

**PERENCANAAN JALUR KHUSUS SEPEDA PADA KAWASAN
LAPANGAN OLAHRAGA BRIGIF 15/KUJANG II DI
KOTA CIMAHI**

KERTAS KERJA WAJIB



Diajukan oleh :

MOCHAMAD YUSUF RAMDANI
NOTAR : 19.02.217

PROGRAM STUDI
DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD
BEKASI
2022

**PERENCANAAN JALUR KHUSUS SEPEDA PADA KAWASAN
LAPANGAN OLAHRAGA BRIGIF 15/KUJANG II
DI KOTA CIMAHI**

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi

Diploma III

Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya



PTDI - STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

Diajukan oleh :

MOCHAMAD YUSUF RAMDANI
NOTAR : 19.02.217

PROGRAM STUDI
DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD
BEKASI
2022

KERTAS KERJA WAJIB

**PERENCANAAN JALUR KHUSUS SEPEDA PADA KAWASAN
LAPANGAN OLAHRAGA BRIGIF 15/KUJANG II
DI KOTA CIMAHI**

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

MOCHAMAD YUSUF RAMDANI
NOTAR : 19.02.217

Telah di Setujui Oleh :

PEMBIMBING I



Dr. BAMBANG ISTIANTO, M.Si

NIP. 19580108 198403 1 004

Tanggal :

PEMBIMBING II



ADITHYA PRAYOGA SAIFUDIN, S.SiT, MT

NIP. 19880825 201012 1 003

Tanggal :

KERTAS KERJA WAJIB
PERENCANAAN JALUR KHUSUS SEPEDA PADA KAWASAN
LAPANGAN OLAHRAGA BRIGIF 15/KUJANG II
KOTA CIMAHI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan
Program Studi Diploma III

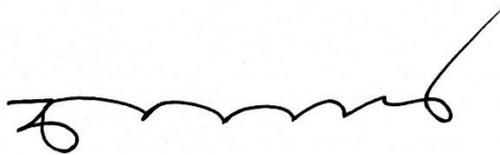
Oleh :

MOCHAMAD YUSUF RAMDANI

Nomor Taruna : 19.02.217

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 08 AGUSTUS 2022
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

Pembimbing



Dr. BAMBANG ISTIANTO, M.Si
NIP. 19580108 198403 1 004

Tanggal:

Pembimbing



ADITHYA PRAYOGA S, S.SiT, MT
NIP. 19880825 201012 1 003

Tanggal:

JURUSAN DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD
BEKASI, 2022

HALAMAN PENGESAHAN
KERTAS KERJA WAJIB
PERENCANAAN JALUR KHUSUS SEPEDA PADA KAWASAN
LAPANGAN OLAHRAGA BRIGIF 15/KUJANG II
DI KOTA CIMAHI

Nama : Mochamad Yusuf Ramdani

Notar : 19.02.217

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 08 AGUSTUS 2022
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

DEWAN PENGUJI



ADITHYA PRAYOGA S, MT
NIP. 19880825 201012 1 003

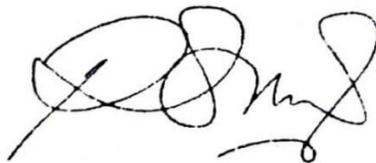


MEGA SURYANDARI, MT
NIP. 19870830 200812 2 001



BOBBY AGUNG HERMAWAN, MT
NIP. 19890708 201012 1 003

MENGETAHUI,
KETUA PROGRAM STUDI
D.III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN



RACHMAT SADILI, M.T.
NIP. 19840208 200604 1 001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : MOCHAMAD YUSUF RAMDANI

NOTAR : 1902217

adalah Taruna/I jurusan Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Naskah Kertas Kerja Wajib (KKW) yang saya tulis dengan judul:

PERENCANAAN JALUR KHUSUS SEPEDA PADA KAWASAN LAPANGAN OLAHRAGA BRIGIF 15/KUJANG II DI KOTA CIMAHI

adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa isi Naskah Skripsi ini merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, 18 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



Mochamad Yusuf Ramdani
1902217

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : MOCHAMAD YUSUF RAMDANI

NOTAR : 1902217

menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui Kertas Kerja Wajib (KKW) yang saya tulis dengan judul:

PERENCANAAN JALUR KHUSUS SEPEDA PADA KAWASAN LAPANGAN OLAHRAGA BRIGIF 15/KUJANG II DI KOTA CIMAHI

untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan PTDI-STTD untuk kepentingan akademik, sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, 18 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



Mochamad Yusuf Ramdani
1902217

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur atas rahmat dan karunia Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah-NYA, sehingga Kertas Kerja Wajib yang berjudul "Perencanaan Jalur Khusus Sepeda Pada Kawasan Olahraga Brigif 15/Kujang II Di Kota Cimahi" dapat diselesaikan. Dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan yang sangat baik ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Orang tua dan Keluarga yang selalu ada untuk mendukung
2. Bapak Ahmad Yani, ATD., MT, selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD.
3. Bapak Rachmat Sadili, MT. selaku Ketua Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan.
4. Bapak Dr. Bambang Istianto, M.Si dan Bapak Adithya Prayoga S, MT sebagai dosen pembimbing yang telah memberi bimbingan dan arahan langsung terhadap penulisan Kertas Kerja Wajib ini.
5. Dosen-dosen Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan yang telah memberikan bimbingan selama pendidikan.
6. Dinas Perhubungan Kota Cimahi yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penulisan Kertas Kerja Wajib ini.
7. Rekan Taruna Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD Angkatan 41.

Penulis menyadari Kertas Kerja Wajib ini banyak kekurangan, saran dan masukan sangat diharapkan bagi kesempurnaan penulisan. Semoga bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan bidang Transportasi Darat dan dapat diterapkan untuk membantu pembangunan transportasi di Indonesia pada umumnya serta Kota Cimahi

2022



MOCHAMAD YUSUF RAMDANI

Notar : 19.02.217

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Identifikasi Masalah	2
I.3 Rumusan Masalah	3
I.4 Maksud dan Tujuan	3
I.5 Batasan Masalah	3
BAB II GAMBARAN UMUM	5
II.1 Kondisi Transportasi	5
II.2 Kondisi Wilayah Kajian	6
BAB III KAJIAN PUSTAKA	10
III.1 Jalur Khusus Sepeda	10
III.2 Transportasi Berkelanjutan	13
III.3 Pengembangan Jalur Sepeda	14
III.4 Tipe Fasilitas Jalur Sepeda	15
III.5 Keselamatan	16
III.6 Marka	17
III.7 Rambu	19
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	23
IV.1 Bagan Alir Penelitian	23
IV.2 Teknik Pengumpulan Data	25
IV.3 Teknik Analisis dan Pengolahan Data	27
IV.4 Lokasi dan Jadwal Penelitian	41
BAB V ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH	42
V.1 Analisis Pola Perjalanan Masyarakat Dalam Bersepeda	42
V.1.1 Hasil Analisa Data Sampel Responden	42
V.1.2 Analisa Pola Pergerakan Pesepeda	46
V.1.3 Hasil Asal Perjalanan Menuju Wilayah Kajian	48

V.2 Kinerja Ruas Jalan pada Rute Rencana	49
V.2.1 Inventarisasi Ruas Jalan pada Rute Rencana	49
V.2.2 Kinerja Ruas Jalan dan Tingkat Pelayanan pada Rute Rencana	51
V.2.3 Rute Rencana Jalur Sepeda	52
V.2.4 Perbandingan Kinerja Lalu Lintas Ruas Jalan	55
V.3 Penentuan Desain Jalur Khusus Sepeda	57
V.3.1 Analisis Penentuan Tipe Jalur Sepeda	57
V.3.2 Kebutuhan Fasilitas Perlengkapan Jalan	63
V.3.3 Desain Rute Jalur Sepeda.....	66
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	71
VI. 1 Kesimpulan.....	71
VI. 2 Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	73

