESIMPULAN

1. Sudah ada jalur khusus sepeda di kawasan Alun-Alun Caruban tepatnya di Jalan MT Haryono. Panjang Jalan MT Haryono adalah 1600 meter, namun yang sudah terdapat fasilitas jalur sepeda hanya 800 meter. Pesepeda di kawasan Alun-Alun Caruban sebesar 57% adalah laki laki dan 43% adalah perempuan dengan pekerjaan mayoritas mereka adalah 28% bekerja di swasta. Asal perjalanan tertinggi ada pada zona 1 dengan hasil 40%. Kegiatan mayoritas yang mereka lakukan dengan menggunakan sepeda adalah 39% bekerja. Pesepeda di kawasan Alun-Alun Caruban sebesar 62% sering menggunakan sepedanya dengan jumlah kepemilikan sepeda sejumlah 1 adalah sebesar 78%. Dari wawancara responden, 100% mengatakan bahwa setuju untuk dibangun jalur khusus sepeda di kawasan Alun-Alun Caruban.
2. Perencanaan rute jalur khusus sepeda di kawasan Alun-Alun Caruban berdasarkan *demand* masyarakat melihat persebaran perjalanan dan karakteristik pesepeda yang melewati kawasan Alun-Alun Caruban. Perencanaan jalur khusus sepeda di kawasan Alun-Alun Caruban sepanjang 6,3kilometer dengan menggunakan 3 ruas jalan yaitu, Jalan MT Haryono, Jalan Letjen Sutoyo, dan Jalan Ahmad Yani. Tipe jalur sepeda yang digunakan ruas jalan rute rencana adalah untuk ruas Jalan MT Haryono, Letjen Sutoyo segmen I, dan Letjen Sutoyo segmen II adalah jalur khusus sepeda tipe C. Ruas Jalan Ahmad Yani segmen I dan II menggunakan jalur khusus sepeda tipe A dengan pemisah kereb ganda. Ruas Jalan Ahmad Yani segmen III menggunakan jalur sepeda tipe C.
3. Analisis kinerja lalu lintas dilakukan dengan membandingkan kinerja ruas jalan sebelum dan sesudah ada jalur khusus sepeda. Pada perbandingan kinerja ruas jalan terdapat perubahan sebagai berikut:
  - a. Kapasitas Jalan MT Haryono dari 2032 smp/jam menjadi 1308 smp/jam, Jalan Letjen Sutoyo segmen I dari 4501 smp/jam menjadi 4018 smp/jam, Jalan Letjen Sutoyo segmen II dari 4065 smp/jam menjadi 3629 smp/jam, Jalan Ahmad Yani segmen I dari 3713 smp/jam menjadi 3531 smp/jam, Jalan Ahmad Yani segmen II dari 3567 menjadi 3422 smp/jam, dan Jalan Ahmad Yani segmen III dari kapasitas 3058 smp/jam menjadi 2318 smp/jam.
  - b. Nilai derajat kejenuhan pada ruas jalan rute rencana mengalami peningkatan. Ruas Jalan Ahmad Yani segmen III. Perbedaan derajat kejenuhan sebelum dan sesudah adanya jalur sepeda adalah untuk ruas Jalan MT Haryono dari 0,19 menjadi 0,30, Jalan Letjen Sutoyo segmen I dari 0,13 menjadi 0,14, Jalan Letjen Sutoyo segmen II dari 0,14 menjadi 0,15, Jalan Ahmad Yani segmen I dari 0,31 menjadi 0,33, Jalan Ahmad Yani segmen II dari 0,33 menjadi 0,34 dan Jalan Ahmad Yani segmen III dari 0,34 menjadi 0,44.

- c. Tingkat pelayanan ruas jalan pada rute rencana masih baik. Hanya tingkat pelayanan Jalan MT Haryono yang berubah dari A menjadi B. Untuk Jalan Letjen Sutoyo segmen I dan II serta Jalan Ahmad Yani segmen I, II, dan III tidak mengalami perubahan tetap memiliki tingkat pelayanan ruas jalan B.

