

**SKRIPSI**  
**PERENCANAAN LAJUR KHUSUS SEPEDA PADA**  
**KAWASAN JALAN II ADIWERNA KABUPATEN TEGAL**

Ditujukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar Sarjana  
Terapan Transportasi



Diajukan oleh :

**ALDIAN WISNUGROHO**

**Notar : 18.I.0511**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN**  
**REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN**  
**POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**  
**TAHUN 2022**

**SKRIPSI**  
**PERENCANAAN LAJUR KHUSUS SEPEDA PADA**  
**KAWASAN JALAN II ADIWERNA KABUPATEN TEGAL**

Ditujukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar Sarjana  
Terapan Transportasi



Diajukan oleh :

**ALDIAN WISNUGROHO**

**Notar : 18.I.0511**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN**  
**REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN**  
**POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**  
**TAHUN 2022**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### PERENCANAAN LAJUR KHUSUS SEPEDA PADA KAWASAN JALAN II ADIWERNA KABUPATEN TEGAL

*SPECIFIC BICYCLE LANE PLANNING IN ROAD AREA II ADIWERNA IN TEGAL  
REGENCY*

Disusun Oleh :

**ALDIAN WISNUGROHO**

**18.01.0511**

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1



**RIZAL APRIANTO, S.T., M.T**

**NIP 19910415 201902 1 005**

Tanggal: 9 Agustus 2022

Pembimbing 2



**ABDUL ROKHIM, S.E., M.Sc**

**NIP 19840408 200604 1 001**

Tanggal: 9 Agustus 2022

## HALAMAN PENGESAHAN

### PERENCANAAN LAJUR KHUSUS SEPEDA PADA KAWASAN JALAN II ADIWERNA KABUPATEN TEGAL

*SPECIFIC BICYCLE LANE PLANNING IN ROAD AREA II ADIWERNA IN TEGAL  
REGENCY*

disusun oleh :

ALDIAN WISNUGROHO

18.01.0511

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal: 9 Agustus 2022

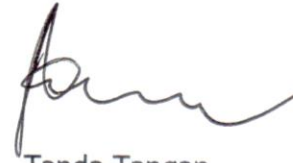
Ketua Sidang

**RIZAL APRIANTO, S.T., M.T**

NIP. 19910415 201902 1 005

Penguji 1

Tanda Tangan



Tanda Tangan

**KORNELIUS JEPRIADI, S.ST(TD)., M.Sc.**

NIP. 19910513 201012 1 003

Penguji 2



Tanda Tangan

**BRASIE PRADANA S B R A, S.Pd., M.Pd**

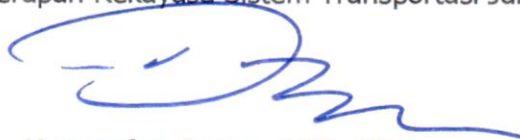
NIP. 19871209 201902 2 002



Mengetahui,

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



**Hanendyo Putro, ATD, MT**

**NIP. 19700519 199301 1 001**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aldian Wisnugroho

Notar : 18.01.0511

Program Studi : Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi dengan judul "PERENCANAAN LAJUR KHUSUS SEPEDA PADA KAWASAN JALAN II ADIWERNA KABUPATEN TEGAL" ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik disuatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam laporan ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila laporan Skripsi ini dikemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Tegal, 8 Agustus 2022

Yang menyatakan,



Aldian Wisnugroho

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmatnya yang telah memberi kekuatan, ketekunan, kesabaran dan kesehatan kepada saya dalam mengerjakan skripsi ini.*

*Terimakasih untuk kedua orang tua saya yang sangat amat saya cintai, besar pengorbanan orangtua saya dalam membantu proses belajar saya selama pendidikan dan selalu membantu akan kebutuhan saya. Secara khusus skripsi ini saya persembahkan untuk menunjukkan rasa bakti dan tanggung jawab saya kepada orangtua dalam menempuh tugas Pendidikan yang telah dipercayakan kepada saya dalam rangka mewujudkan kebanggaan orangtua.*

*Terimakasih kepada para dosen terutama dosen pembimbing saya dalam membantu proses terwujudnya skripsi ini. Tak lupa juga terimakasih kepada segenap pengurus program studi sarjana terapan Sistem Rekayasa Transportasi Jalan dalam membantu saya melaksanakan pembelajaran selama di kampus Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.*