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1	Inventarisasi Ruas Jalan Menuju Kawasan Studi	9
Tabel III. 1	Contoh Rambu Pada Rute Sepeda	19
Tabel III. 2	Contoh Rambu di Persimpangan	21
Tabel IV. 1	Kapasitas Dasar	28
Tabel IV. 2	Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FCsp)	29
Tabel IV. 3	Faktor Penyesuaian Lebar Jalur (FCw).....	29
Tabel IV. 4	Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FCsf)	30
Tabel IV. 5	Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs)	30
Tabel IV. 6	Pemilihan lajur atau jalur sepeda	32
Tabel IV. 7	Kecepatan rencana sepeda	36
Tabel V. 1	Pembagian Kelurahan Per Zona	47
Tabel V. 2	Matriks O/D Asal Perjalanan Pengguna Sepeda.....	48
Tabel V. 3	Perbandingan Hasil TC dan Survey Perjalanan Pesepeda	48
Tabel V. 4	Data Inventarisasi Ruas Jalan Pada Rute Rencana	49
Tabel V. 5	Kapasitas Jalan	50
Tabel V. 6	Kinerja Ruas dan Tingkat Pelayanan.....	51
Tabel V. 7	Indikator Penentuan Rute Rencana Jalur Sepeda	52
Tabel V. 8	Lebar Jalan Sebelum dan Sesudah Jalur Khusus Sepeda.....	55
Tabel V. 9	Kapasitas Jalan Sebelum dan Sesudah Jalur Khusus Sepeda	56
Tabel V. 10	V/C Ratio Jalan Sebelum dan Sesudah Jalur Khusus Sepeda	56
Tabel V. 11	Tingkat Pelayanan Sebelum dan Sesudah Jalur Khusus Sepeda	57
Tabel V. 12	Rekomendasi Usulan Perlengkapan Jalan Untuk Jalur Sepeda	62
Tabel V. 13	Kebutuhan Fasilitas Rambu dan Marka.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Peta Jaringan Jalan.....	5
Gambar II. 2	Layout Lapangan Olahraga Brigif 15/Kujang II.....	6
Gambar II. 3	Lapangan Brigif	7
Gambar II. 4	Penampang Melintang pada Ruas Jalan Sudirman	8
Gambar II. 5	Kondisi Jalan Sudirman	8
Gambar III. 1	Contoh Penggunaan Garis pada Marka Jalan.....	18
Gambar IV. 1	Bagan Alir Penelitian	24
Gambar IV. 2	Penentuan Tipe Jalur Khusus Sepeda	33
Gambar IV. 3	Perspektif Lajur Sepeda Tipe A.....	34
Gambar IV. 4	Perspektif Lajur Sepeda Tipe B.....	35
Gambar IV. 5	Perspektif Lajur Sepeda Tipe.....	35
Gambar IV. 6	Lebar minimum satu lajur sepeda	37
Gambar IV. 7	Lebar minimum dua lajur sepeda.....	37
Gambar IV. 8	Lebar yang disarankan untuk satu lajur sepeda.....	38
Gambar IV. 9	Lebar yang disarankan untuk dua lajur sepeda.....	38
Gambar IV. 10	Penempatan marka lambang lajur sepeda	39
Gambar IV. 11	Detail penempatan lambang marka lajur sepeda	39
Gambar IV. 12	Detail marka lambang dan marka huruf lajur sepeda	40
Gambar IV. 13	Detail marka lambang dan marka huruf jalur sepeda	40
Gambar IV. 14	Kondisi lebar lajur untuk jalan kecil.....	41
Gambar IV. 15	Kondisi lebar lajur untuk jalan raya dan sedang	41
Gambar V. 1	Diagram Pertanyaan Jenis Kelamin.....	42
Gambar V. 2	Diagram Pertanyaan Usia	43
Gambar V. 3	Diagram Pertanyaan Pekerjaan	43
Gambar V. 4	Diagram Pertanyaan Asal Perjalanan	44
Gambar V. 5	Diagram Pertanyaan Seringnya Bersepeda	45
Gambar V. 6	Diagram Pertanyaan Kegiatan Yang Dilakukan Dengan Sepeda ..	45
Gambar V. 7	Diagram Pertanyaan Setuju Diadakan Jalur Khusus Sepeda	46
Gambar V. 8	Peta Zona Jalur Perjalanan Pesepeda.....	47
Gambar V. 9	Peta Rencana Jalur Khusus Sepeda	54
Gambar V. 10	Tipe Lajur Atau Jalur Sepeda Di Ruas Jalan Sudirman 1.....	58

Gambar V. 11	Tipe Lajur Atau Jalur Sepeda Di Ruas Jalan Sudirman 2.....	59
Gambar V. 12	Tipe Lajur Atau Jalur Sepeda Di Ruas Jalan HMS. Mintaredja ...	59
Gambar V. 13	Tipe Lajur Atau Jalur Sepeda Di Ruas Jalan Baros.....	60
Gambar V. 14	Tipe Lajur Atau Jalur Sepeda Di Ruas Jalan Gatot Subroto 1	61
Gambar V. 15	Tipe Lajur Atau Jalur Sepeda Di Ruas Jalan Gatot Subroto 2	61
Gambar V. 16	Tipe Lajur Atau Jalur Sepeda Di Ruas Jalan Gatot Subroto 3	62
Gambar V. 17	Penampang Melintang Jalur Sepeda	63
Gambar V. 18	Peta Titik Penentuan Rambu.....	65
Gambar V. 19	Tampak Atas Desain Jalur Khusus Sepeda Sudirman 1	66
Gambar V. 20	Tampak Atas Desain Jalur Khusus Sepeda Sudirman 2	67
Gambar V. 21	Tampak Atas Desain Jalur Khusus Sepeda.....	67
Gambar V. 22	Tampak Atas Desain Jalur Khusus Sepeda Baros 1	68
Gambar V. 23	Tampak Atas Desain Jalur Khusus Sepeda Gatot Subroto 1	68
Gambar V. 24	Tampak Atas Desain Jalur Khusus Sepeda Gatot Subroto 2	69
Gambar V. 25	Tampak Atas Desain Jalur Khusus Sepeda Gatot Subroto 3	69
Gambar V. 26	Usulan Desain Jalur Khusus Sepeda Di Trotoar	70

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kota Cimahi merupakan daerah otonom yang diresmikan pada bulan Oktober tahun 2001 berdasarkan Undang – Undang No 9 Tahun 2001 tentang Pembentukan Kota Cimahi setelah sebelumnya berstatus Kota Administratif dan merupakan bagian dari wilayah administrasi Kabupaten Bandung. Walaupun luas Kota Cimahi hanya 40,37 km² tetapi tidak lepas dari permasalahan transportasi seperti kemacetan. Kemacetan lalu lintas terjadi karena Kota Cimahi merupakan kota lintasan yang menyebabkan tingginya pergerakan penduduk dari kabupaten/kota sekitar yang melewati Kota Cimahi.

Pemerintah mulai mengembangkan pembangunan kota dengan berdasarkan prinsip kota hijau di tandai dengan Undang – Undang No. 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang bahwa semua arah pengembangan, penataan atau penyediaan infrastruktur harus mementingkan kelestarian lingkungan dan keselamatan lingkungan serta didukung oleh Peraturan Daerah Kota Cimahi No. 4 Tahun 2013 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Cimahi yang mana dalam Perda tersebut menetapkan strategi penataan dan pengembangan infrastruktur wilayah dengan meningkatkan kualitas serta jangkauan pelayanan sarana dan prasarana wilayah secara terpadu, termasuk di dalamnya infrastruktur transportasi dengan tetap meningkatkan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Kota Cimahi.

Bersepeda merupakan kegiatan transportasi yang mendukung keselamatan lingkungan, olahraga serta kebutuhan akan rekreasi. Pengendara Sepeda mempunyai Hak untuk diperlakukan sama seperti halnya pengguna jalan lain, seperti yang termuat dalam Undang Undang No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

Lapangan Brigif 15/Kujang II bagi warga Kota Cimahi sudah menjadi tempat favorit dalam beraktifitas khususnya pada hari libur

karena di hari libur Lapangan Brigif 15/Kujang II ramai dikunjungi oleh masyarakat lokal maupun dari luar Kota Cimahi baik dari kalangan orang tua, remaja bahkan anak – anak karena di samping untuk kegiatan berolahraga atau sekedar jalan santai juga digunakan sebagai sarana untuk aktifitas jual beli kebutuhan sehari – hari. Selain digunakan untuk kegiatan olahraga dan berjualan Lapangan Brigif juga sering digunakan untuk kegiatan – kegiatan besar seperti upacara, acara konser lagu hingga menjadi lintasan untuk kegiatan balap sepeda motor.

Dalam upaya menjadikan kota hijau di Kota Cimahi salah satu rintangannya yaitu kemacetan, maka dari itu untuk memulai mewujudkan hal tersebut dimulai dari suatu pusat kawasan yang sering digunakan berolahraga oleh masyarakat Kota Cimahi. Aktifitas olahraga yang dilakukan diruang terbuka seperti berlari, senam aerobik, sepakbola maupun bersepeda pada umumnya berpusat dilapangan olahraga salah satunya yaitu lapangan Brigif 15/Kujang II Kota Cimahi. Kegiatan inilah yang menjadi dasar penulis untuk memfasilitasi keamanan dan kenyamanan pengguna sepeda yang hendak bersepeda ke Lapangan Brigif 15/Kujang II.

Dengan latar belakang tersebut maka penulis mengajukan judul Kertas Kerja Wajib : "Perencanaan Jalur Khusus Sepeda Pada Kawasan Olahraga Brigif 15/Kujang II DI Kota Cimahi" Dengan memilih rute serta menganalisa kinerja ruas jalan setelah adanya Jalur Sepeda tersebut. Hal ini dikarenakan untuk mendukung keselamatan lingkungan dan memfasilitasi kenyamanan dan keselamatan lalu lintas kepada pengguna sepeda.

I.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dijelaskan bahwa dapat disimpulkan beberapa permasalahan, diantaranya :

1. Terjadinya aktifitas lalu lintas kendaraan yang bercampur (*mix traffic*) yang dapat membahayakan keselamatan pesepeda.
2. Tidak ada fasilitas penunjang untuk kegiatan bersepeda seperti jalur sepeda.

3. Tidak ada rambu – rambu pendukung dan tempat parkir sebagai prasana pendukung keamanan dan keselamatan pesepeda.
4. Belum tersedianya pengembangan teknologi yang pesat untuk pembagunan Kota Cimahi menuju *Sustainable Transportation* sehingga dapat mendukung dalam perencanaan jalur khusus sepeda

I.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijelaskan maka dapat disimpulkan beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pola pergerakan pesepeda menuju kawasan olahraga Lapangan Brigif 15/Kujang II ?
2. Bagaimana rencana rute jalur khusus sepeda menuju kawasan olahraga Lapangan Brigif 15/Kujang II?
3. Bagaimana rencana desain dari rute jalur sepeda ?

I.4 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan Kertas Kerja Wajib ini adalah untuk merencanakan desain daripada jalur sepeda demi kenyamanan serta keselamatan pengguna sepeda.

Tujuan dari penulisan Kertas Kerja Wajib ini adalah :

1. Mengidentifikasi karakteristik pesepeda di Kota Cimahi
2. Menganalisis kinerja ruas jalan yang digunakan untuk rute jalur sepeda dan memperkirakan kinerja ruas jalan setelah adanya jalur sepeda.
3. Memberikan usulan terhadap rencana desain pada rute jalur sepeda.