## SARAN

1. Perlu penelitian lanjut agar cakupan wilayah diperluas sehingga dapat menarik dan meningkatkan minat masyarakat menggunakan sepeda sebagai transportasi sehari-hari.
2. Perlu sosialisasi pada masyarakat tentang penggunaan jalur khusus sepeda dan penggunaan sepeda sebagai alternatif transportasi sehari-hari.
3. Pemerintah Kabupaten Madiun meninjau ulang parkir *on street* di Jalan Ahmad Yani.
4. Penerapan jalur khusus sepeda harus disertai dasar hukum yang tegas serta pemberian sanksi kepada masyarakat yang melanggar peraturan. Adanya peraturan lebih lanjut tentang ketertiban pengguna jalur khusus sepeda, sehingga pengendara kendaraan bermotor tidak mengganggu aktivitas pesepeda di lajur khusus sepeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- \_\_\_\_\_, 2006, *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan*. Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 2009, *Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 2020, *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. 59 Tahun 2020 Tentang Keselamatan Pesepeda Di Jalan*. Jakarta.
- Artiningsih, A. "Jalur Sepeda Sebagai Bagian Dari Sistem Transportasi Kota Yang Berwawasan Lingkungan." *Tataloka* 13, no. 1 (2016): 27-41.
- Devin, Devin, Giovanni Pranata, dan Johannes Susanto. "Analisis Efektivitas Lajur Khusus Sepeda pada Kawasan Tomang–Cideng Timur." *JMTS: Jurnal Mitra Teknik Sipil* (2021): 13-22.
- Direktorat Jendral Bina Marga. "Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia." Jakarta: *Direktorat Jendral Bina Marga* (2023).
- Direktorat Jendral Bina Marga. "Pedoman Perancangan Fasilitas Pesepeda." Jakarta: *Direktorat Jendral Bina Marga* (2021).
- Hanafi, Imam, Yenik Pujowati, dan Muhamad Ammar Muhtadi. "Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Transportasi Berkelanjutan terhadap Mobilitas dan Lingkungan di Kalimantan." *Jurnal Multidisiplin West Science* 2, no. 10 (2023): 908-917.
- Hanggoro, Adelia Pramesti. "Arahan Peningkatan Jalur Sepeda Berdasarkan Preferensi Pengguna di Kawasan Senayan." PhD dis., Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 2020.
- Ravenscroft, Neil. "Kisah-kisah dari lintasan: wacana tentang kendala dalam penggunaan jalur sepeda campuran dan jalur pejalan kaki." *Tinjauan internasional untuk sosiologi olahraga* 39, no. 1 (2004): 27-44.
- Sugasta, Hervian Handika, Slamet Widodo, dan Siti Mayuni. "Analisis Efektivitas Lajur Khusus Sepeda Pada Kawasan Perkotaan Pontianak (Studi Kasus Jalan Sutan Syahrir-Jalan Jendral Urip-Jalan KHW Hasyim-Jalan Merdeka)." *JeLAST: Jurnal Teknik Kelautan, PWK, Sipil, dan Tambang* 4, no. 4 (2017).
- Sulistyo, Dwi, Bunga Triana, dan Neneng Winarsih. "Upaya Penggunaan Sepeda Sebagai moda transportasi di kota surabaya." *Prosiding PESAT (Psikologi, Ekonomi, Sastra, Arsitektur & Sipil)* 4 (2011).

- Tamin, Ofyar Z. "Menuju terciptanya sistem transportasi berkelanjutan di kota-kota besar di Indonesia." *Jurnal Transportasi* 7, no. 2 (2007).
- \_\_\_\_\_. "Perencanaan, pemodelan dan rekayasa transportasi." *Bandung: ITB 277* (2008).
- Tim PKL Kabupaten Madiun. "Laporan Umum Taruna Politeknik Transportasi Darat Indonesia STTD." Bekasi: PTDI-STTD (2024).