*Kepada Rekan-rekan Angkatan XXIX yang telah membantu membagikan ilmunya dalam pelaksanaan pembelajaran selama empat tahun menempuh pendidikan bersama-sama dalam suka maupun duka, serta membantu menyemangati dalam mengerjakan skripsi ini, terimakasih.*


## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang sudah memberi taufik, hidayah, serta inayahnya sehingga proposal skripsi ini bisa dibuat dengan baik. Tidak lupa sholawat serta salam senantiasa diberikan Nabi Muhammad SAW yang telah memimpin umatnya dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang hingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **"PERENCANAAN LAJUR KHUSUS SEPEDA PADA KAWASAN JALAN II ADIWERNA KABUPATEN TEGAL"** Sehubungan dengan itu, Penulis mengucapkan terima kasih dan penuh rasa hormat kepada:

1. Ibu Dr. Siti Maimunah, S.Si., M.S.E., M.A., selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Bapak Hanendyo Putro, ATD., M.T., selaku Kepala Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan
3. Bapak Rizal Aprianto, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing 1
4. Bapak Abdul Rokhim, S.E., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing 2
5. Bapak dan Ibu saya yang selama ini sangat berjasa dalam membantu proses terselesaikannya skripsi ini

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga kami mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan penelitian ini.

Tegal, 8 Agustus 2022

  
Aldian Wisnugroho

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Rumusan Masalah .....	3
I.3. Batasan Masalah .....	4
I.4. Tujuan Penelitian.....	4
I.5. Manfaat Penelitian .....	4
I.6. Keaslian Penelitian.....	5
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
II.1. Landasan Hukum.....	8
II.2. Karakteristik Lalu Lintas.....	8
II.3. <i>Sustainable Transportation</i> (Transportasi Berkelanjutan) .....	10
II.4. Konsep Lajur Sepeda .....	12
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>20</b>
III.1. Lokasi Penelitian .....	20



III.2.	Bagan Alir Penelitian.....	22
III.3.	Metode Pengumpulan Data .....	23
III.4.	Alat dan Bahan .....	25
III.5.	Metode Analisis Data .....	26
<b>BAB IV</b>	<b>PEMBAHASAN DAN HASIL.....</b>	<b>30</b>
IV.1.	Karakteristik Lalulintas .....	30
IV.2.	Kebutuhan dan Penentuan Lajur Khusus Sepeda .....	47
IV.3.	Desain Lajur Khusus Sepeda.....	52
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>63</b>
V.1.	Kesimpulan.....	63
V.2.	Saran .....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>65</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>67</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel I. 1</b> Penelitian Terdahulu.....	5
<b>Tabel II. 1</b> Pemilihan Lajur Sepeda Berdasarkan Fungsi Dan Kelas Jalan .....	13
<b>Tabel II. 2</b> Kecepatan Rencana Sepeda.....	17
<b>Tabel III. 1</b> Level Of Service Ruas Jalan .....	26
<b>Tabel IV. 1</b> Volume Jam Puncak Pada Ruas Jalan Bagian Utara .....	34
<b>Tabel IV. 2</b> Kapasitas Jalan dan V/C Rasio Ruas Jalan Bagian Utara .....	35
<b>Tabel IV. 3</b> Jumlah Komposisi Kendaraan Ruas Jalan Bagian Utara .....	35
<b>Tabel IV. 4</b> Volume Jam Puncak Ruas Jalan Bagian Selatan .....	43
<b>Tabel IV. 5</b> Kapasitas Jalan dan V/C Rasio Ruas Jalan Bagian Selatan .....	44
<b>Tabel IV. 6</b> Komposisi Kendaraan Ruas Jalan Bagian Selatan.....	44
<b>Tabel IV. 7</b> Perbandingan LOS Sebelum dan Sesudah Lajur Sepeda .....	49
<b>Tabel IV. 8</b> Kecepatan Kendaraan Ruas Jalan Bagian Utara.....	50
<b>Tabel IV. 9</b> Kecepatan Kendaraan Ruas Jalan Bagian Selatan .....	51