I.5 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini tidak menyimpang dari tema yang diangkat dan untuk memaksimalkan hasil yang diperoleh, maka dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini membuat batasan masalah penelitian

sebagai upaya untuk membatasi isi kajian. Adapun pembatasan ruang lingkup diuraikan sebagai berikut:

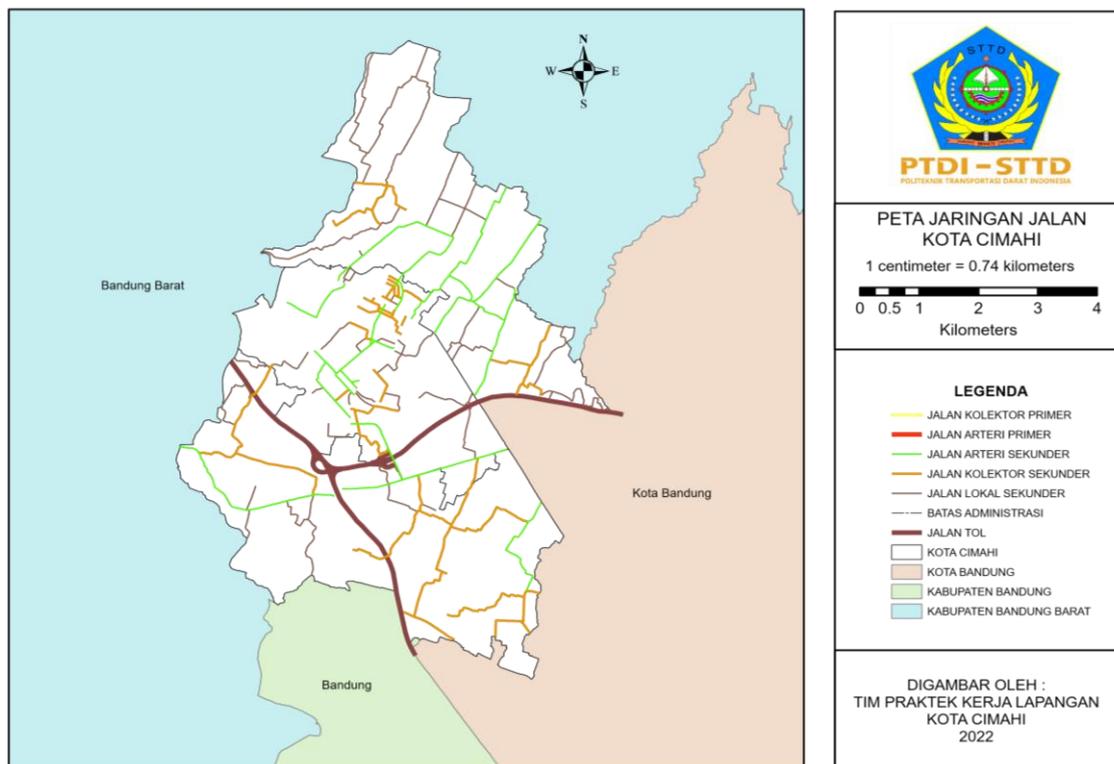
1. Penelitian ini hanya mengidentifikasi beberapa ruas jalan di Kota Cimahi yang menuju kawasan olahraga Lapangan Brigif.
2. Hanya mengevaluasi kinerja ruas jalan pada indikator V/C ratio dan tingkat pelayanan sebelum dan sesudah adanya jalur khusus sepeda.
3. Tidak menghitung biaya untuk pembangunan jalur khusus sepeda.

BAB II GAMBARAN UMUM

II.1 Kondisi Transportasi

1. Jaringan Jalan

Jaringan jalan adalah satu kesatuan jaringan jalan yang terdiri atas sistem jaringan primer dan sistem jaringan jalan sekunder yang terjalin dalam hubungan hierarkis. Jaringan jalan yang terdapat di Kecamatan Cimahi Tengah pada tahun 2022 mencapai 30,5 km yang terdiri dari 7,8 km jalan arteri, 11,8 km jalan kolektor dan 10,8 km jalan lokal.



Sumber : Hasil Analisis TIM PKL KOTA CIMAHI TAHUN 2022

Gambar II. 1 Peta Jaringan Jalan

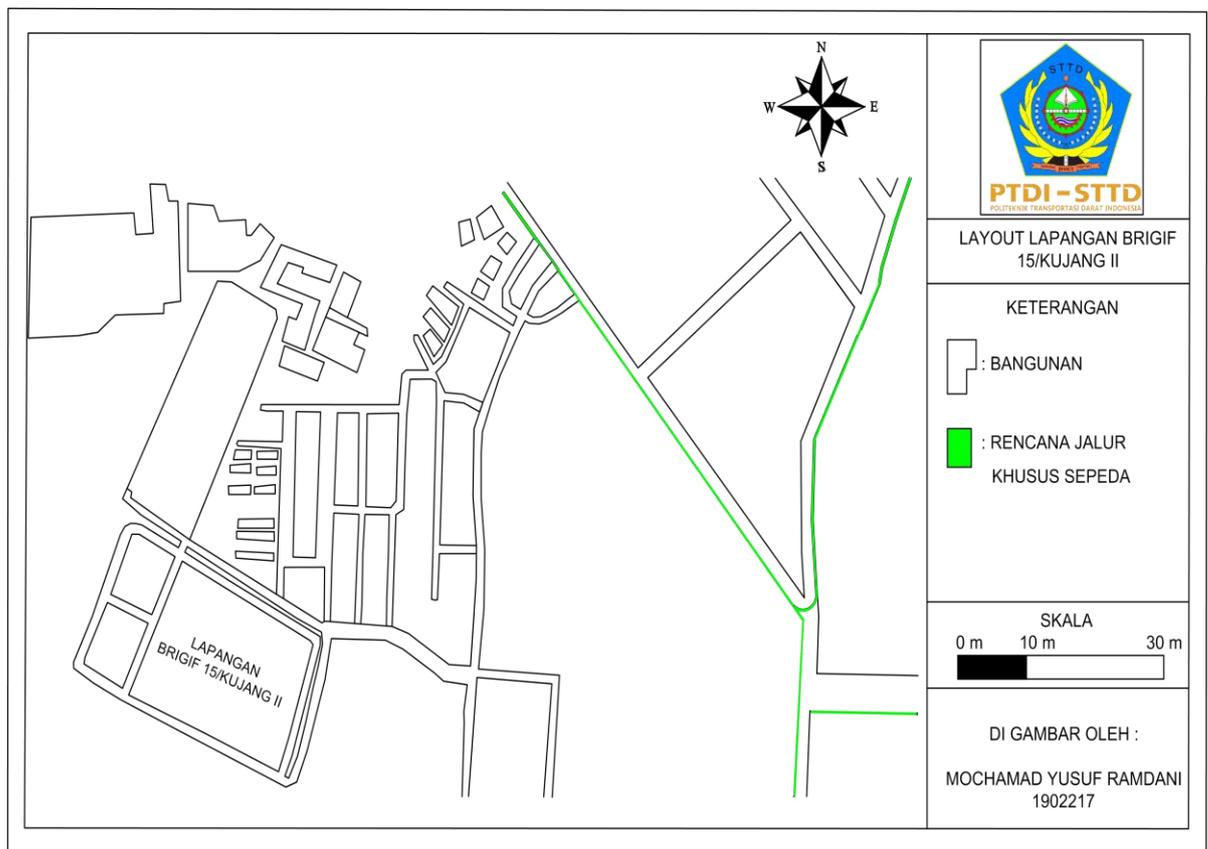
2. Jumlah dan Jenis Kendaraan

Jumlah kendaraan yang ada di Kota Cimahi Tengah mencapai ± 291.067 unit dengan dominasi kendaraan sepeda motor. Dari jumlah kendaraan tersebut terdapat beberapa jenis

kendaraan yang berada di Kota Cimahi diantaranya yaitu sepeda motor, mobil pribadi, mobil penumpang umum (angkutan), pick up, bus kecil, bus besar, truk kecil, truk sedang, dan kendaraan tidak bermotor.

II.2 Kondisi Wilayah Kajian

Wilayah yang dikaji yaitu berada dikecamatan cimahi tengah dengan ruas yang menghubungkan dan menuju ke Kawasan Lapangan Olahraga Brigif. Kegiatan bersepeda di Kota Cimahi pada umumnya menjadi kegiatan berolahraga bukan sebagai transportasi utama yang digunakan sehari hari maka dari itu akan banyak dijumpai pada hari libur maupun akhir pekan.



Sumber : Hasil Pengamatan, Tahun 2022

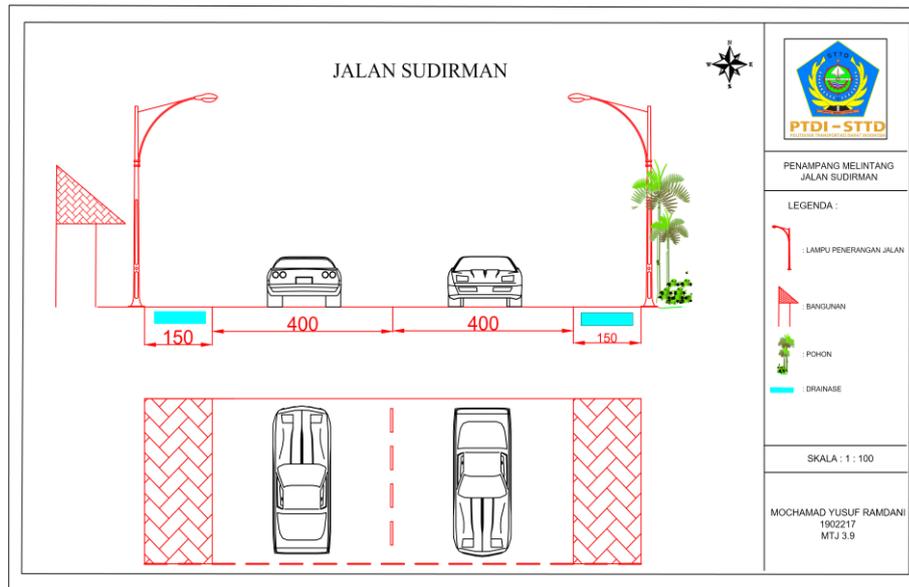
Gambar II. 2 Layout Lapangan Olahraga Brigif 15/Kujang II



Sumber : Dokumentasi, Tahun 2022

Gambar II. 3 Lapangan Brigif

Daya tarik masyarakat baik untuk berolahraga, berbelanja bahkan untuk sekedar bermain dengan keluarga diakhir pekan berpusat di lapangan olahraga brigif seperti tersedianya lintasan lari, lapangan yang luas untuk bersepeda, fasilitas olahraga renang, pasar kaget akhir pekan dan tidak jarang dipakai untuk acara acara besar seperti upacara peringatan hari besar, konser lagu hingga menjadi tempat untuk perlombaan balap sepeda motor. Akses menuju lapangan brigif yaitu melewati ruas Jalan Sudirman yang memiliki panjang 1,1 km dengan lebar jalan 8 meter dan kapasitas jalan sebesar 2765 smp/jam. Selain lapangan olahraga di Jalan Sudirman juga menjadi pusat pendidikan karena disana terdapat Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama hingga Universitas serta terdapat perkantoran TNI yaitu Koramil 0908 Cimahi Tengah.