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar II. 1</b>	Tipe Lajur Sepeda Berdasarkan Volume dan Kecepatan .....	14
<b>Gambar II. 2</b>	Lebar lajur atau jalur sepeda satu arah.....	16
<b>Gambar II. 3</b>	Lebar lajur atau jalur pesepeda dua arah .....	16
<b>Gambar II. 4</b>	Marka Lajur Sepeda .....	18
<b>Gambar II. 5</b>	Marka Tempat Penyebrangan Sepeda .....	18
<b>Gambar II. 6</b>	Rambu Peringatan, Larangan, dan Perintah Sepeda .....	19
<b>Gambar III. 1.</b>	Lokasi Penelitian .....	20
<b>Gambar III. 2</b>	Kondisi Eksisting Ruas Jalan Raya II Adiwerna .....	21
<b>Gambar III. 3</b>	Kondisi Eksisting Perempatan Singkil.....	21
<b>Gambar III. 4</b>	Diagram Alir Penelitian .....	22
<b>Gambar IV. 1</b>	Kondisi Eksisting Simpang dukuhhuri .....	30
<b>Gambar IV. 2</b>	SMK Negeri 1 Adiwerna .....	30
<b>Gambar IV. 3</b>	Akses Masuk SMA & SMK Penawaja Adiwerna.....	31
<b>Gambar IV. 4</b>	Lotte Mart .....	31
<b>Gambar IV. 5</b>	Pesepeda Pada Ruas Jalan Bagian Utara .....	31
<b>Gambar IV. 6</b>	Penampang Melintang Ruas Bagian Utara.....	32
<b>Gambar IV. 7</b>	Fluktuasi Kendaraan Hari Minggu Ruas Bagian Utara .....	33
<b>Gambar IV. 8</b>	Fluktuasi Kendaraan Hari Senin Ruas Bagian Utara.....	33
<b>Gambar IV. 9</b>	Kecepatan Kendaraan Ruas Bagian Utara Arah Utara.....	36
<b>Gambar IV. 10</b>	Kecepatan Kendaraan Ruas Bagian Utara Arah Selatan.....	37
<b>Gambar IV. 11</b>	Grafik Volume Dengan Kepadatan Ruas Jalan Utara .....	38
<b>Gambar IV. 12</b>	Kondisi Eksisting Simpang Taman Brebes .....	39
<b>Gambar IV. 13</b>	MTs Filial Al-Iman .....	39
<b>Gambar IV. 14</b>	SMK 01 Muhammadiyah Adiwerna .....	39
<b>Gambar IV. 15</b>	SMP Negeri 3 Adiwerna .....	40
<b>Gambar IV. 16</b>	Pesepeda Pada Ruas Jalan Selatan .....	40
<b>Gambar IV. 17</b>	Pesepeda Pada Ruas Jalan Selatan .....	40
<b>Gambar IV. 18</b>	Penampang Melintang Ruas Jalan Bagian Selatan .....	41
<b>Gambar IV. 19</b>	Fluktuasi Kendaraan Hari minggu Ruas Bagian Selatan .....	42
<b>Gambar IV. 20</b>	Fluktuasi Kendaraan Hari Senin Ruas Bagian Selatan.....	42
<b>Gambar IV. 21</b>	Kecepatan Kendaraan Ruas Bagian Selatan Arah Utara .....	45

<b>Gambar IV. 22</b>	Kecepatan Kendaraan Ruas Bagian Selatan Arah Selatan .....	46
<b>Gambar IV. 23</b>	Grafik Volume Kepadatan Ruas Jalan Bagian Selatan.....	47
<b>Gambar IV. 24</b>	Penampang Melintang Sesudah Lajur Sepeda Bagian Utara....	53
<b>Gambar IV. 25</b>	Penampang Atas Lajur Sepeda Pada Simpang Bagian Utara ...	54
<b>Gambar IV. 26</b>	Penampang Melintang Sesudah Lajur Sepeda Bagian Selatan .	56
<b>Gambar IV. 27</b>	Penampang Atas Lajur Sepeda Pada Simpang Bagian Selatan	57
<b>Gambar IV. 28</b>	Penampang Atas Lajur Sepeda Pada Persimpangan.....	58
<b>Gambar IV. 29</b>	Penampang Atas Lajur Sepeda Pada Buka-an Jalan .....	60
<b>Gambar IV. 30</b>	Before After Perencanaan Lajur Sepeda Ruas Jalan Utara .....	61
<b>Gambar IV. 31</b>	Before After Perencanaan Lajur Sepeda Ruas Jalan Selatan....	62