Sumber : Hasil Pengamatan, Tahun 2022

Gambar II. 4 Penampang Melintang pada Ruas Jalan Sudirman Berdasarkan gambar diatas dapat diketahui bahwa Ruas Jalan Sudirman memiliki total lebar jalan 8 meter dengan lebar perlajur 4 meter dan memiliki trotoar dengan lebar 1,5 meter. Berikut ini adalah dokumentasi Ruas Jalan Sudirman yang akan menjadi rute jalur khusus sepeda.



Sumber : Dokumentasi, Tahun 2022

Gambar II. 5 Kondisi Jalan Sudirman yang rencananya akan dibuat jalur sepeda

Untuk menuju ke Lapangan Olahraga Brigif 15/Kujang II Kota Cimahi dapat di akses dengan beberapa ruas sehingga ini menjadi usulan untuk rute sepeda yaitu :

Tabel II. 1 Inventarisasi Ruas Jalan Menuju Kawasan Studi

Nama Ruas Jalan	Panjang (m)	Lebar (m)	Kondisi Jalan	Trotoar
Jl. Sudirman 1	384	8	Baik	Ada (kanan,kiri)
Jl. Sudirman 2	746	8	Baik	Ada (kanan,kiri)
Jl. Baros 1	525	10	Baik	Ada (kanan,kiri)
Jl. Gatot Subroto 1	1500	12	Baik	Ada (kanan,kiri)
Jl. Gatot Subroto 2	550	12	Baik	Ada (kanan,kiri)
Jl. Gatot Subroto 3	309	12	Baik	Ada (kanan,kiri)
Jl. HMS Mintaredja	970	12	Baik	Ada (kanan,kiri)

Sumber : Hasil Pengamatan, Tahun 2022

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa rute rencana jalur khusus sepeda berjumlah 7 ruas jalan yang lebar jalannya mulai dari 8 sampai 12 meter dengan Jalan HMS. Mintaredja dan Gatot Subroto sebagai ruas jalan paling lebar.

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

III.1 Jalur Khusus Sepeda

Jalur sepeda adalah jalur yang khusus diperuntukkan bagi lalu lintas pengguna sepeda dan dipisah dari lalu lintas kendaraan bermotor untuk meningkatkan keselamatan lalu lintas pengguna sepeda. Tidak adanya jalur sepeda membuat pengguna sepeda merasa tidak aman saat bersepeda di jalan raya, karena harus berbagi dengan kendaraan bermotor. Karakteristik fisik sepeda yang berbeda dengan kendaraan bermotor membutuhkan tingkat keamanan yang berbeda dengan pengemudi kendaraan bermotor. Konflik perebutan ruang jalan yang terjadi seakan dimenangkan oleh kendaraan bermotor, dan hal ini mengindikasikan adanya diskriminasi hak (*right-of-way*) dari para pengguna sepeda. *Right-of-way* merupakan hak menggunakan ruang secara bersama yang dimiliki oleh seluruh pengguna jalan, terkait dengan sifat akomodatif jalan raya sebagai ruang milik publik. UU No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan menyebutkan bahwa pejalan kaki dan pengguna sepeda juga dilindungi hak-haknya di jalan raya. Untuk itu penyediaan jalur sepeda mutlak diperlukan agar penggunaannya nyaman dan aman saat melintasi jalan, termasuk saat melintasi jalan atau *traffic light*. (Sulistyo et al., 2011)

Secara fisik jalur sepeda yang diinginkan adalah jalur yang memiliki lokasi dalam jaringan transportasi yang terintegrasi dengan beberapa pusat tujuan perjalanan. Artinya kemanapun tujuan perjalanannya, tersedia informasi rute dan jalur sepeda yang dibangun (Ravenscroft (2004) dalam Artiningsih (2011)). Dalam Artiningsih (2011), bahwa rute jalur sepeda harus dirancang dalam jaringan yang terhubung dengan tujuan utama perjalanan, berupa ruang-ruang publik. Rute diinformasikan secara jelas mencakup alternatif rute yang tersedia beserta tempat-tempat parkir atau istirahat yang disediakan. Desain ideal sebuah lajur atau jalur sepeda menurut Mulyadi (2013) Lebar lajur atau jalur sepeda memerlukan beberapa kriteria penting. Penempatan jalur

dan lajur sepeda di badan jalan harus tidak mengurangi lebar lajur. (Rohmadiani & Iskandar, 2020)(MAHAYANA et al., 2016)

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 Tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan dijelaskan bahwa lajur sepeda disediakan untuk sepeda. Lajur sepeda dapat berupa :

1. Lajur yang terpisah dengan badan jalan.
2. Lajur yang berada pada badan jalan.

Lajur sepeda pada badan jalan dipisahkan secara fisik. Lajur sepeda harus memenuhi persyaratan :

1. Keamanan
2. Keselamatan
3. Kenyamanan dan ruang bebas gerak individu
4. Kelancaran lalu lintas

Penetapan tipe fasilitas transportasi sepeda, terdiri atas :

1. *Bike Path*, adalah lajur sepeda yang sepenuhnya terpisah dari lalu lintas kendaraan bermotor, baik dengan ruang tertentu diluar badan jalan atau terpisah dengan pemisah fisik dengan lajur lalu lintas kendaraan bermotor.
2. *Bike Line*, adalah lajur yang ditandai dengan marka pada badan jalan untuk pengguna pengendara sepeda.
3. Penggunaan Bersama, segmen jalan yang di desain untuk penggunaan Bersama antara sepeda dengan lalu lintas kendaraan bermotor (*shared roadway*) dan atau sepeda dengan pejalan kaki (*share pedestrian path*) yang disertai Teknik teknik pengendalian lalu lintas yaitu dengan mengurangi kecepatan lalu lintas bermotor, baik dengan pembatasan kecepatan maupun perubahan fisik jalan.
4. *Cycle Route*, adalah seluruh segmen dalam jaringan jalan yang digunakan pesepeda untuk melanjutkan perjalanannya, meliputi kombinasi antara jalur khusus sepeda, lajur sepeda dan pengguna Bersama.

Tahap desain teknis dalam pedoman penyelenggara transportasi sepeda meliputi ketentuan mengenai spesifikasi teknis kendaraan, spesifikasi teknis prasarana, dan fasilitas pendukung.

1. Spesifikasi teknis kendaraan sepeda

Sepeda yang menjadi dasar dalam perencanaan ini adalah jenis sepeda standar dengan ukuran rata-rata lebar 45 cm, panjang 140 cm dan tinggi 100 cm. Jika dikendarai sepeda ini membutuhkan ruang bebas 20 cm di sisi kiri dan kanan sehingga pergerakan satu arah membutuhkan minimal 1 meter lebar lajur. Kendaraan sepeda wajib dilengkapi dengan

- a. Rem
- b. Sistem suspensi yang mampu menahan beban, getaran dan kejutan
- c. Spakbor
- d. Reflektor yang berwarna putih didepan dan merah dibelakang.

2. Spesifikasi teknis prasarana sepeda

- a. Dimensi jalur sepeda.
- b. Lebar minimum 100 cm, direkomendasikan 150 cm untuk satu arah.
- c. Lebar minimum 180 cm, direkomendasikan 240 cm untuk dua arah.
- d. Ruang bebas tinggi minimum 180 cm, direkomendasikan 225 cm.
- e. Kemiringan jalur sepeda maksimal 7%, direkomendasikan 5%
- f. Lajur sepeda diletakkan pada tepi luar jalur lalu lintas bermotor dan searah dengan lalu lintas bermotor.
- g. Penerapan lajur sepeda dan penggunaan Bersama 2 arah dapat menimbulkan resiko terjadinya konflik, namun dalam hal kebutuhan khusus seperti jalan satu arah, jalur sepeda dapat dibuat 2 arah pada satu sisi jalur lalu lintas dengan bentuk lajur khusus sepeda.
- h. Dalam hal adanya kebutuhan parkir pada badan jalan, jalur sepeda diletakkan diantara trotoar dan ruang parkir.
- i. Satuan ruang parkir di badan jalan harus mempertimbangkan keselamatan dan kelancaran pengguna sepeda.

j. Prinsip dasar penerapan fasilitas sepeda pada persimpangan
Dua prinsip dasar yang digunakan dalam menerapkan fasilitas sepeda pada persimpangan :

- 1) Mengeluarkan pesepeda dari persimpangan, dalam artinya yaitu memberikan jalur khusus pada persimpangan yang tidak bersinggungan dengan lalu lintas bermotor.
- 2) Memaksa pengendara sepeda untuk berhenti sebelum memasuki persimpangan.