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Formulir Survey Volume Lalu Lintas .....	68
<b>Lampiran 2.</b> Formulir Survey Inventarisasi Jalan .....	68
<b>Lampiran 3.</b> Formulir Survey Kecepatan .....	69
<b>Lampiran 4.</b> Volume Kendaraan Hari Minggu Ruas Jalan Utara.....	70
<b>Lampiran 5.</b> Volume Kendaraan Hari Senin Ruas Jalan Utara .....	71
<b>Lampiran 6.</b> Volume Kendaraan Hari Minggu Ruas Jalan Selatan.....	72
<b>Lampiran 7.</b> Volume Kendaraan Hari Senin Ruas Jalan Selatan .....	73
<b>Lampiran 8.</b> Kecepatan Kendaraan MC Ruas Jalan Utara .....	74
<b>Lampiran 9.</b> Kecepatan Kendaraan LV Ruas Jalan Utara .....	75
<b>Lampiran 10.</b> Kecepatan Kendaraan MC Ruas Jalan Selatan .....	76
<b>Lampiran 11.</b> Kecepatan Kendaraan LV Ruas Jalan Selatan .....	77
<b>Lampiran 12.</b> Kecepatan Kendaraan HV Ruas Jalan Utara dan Selatan.....	78
<b>Lampiran 13.</b> Dokumentasi Survey.....	79
<b>Lampiran 14.</b> Lembar Asistensi Laporan Skripsi .....	81

## INTISARI

Jalan Raya II Adiwerna terdapat beberapa pusat kegiatan seperti sekolah yang siswanya banyak menggunakan sepeda, tetapi jalan Raya II Adiwerna belum dilengkapi lajur khusus sepeda. Penelitian ini bertujuan menganalisis kebutuhan lajur khusus sepeda pada jalan tersebut sesuai pasal 25 UU No 22 tahun 2009 tentang LLAJ yang menyebutkan bahwa setiap jalan yang digunakan untuk lalu lintas umum wajib dilengkapi dengan fasilitas lajur sepeda. Penelitian ini menggunakan metode survey volume lalu lintas dan inventarisasi jalan untuk mengetahui karakteristik lalu lintas serta kecepatan persentil 85 untuk menentukan tipe lajur sepeda. Hasil dari survey tersebut digunakan untuk menghitung *LOS (Level of Service)* jalan. Dari hasil analisis data yang dilakukan pada ruas jalan bagian utara dan selatan masing-masing mendapatkan nilai *Level of Service A*, sehingga jalan tersebut dapat direncanakan lajur khusus sepeda. Kemudian dengan data kecepatan persentil 85 sebesar 47,4 km/jam sampai 52,8 km/jam ditentukan lajur sepeda yang sesuai pedoman yaitu lajur sepeda tipe A. namun karena kondisi eksisting dari Jl. Raya II Adiwerna yang daerah sekitarnya banyak pertokoan dan terdapat jalan akses keluar masuk kendaraan dari desa sekitar, maka tipe lajur sepeda yang sesuai untuk diterapkan adalah lajur sepeda tipe C.

Kata kunci: Sepeda, Lajur Sepeda, *Level of Service*, Kecepatan, Persentil 85

## **ABSTRACT**

*Road II Adiwerna there are some activity center such as School where many of students using bicycles, but there are no specific bike lane. Purpose of this study to analysis the necessity of specific bike lane on this road suitable the contents of Chapter 25 of Constitution No. 22 2009 concerning Traffic and Road Transportation, which states that every road used for public traffic must be equipped with facilities bicycle lane. This study use the traffic volume survey method, road inventory to determine traffic characteristics, and vehicle speed 85<sup>th</sup> percentile to determine the type of bicycle lane. The results of the survey are used to calculate the LOS (Level of Service) of the road, from the results data analysis on the north and south sections roads, each section gets a Level of Service A value, which means that the road can be designed for a special bicycle lane. Then with 85<sup>th</sup> percentile speed data of 47.4 km/hour to 52.8 km/hour the bicycle line type according to guidance is type A. But due to the existing condition of Road II Adiwerna, which has many shops and access roads into surrounding villages, the type of bicycle lane that is suitable to be applied is a type C bicycle lane.*

*Keywords: bicycle, bicycle line, Level of Service, speed, percentile*