3. Fasilitas Pendukung

Sinyal, rambu dan marka pada jalur sepeda digunakan untuk :

- a. Memperingatkan dan meningkatkan visibilitas lalu lintas bermotor akan keberadaan pengguna sepeda.
- b. Memberikan prioritas pada pengguna sepeda.
- c. Mengatur lalu lintas bermotor maupun pengguna sepeda.
- d. Mempermudah pengguna sepeda untuk menemukan fasilitas sepeda.

III.2 Transportasi Berkelanjutan

Transportasi berkelanjutan adalah sebuah konsep yang dikembangkan sebagai suatu antithesis terhadap kegagalan kebijakan, praktek dan kinerja sistem transportasi yang dikembangkan selama kurang lebih 50 tahun terakhir. Secara khusus transportasi berkelanjutan diartikan sebagai "upaya untuk memenuhi kebutuhan mobilitas transportasi generasi saat ini tanpa mengurangi kemampuan generasi mendatang dalam memenuhi kebutuhan mobilitasnya".

Organization for Economic CoOperation & Development (OECD, 1994) juga mengeluarkan definisi yang sedikit berbeda yaitu: "Transportasi berkelanjutan merupakan suatu transportasi yang tidak menimbulkan dampak yang membahayakan kesehatan masyarakat atau ekosistem dan dapat memenuhi kebutuhan mobilitas yang ada secara konsisten dengan memperhatikan: (a) penggunaan sumberdaya energi yang terbarukan pada tingkat yang lebih rendah dari tingkat regenerasinya; dan (b) penggunaan sumber daya tidak terbarukan pada tingkat yang lebih rendah dari tingkat pengembangan sumberdaya

alternatif yang terbaru.” Dengan demikian, secara umum konsep transportasi berkelanjutan merupakan gerakan yang mendorong penggunaan teknologi ramah lingkungan dalam upaya memenuhi kebutuhan transportasi masyarakat. Dalam konteks perencanaan kota, konsep ini diterjemahkan sebagai upaya peningkatan fasilitas bagi komunitas bersepeda, pejalan kaki, fasilitas komunikasi, maupun penyediaan transportasi umum massal yang murah dan ramah lingkungan seperti KA listrik maupun angkutan umum lainnya yang dapat mengurangi penggunaan kendaraan pribadi. (Gusnita, 2010)

III.3 Pengembangan Jalur Sepeda Sebagai Bagian dari Implementasi Konsep *Sustainable Transportation Development*

Konsep transportasi tak bermotor atau sustainable transportation pada prinsipnya merupakan transformasi dari gagasan the Earth Summit in Rio de Janeiro pada 1992 dan Brundtland Commission Report 1987: yang menyatakan bahwa Sustainable development “meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet own needs.” Transportasi berkelanjutan didefinisikan sebagai suatu permintaan akan transportasi yang tidak berdampak negatif kepada permintaan transportasi di masa depan (Black, 1997). Dengan kata lain, transportasi berkelanjutan merupakan interaksi dari aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial guna mewujudkan manfaat dalam konteks skala wilayah operasional. Kendaraan tidak bermotor mencakup semua bentuk sarana angkut yang tidak menggunakan mesin untuk keperluan bertransportasi, termasuk didalamnya adalah berjalan kaki dan bersepeda serta sarana berkendaraan yang menggunakan roda kecil seperti papan luncur/skateboards, skuter, dan kursi roda (Rietveld, 2001). Sarana transportasi ini umumnya juga digunakan untuk keperluan rekreasi. Pada prinsipnya, sepeda dapat dipergunakan di semua jalan kecuali jalan tersebut memang dilarang dilewati dengan adanya sebuah peraturan tertentu. Kondisi semacam ini dapat diinterpretasikan bahwa lajur sepeda dapat berada di mana pun kecuali pada lokasi-lokasi yang memang dibatasi oleh aturan. Pada kondisi lajur sepeda bercampur dengan ruang kendaraan yang lain, maka penggunaan lajur tersebut dinamakan dengan

shared lanes. Pada area semacam ini (shared lanes), para pesepeda dapat mengendarai sepedanya bersama-sama dengan pengguna kendaraan bermotor lainnya ataupun berbagi dengan pejalan kaki di jalur yang sama (Furth, 2009) (Listantari & Soemardjito, 2017).

III.4 Tipe Fasilitas Jalur Sepeda

Dalam menentukan Jalur sepeda, maka dibutuhkan karakteristik ruang khusus sepeda guna memudahkan dalam bersepeda. Ruang Jalur sepeda termasuk didalam bagian Ruang Lalu Lintas. Ruang Lalu Lintas adalah prasarana yang digunakan untuk gerak pindah kendaraan, orang, dan/atau barang yang berupa Jalan dan fasilitas pendukung. Sesuai Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 Pasal (17) menjelaskan bahwa dalam menentukan Jalur sepeda perlu diperhatikan kelas jalan yang dipakai yaitu :

1. Jalan kelas I meliputi jalan arteri dan kolektor.
2. Jalan kelas II meliputi jalan arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan.
3. Jalan kelas III meliputi jalan arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan.
4. Jalan kelas khusus diatur dalam peraturan pemerintah tersendiri.

Berdasarkan Direktorat Jenderal Bina Marga Nomor 5 Tahun 2021 tentang perancangan fasilitas sepeda, untuk ketentuan dalam perencanaan pembangunan lajur khusus sepeda dibagi menjadi ketentuan umum dan ketentuan teknis. Ketentuan umum sendiri dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu sebagai berikut :

1. Merupakan lajur yang diprioritaskan bagi sepeda.
2. Direncanakan hanya melayani arus sepeda pada perjalanan jarak dekat serta perjalanan dalam kota.
3. Memenuhi aspek – aspek keselamatan, kenyamanan, dan kelancaran lalu lintas yang diperlukan dan mempertimbangkan faktor teknis dan lingkungan.
4. Kendaraan tidak bermotor seperti becak, andong atau delman tidak diperbolehkan menggunakan lajur atau jalur sepeda.

III.5 Keselamatan

Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah salah satu keadaan terbebasnya setiap orang, barang, dan/atau kendaraan dari gangguan perbuatan melawan hukum, dan/atau rasa takut dalam berlalu lintas (Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang LLAJ Pasal 1 angka 30).

Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah suatu keadaan terhindarnya setiap orang dari resiko kecelakaan selama berlalu lintas yang disebabkan oleh manusia, kendaraan, jalan, dan/atau lingkungan (Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang LLAJ Pasal 1 Angka 31).

Untuk Mewujudkan keselamatan jalan raya tersebut langkah pertama yang harus dilakukan adalah penerapan hirarki pemakaian menurut soejachmoen (2004) pembagian hirarki ini adalah sebagai berikut :

1. Prioritas utama pengguna jalan harus diberikan kepada pejalan kaki. Artinya semua pengguna transportasi lain harus mendahulukan kelompok pengguna jalan ini.
2. Prioritas selanjutnya adalah para pengguna kendaraan tidak bermotor (pesepeda), karena lebih ramah lingkungan.
3. Prioritas ketiga adalah angkutan umum.
4. Prioritas terakhir adalah kendaraan pribadi.

Dalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 dijelaskan bahwa setiap jalan yang digunakan untuk lalu lintas umum wajib dilengkapi dengan perlengkapan jalan berupa :

1. Rambu lalu lintas
2. Marka jalan
3. Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas
4. Alat penerangan jalan
5. Alat pengendali dan pengaman pengguna jalan
6. Alat pengawasan dan pengamanan jalan
7. Fasilitas untuk sepeda, pejalan kaki, dan penyandang cacat

Fasilitas pendukung kegiatan lalu lintas dan angkutan jalan yang berada di jalan dan luar badan jalan yang meliputi :

- a. Lajur sepeda
- b. Tempat penyeberangan pejalan kaki
- c. Halte
- d. Fasilitas khusus bagi penyandang cacat dan usia lanjut

III.6 Marka

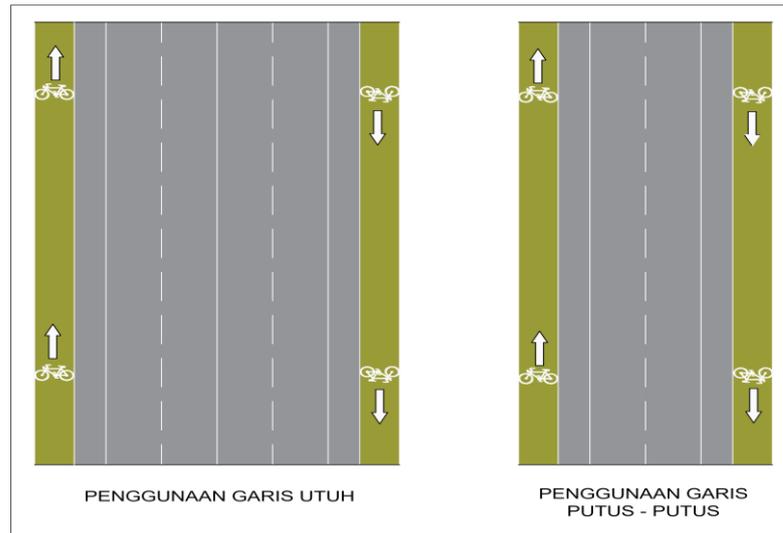
Pemasangan marka dilaksanakan dengan prinsip :

1. Marka garis warna putih, dengan pengaturan jenis garis sesuai dengan kebutuhan jalur sepeda.
2. Marka garis warna hijau dapat digunakan untuk memprioritaskan lebih pada pengguna jalan.
3. Pada area konflik, marka lambang dan marka warna harus digunakan untuk meningkatkan visibilitas pengguna jalan. Area konflik tersebut yaitu :
 - a. Lengan pendekat simpang
 - b. Pengoprasian lajur sepeda 2 arah dan berlawanan arah arus lalu lintas
 - c. Area parkir di badan jalan
 - d. Akses masuk dan keluar

Marka jalan digunakan untuk memberi keterangan, melarang, meningkatkan untuk hati – hati dan mewajibkan bagi pengguna jalan untuk melakukan suatu aktivitas berdasarkan karakteristik marka yang ada. Dalam pengembangan jalur sepeda di Kabupaten Tanah laut, penggunaan marka sebagian besar mengacu kepada peraturan marka yang ada. Beberapa jenis marka yang ada. Berbeda jenis marka yang diterapkan adalah :

1. Pembatas jalur

Digunakan garis utuh dan garis terputus sesuai dengan kebutuhan jalur sepeda. Pada ruas jalan dengan lebar terbatas, penggunaan garis terputus sangat disarankan, sedangkan pada ruas jalan yang lebar yang memadai, garis dapat berupa garis utuh.



Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga No 5 Tahun 2021

Gambar III. 1 Contoh Penggunaan Garis pada Marka Jalan

2. Marka jalur warna

Idealnya jalur sepeda diberikan warna tertentu yang membedakan jalur tersebut dengan jalan untuk kendaraan bermotor jalur berwarna bertujuan untuk meningkatkan jarak penglihatan pengendara sepeda dengan alur yang tegas dan untuk meningkatkan pengendara sepeda motor atau mobil bahwa mereka sedang melintasi jalur sepeda dengan potensi konflik tinggi. Meski demikian mewarnai seluruh jalur dengan menggunakan warna sangatlah mahal sehingga untuk tahap awal bisa dengan terbatas pada persimpangan dan tempat-tempat yang dipertimbangkan cukup ideal untuk dipasang warna.

3. Marka lambang sepeda dan petunjuk arah. Untuk mengarahkan pengendara sepeda ketempat dimana mereka harus berjalan di jalan raya agar pengendara sepeda motor bersiaga bahwa pengendara sepeda menggunakan jalan kendaraan yang dibagi bersama. Jarak pemasangan adalah 50-100 meter menyesuaikan ketersediaan ruang.

4. Marka pada jalur sepeda yaitu :

- a. Garis menerus warna putih dengan lebar 10 cm, memisahkan jalur sepeda dengan jalur kendaraan bermotor. Garis ini dipasang pada jalur tanpa perbedaan ketinggian.

- b. Garis putus-putus dengan lebar 10 cm sepanjang 30 cm dengan jarak antar garis sepanjang 2,7 m.

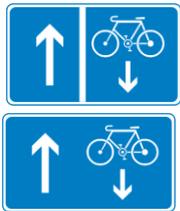
III.7 Rambu

Rambu-rambu untuk jalur sepeda diarahkan untuk secara kontinyu memberitahukan kepada pengguna baik pengguna sepeda maupun kendaraan bermotor akan adanya jalur sepeda. Penggunaan rambu diupayakan sehemat mungkin agar tidak membingungkan bagi pengguna. Beberapa rambu yang digunakan dalam implementasi jalur sepeda adalah

1. Rambu petunjuk rute sepeda. Tanda-tanda khusus yang digunakan untuk memandu perjalanan. Rambu ini digunakan untuk menunjukkan pengguna lokasi rute yang ditunjuk atau rute sepeda yang paling sering digunakan atau jalur sepeda.

Tabel III. 1 Contoh Rambu Pada Rute Sepeda

RAMBU	JENIS RAMBU	FUNGSI RAMBU
	Rambu Petunjuk	Menandai keberadaan jalur sepeda pada jalan lain sesuai arah panah
	Rambu Peringatan	Penyebrangan sepeda di ruas jalan
	Rambu Peringatan	Penyebrangan sepeda dan pejalan kaki

RAMBU	JENIS RAMBU	FUNGSI RAMBU
	Rambu Petunjuk	Menandai awal jalur sepeda, pengguna sepeda wajib menggunakan jalur yang ada
	Rambu Petunjuk	Mengakhiri jalur sepeda, pengguna harus menggunakan mixed traffic dengan lalu lintas lain
	Rambu Petunjuk	Menandai posisi jalur sepeda pada lajur paling kiri jalan
	Rambu Petunjuk	Menandai jalur sepeda yang sharing dengan jalur kendaraan bermotor, dibatasi dengan garis putus-putus
	Rambu Petunjuk	Rambu untuk jalur sepeda yang berlawanan arah (contra flow). Garis tengah menunjukkan adanya pemisah (fisik maupun marka)

RAMBU	JENIS RAMBU	FUNGSI RAMBU
	Rambu Petunjuk	Petunjuk adanya parkir sepeda

Sumber : Peraturan Menteri No 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas

2. Rambu di persimpangan. Rambu di lokasi ini dimaksudkan untuk memberikan aspek keselamatan setinggi-tingginya bagi pengguna sepeda serta semaksimal mungkin memperlancar arus lalu lintas secara umum. Rambu yang digunakan adalah :

Tabel III. 2 Contoh Rambu di Persimpangan

RAMBU	JENIS RAMBU	FUNGSI RAMBU
	Rambu Perintah	Sepeda wajib mengikuti arah belok
	Rambu Perintah	Sepeda wajib mengikuti arah yang ditunjuk
	Rambu Perintah	Sepeda wajib mengikuti salah satu arah yang ditunjuk

RAMBU	JENIS RAMBU	FUNGSI RAMBU
	Rambu Perintah	Lajur atau bagian jalan yang wajib dilewati
	Rambu Larangan	Sepeda dilarang memasuki jalur tersebut, biasanya dialihkan ke arah lain
	Rambu Larangan	Kemungkinan ada sepeda dari arah depan

Sumber : Peraturan Menteri No 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas

Menurut Peraturan Menteri No. 13 Tahun 2014 rambu lalu lintas adalah bagian perlengkapan jalan yang berupa lambang, huruf, angka, kalimat dan/atau perpaduan yang berfungsi sebagai peringatan, larangan, perintah atau petunjuk bagi pengguna jalan. Berdasarkan Peraturan Menteri No. 13 Tahun 2014 Pasal Tiga (3) Ayat Satu (1) rambu lalu lintas berdasarkan jenisnya ada 4 yaitu rambu perintah, rambu peringatan, rambu petunjuk dan rambu larangan.

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

IV.1 Bagan Alir Penelitian

Bagan Alir penelitian merupakan tahapan – tahapan kegiatan yang dilakukan dalam melakukan analisa dari tahap awal penelitian sampai pada tahap akhir penelitian, dimana akan menghasilkan suatu usulan - usulan dan kesimpulan. Kerangka penelitian tersebut sangat penting adanya agar pembaca dapat mengerti dengan jelas dan ringkas mengenai objek yang ditulis serta alur dari penelitian. Kerangka pikiran akan di jabarkan dari gambar bagan alir penelitian yang menjelaskan kegiatan awal sampai dengan selesai penelitian atau rekomendasi dan saran penulis. runtutan kerja dari mulai perumusan masalah, metode pengambilan data (data primer dan data sekunder). Berikut adalah tahapan-tahapan yang dilakukan dalam melakukan analisa penelitian:

1. Identifikasi Masalah

Tahapan proses identifikasian masalah ini akan mendapatkan berbagai masalah-masalah yang terdapat pada wilayah studi. Setelah didapatkan beberapa masalah yang ada, kemudian diambil beberapa masalah untuk dirumuskan.

2. Pengumpulan Data

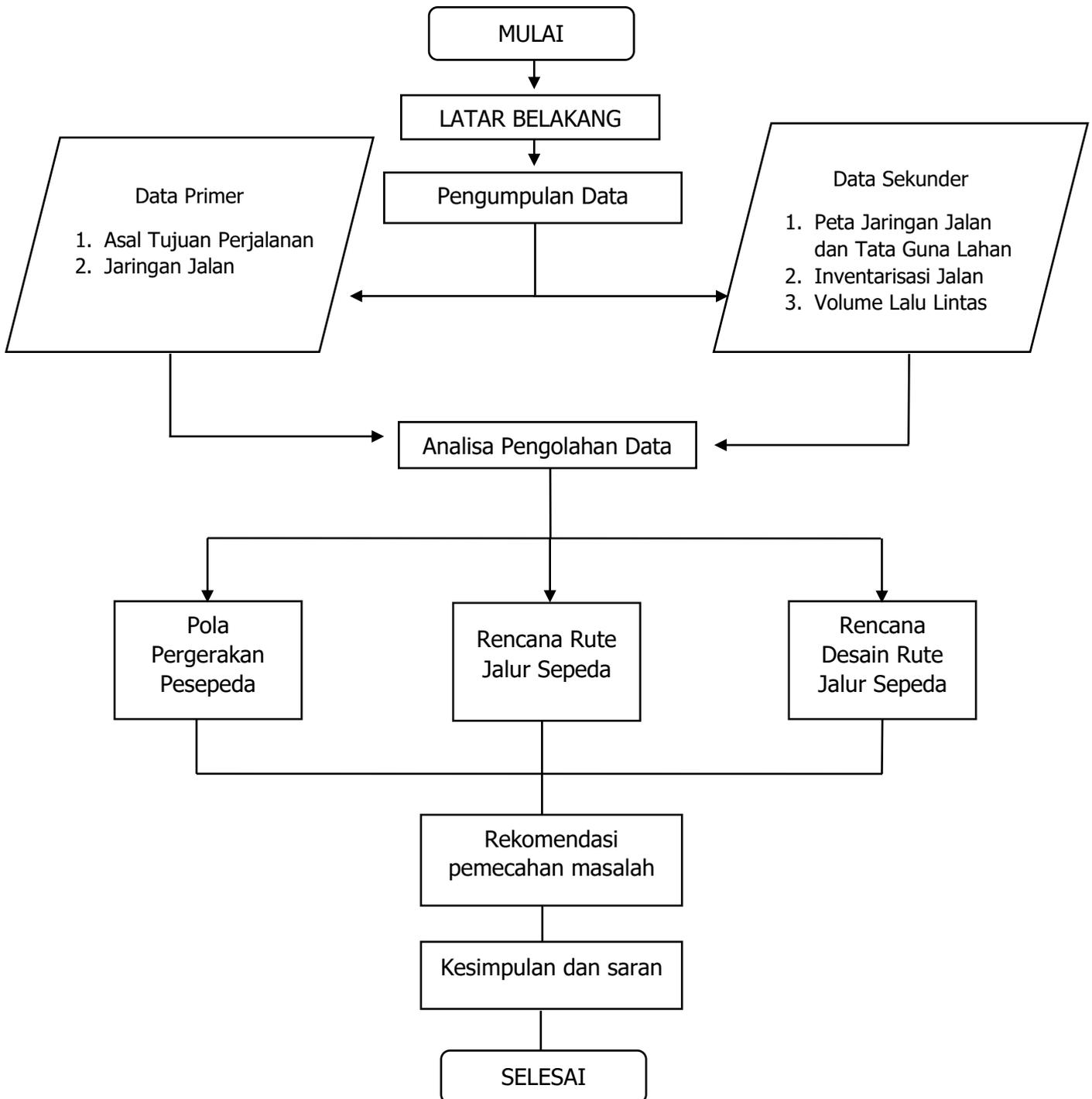
Pengumpulan data ini meliputi pengumpulan data primer dan data sekunder. Untuk data primer didapatkan dari survai-survai yang dilakukan, sedangkan untuk data sekunder didapatkan dari hasil PKL dan instansi terkait.

3. Pengolahan Data

Setelah dilakukan pengumpulan data, maka dari data yang telah dikumpulkan selanjutnya dilakukan analisis untuk mendapatkan kondisi eksisting serta kondisi mendatang dari wilayah studi.

4. Keluaran (*Output*)

Pada tahap ini merupakan tahap menindaklanjuti dalam melakukan perencanaan jalur sepeda menuju kawasan Lapangan Olahraga Brigif 15/Kujang II.



Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian

IV.2 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilaksanakan dalam dua jenis yaitu Data Sekunder dan data Primer. Dimaksudkan untuk mendukung rekomendasi serta alasan perencanaan jalur khusus sepeda pada ruas jalan kawasan Lapangan Brigif 15/Kujang II Kota Cimahi.

1. Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder pada penulisan ini didapatkan dari studi Laporan Umum Praktek Kerja Lapangan Kota Cimahi Tahun 2022, yaitu:

a. Data Inventarisasi Ruas Jalan di Kota Cimahi

Data inventarisasi jalan yang ditujukan untuk mengetahui karakteristik dari jalan tersebut, meliputi: panjang jalan, lebar jalan, kondisi jalan; dan peralatan dan fasilitas jalan dengan mempertimbangkan bahwa serangkaian komponen tersebut akan mempengaruhi kapasitas dari ruas jalan dan kapasitas simpang jalan, serta keselamatan berkendara. Target data yang di peroleh adalah status jalan, fungsi jalan, panjang jalan, lebar jalan, lebar efektif jalan, jumlah lajur, jumlah jalur, tipe jalan, lebar median jalan, lebar bahu jalan, hambatan samping, jenis perkerasan, kondisi jalan, lebar parkir, model arus, lebar trotoar, lebar drainase, luasan kerusakan jalan, akses, tata guna lahan, fasilitas dan pembinaan jalan.

b. Data Pencacahan Lalu Lintas

Data pencacahan lalu lintas dirancang untuk memahami tingkat kepadatan arus lalu lintas pada ruas jalan kordon dalam dan kordon luar dalam satu waktu tertentu untuk menetapkan tingkat pelayanan pada ruas jalan tersebut. Hasil pendataan tersebut digunakan sebagai saran bagi manajemen dan rekayasa lalu lintas di ruas jalan. Tujuan dari data tersebut adalah untuk menghitung kapasitas lalu lintas pada ruas jalan kordon dalam dan kordon luar dalam satu waktu tertentu melalui pengamatan dan pencacahan langsung di lapangan. Tujuan lainnya yaitu untuk memahami

periode waktu sibuk pada setiap ruas jalan yang telah di survei.

c. Data Kecepatan Perjalanan

Data kecepatan perjalanan dapat digunakan sebagai acuan untuk keperluan desain dan perencanaan pembangunan jalan baru. Data kecepatan perjalanan merupakan parameter yang penting khususnya dipergunakan dalam penentuan tingkat pelayanan jalan, evaluasi efektivitas dan perbaikan lalu lintas dan analisis data kecelakaan. Tujuannya adalah untuk mengevaluasi kinerja ruas jalan serta tingkat pelayanan jalan yang ada di wilayah studi yaitu di kawasan Lapangan Olahraga Brigif 15/Kujang II Kota Cimahi berdasarkan data kecepatan perjalanan tiap ruas jalan.

2. Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data primer dilakukan dengan melaksanakan survei langsung dilapangan.

Adapun survei-survei yang dilakukan meliputi :

a. Survei Wawancara Responden

Survei wawancara tersebut dilakukan untuk mendapatkan informasi berdasarkan pendapat responden atau narasumber mengenai asal tujuan perjalanan pesepeda yang menuju ke kawasan Lapangan Olahraga Brigif 15/Kujang II Kota Cimahi. Target responden dari wawancara tersebut adalah masyarakat Kota Cimahi dan sebagian ditujukan kepada siswa/i Kota Cimahi, para pekerja di lingkungan Kota Cimahi, serta para pecinta olahraga bersepeda. Penentuan jumlah responden berdasarkan penentuan jumlah populasi di zona yang terjangkau oleh rute jalur khusus sepeda.

IV.3 Teknik Analisis dan Pengolahan Data

Setelah memperoleh data, langkah selanjutnya adalah pengolahan data.

1. Penentuan Rute Jalur Sepeda

Perencanaan tahap awal ialah dengan menentukan ruas jalan yang di gunakan untuk rute jalur dengan mempertimbangkan :

a. Kinerja Ruas Jalan

Kinerja jalan tersebut (V/C Ratio, Kecepatan, Kepadatan). Kinerja ruas jalan adalah suatu ukuran kualitatif yang menjelaskan operasional dalam arus lalulintas. Angka ini didapat dari hasil bagi dari volume ruas jalan di bagi kapasitas ruas jalan tersebut. Semakin hasilnya mendekati satu atau melebihi satu maka kinerja jalan tersebut semakin buruk.

1) VC Ratio

Survei pencacahan lalu lintas terklasifikasi yang dimaksudkan adalah untuk mengetahui tingkat kepadatan lalu lintas pada ruas jalan berdasarkan volume lalu lintas terklasifikasi, arah arus lalu lintas, jenis kendaraan dalam satuan waktu tertentu yang dilakukan dengan pengamatan dan pencacahan langsung di lapangan dan melakukan survei inventarisasi untuk mengetahui keadaan pada ruas tersebut dan di hitunglah dengan faktor penyesuaian yang sudah ditentukan dan didapatkan lah kapasitas suatu ruas. Lalu lakukan perhitungan dengan cara volume dibagi dengan kapasitas ruas jalan tersebut.

2) Kecepatan

Data kecepatan dapat di hasilkan dari data arus bebas dan data MCO (Moving Car Observer). Survei MCO dilakukan di ruas jalan yang akan diuji dan melakukan pencatatan kendaraan yang mendahului dan hambatan samping yang ada dan juga menghitung waktu perjalanan pada ruas tersebut. Kecepatan kendaraan di jalankan dengan kecepatan rata rata pada ruas jalan tersebut.

3) Kepadatan

Kepadatan pada ruas di dapatkan dari hasil volume dibagi kecepatan rata rata. Data Volume di dapatkan ketika melakukan survei pencacahan lalulintas terklasifikasi.

Rumus yang digunakan dalam analisa manajemen ruas jalan diantaranya rumus yang digunakan berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) tahun 1997. Rumus untuk menentukan kapasitas ruas jalan :

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$$

Sumber : MKJI 1997

Keterangan :

C : Kapasitas (smp/jam)

C_o : Kapasitas Dasar (smp/jam)

FC_w : Faktor Penyesuaian Lebar Jalan

FC_{sp} : Faktor Penyesuaian Pemisah Arah

FC_{sf} : Faktor Penyesuaian Hambatan Samping

FC_{cs} : Faktor Penyesuaian Ukuran Kota

Besarnya Faktor Penyesuaian dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel IV. 1 Kapasitas Dasar

No	Tipe Jalan	Kapasitas	Catatan
1	Empat Lajur Terbagi atau Jalan Satu Arah	1650	Per Lajur
2	Empat Lajur tidak Terbagi	1500	Per Lajur
3	Dua Lajur tidak Terbagi	2900	Total Dua Arah

Sumber : MKJI 1997

Tabel IV. 2 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FCsp)

Pemisah Arah (SP%)		50-50	60-40	70-30	80-20	90-10	100-0
FCsp	2/2	1	0.94	0.88	0.82	0.76	0.70
	4/2	1	0.97	0.94	0.91	0.88	0.85

Sumber : MKJI 1997

Tabel IV. 3 Faktor Penyesuaian Lebar Jalur (FCw)

Tipe Jalan	Lebar Jalur Lalu Lintas (Cw) (m)	FCw
Empat Lajur Terbagi atau Jalan Satu Arah	Per Lajur	
	3.00	0,92
	3.25	0,96
	3.50	1,00
	3.75	1,04
Empat Lajur Tidak Terbagi	Per Lajur	
	3.00	0,91
	3.25	0,95
	3.50	1,00
	3.75	1,05
Dua Lajur Tak Terbagi	Total dua lajur	
	5.00	0,56
	6.00	0,87
	7.00	1,00
	8.00	1,14
	9.00	1,25
	10.00	1,29
11.00	1,34	

Sumber : MKJI 1997

Tabel IV. 4 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FCsf)

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	FCsf Lebar Bahu Efektif Ws			
		0.5	1.0	1.5	2.0
4/2 D	VL	0,95	0,97	0,99	1,01
	L	0,94	0,96	0,98	1,00
	M	0,91	0,93	0,95	0,98
	H	0,86	0,89	0,92	0,95
	VH	0,81	0,85	0,88	0,92
4/2 UD	VL	0,95	0,97	0,99	1,01
	L	0,93	0,95	0,97	1,00
	M	0,90	0,92	0,95	0,97
	H	0,84	0,87	0,90	0,93
	VH	0,77	0,81	0,85	0,90
2/2 UD Atau jalan satu arah	VL	0,93	0,95	0,97	0,99
	L	0,90	0,92	0,95	0,97
	M	0,86	0,88	0,91	0,94
	H	0,78	0,81	0,84	0,88
	VH	0,68	0,72	0,77	0,82

Sumber : MKJI 1997

Tabel IV. 5 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs)

Ukuran Kota (Juta Penduduk)	Faktor Penyesuaian Ukuran Kota
0,1	0,86
0,1 - 0,5	0,9
0,5 - 1,0	0,94
1,0 - 3,0	1
> 3,0	1,04

Sumber : MKJI 1997

b. Indikator Pelayanan dan Tata Guna Lahan Jalan Sekitar

Dalam menentukan rute ada beberapa indikator penilaian. Indikator tersebut adalah kinerja lalulintas dan tingkat pelayanan jalan tersebut serta tata guna lahan sekitar jalan. Berikut adalah indikator yang digunakan untuk menentukan jalur sepeda berdasarkan PM 59 Tahun 2020 :

1) Aspek Kemudahan (Aksesibilitas)

Dalam hal ini, pertimbangan yang digunakan untuk aksesibilitas adalah jarak tempuh bersepeda, semakin kecil jarak yang digunakan ditentukan maka semakin mudah untuk dijangkau.

2) Aspek Keselamatan dan Kenyamanan

Dalam penilaian pada aspek ini, ada 3 indikator yang digunakan yaitu :

- Kecepatan lalu lintas

Semakin tinggi kecepatan lalu lintas di jalan yang dilalui rute jalur sepeda, maka tingkat fatalitas yang mengancam pengguna sepeda semakin tinggi juga

- Konflik dengan kendaraan bermotor

Pada aspek ini memiliki arti yaitu banyaknya suatu rute melewati persimpangan. Hal ini dikarenakan pada persimpangan tersebut akan terjadi konflik dengan kendaraan bermotor.

- Konflik dengan kendaraan besar

Semakin tinggi atau panjang rute bercampur dengan kendaraan besar maka tingkat kenyamanan bagi pengendara sepeda semakin menurun juga.

3) Aspek tingkat penurunan kinerja ruas jalan dan simpang

Dalam mengetahui tingkat penurunan kinerja ruas jalan akibat adanya jalur sepeda, pengamat menggunakan indikator V/C ratio dikarenakan dengan adanya jalur sepeda menimbulkan penurunan atau pengurangan pada kapasitas jalan akibat pembagian badan jalan untuk kepentingan jalur sepeda

2. Analisis data wawancara responden dengan menggunakan beberapa indikator unjuk kerja antara lain seperti pengecekan data (*editing*), klasifikasi jawaban (*coding*) dan pemberian bobot nilai (*scoring*). Tahapan awal dalam melakukan pengamatan pola pergerakan perjalanan pesepeda adalah dengan survei pendahuluan guna memperoleh data jumlah responden yang

digunakan untuk mengetahui pendapat masyarakat. Dalam melakukan survei tersebut, dilakukan pengambilan sampel bagi para responden. Survei wawancara yang dilakukan kepada responden hanya sesuai dengan jumlah sampel yang diambil dengan menggunakan rumus Slovin. Dalam hal ini, untuk perhitungan sampel dengan menggunakan rumus Slovin digunakan tingkat kesalahan sebesar 10% yang berarti data tersebut dapat mewakili jumlah pesepeda berdasarkan Survei Traffic Counting yang menggunakan moda sepeda secara keseluruhan yaitu sebesar 547 kendaraan, maka dapat ditentukan sampel. Sehingga dapat dihasilkan:

$$n = \frac{547}{1 + (547(0,1)^2)}$$

$$= 100 \text{ sampel}$$

Keterangan :

N = Jumlah Total Populasi

e = Batas Toleransi Kesalahan (*margin of error*)

n = Jumlah Sampel

3. Usulan desain rute jalur khusus sepeda

Perencanaan selanjutnya yaitu menentukan desain rute jalur khusus sepeda dengan mempertimbangkan :

a. Pemilihan Jalur Sepeda Berdasarkan Fungsi Jalan dan Kelas Jalan Perkotaan

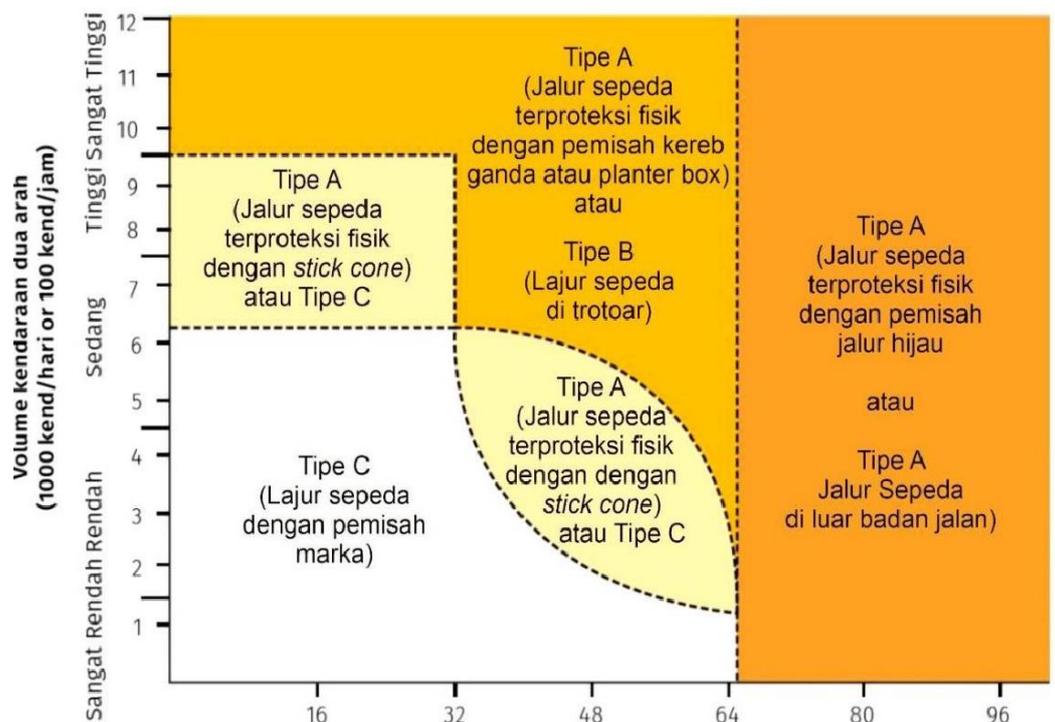
Tabel IV. 6 Pemilihan lajur atau jalur sepeda disesuaikan menurut fungsi jalan yang ditunjukkan pada

No	Kelas/Fungsi Jalan	Jalan Raya	Jalan Sedang	Jalan Kecil
1	Arteri Primer	A	A	
2	Kolektor Primer	A	A	
3	Lokal Primer	C	C	C
4	Lingkungan Primer	C	C	C

No	Kelas/Fungsi Jalan	Jalan Raya	Jalan Sedang	Jalan Kecil
5	Arteri Sekunder	A/B	A/B	A/B
6	Kolektor Sekunder	A/B/C	A/B/C	B/C
7	Lokal Sekunder	B/C	B/C	B/C
8	Lingkungan Sekunder	B/C	B/C	B/C

Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga No 5 Tahun 2021

- b. Pemilihan lajur atau jalur sepeda juga dapat memperhatikan volume dan kecepatan kendaraan bermotor.



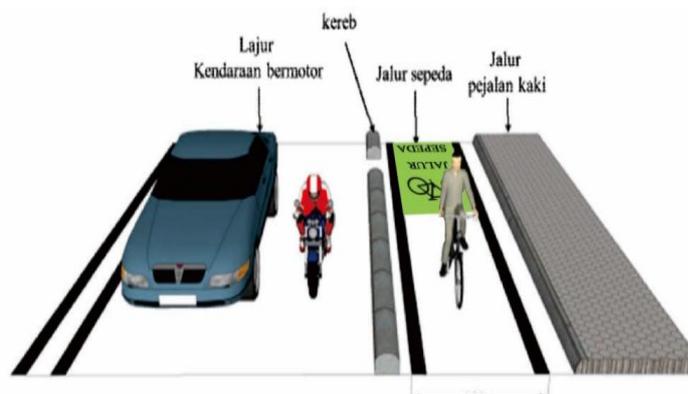
Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga No 5 Tahun 2021

Gambar IV. 2 Penentuan Tipe Jalur Khusus Sepeda

Untuk menganalisis pemilihan jenis tipe jalur sepeda dibutuhkan data volume dan kecepatan kendaraan yang nantinya akan diplotkan pada gambar diatas tersebut. Setelah mendapatkan data volume dan kecepatan kendaraan data tersebut diolah untuk mendapatkan hasil akhir. Yang dimaksud dengan tipe A, B dan C jalur khusus sepeda yaitu :

1) Lajur Sepeda Tipe A

Jalur sepeda tipe A yang dapat berada di badan jalan atau di luar badan jalan adalah jalur sepeda yang secara khusus dipisah agar tidak bercampur dengan kendaraan lainnya. Pemisahan fisik ini dibutuhkan karena kecepatan kendaraan bermotor yang relatif tinggi dan terbatasnya akses keluar masuk kendaraan ke bangunan pada sepanjang jalan tersebut. Berikut contoh perspektif jalur sepeda tipe A :

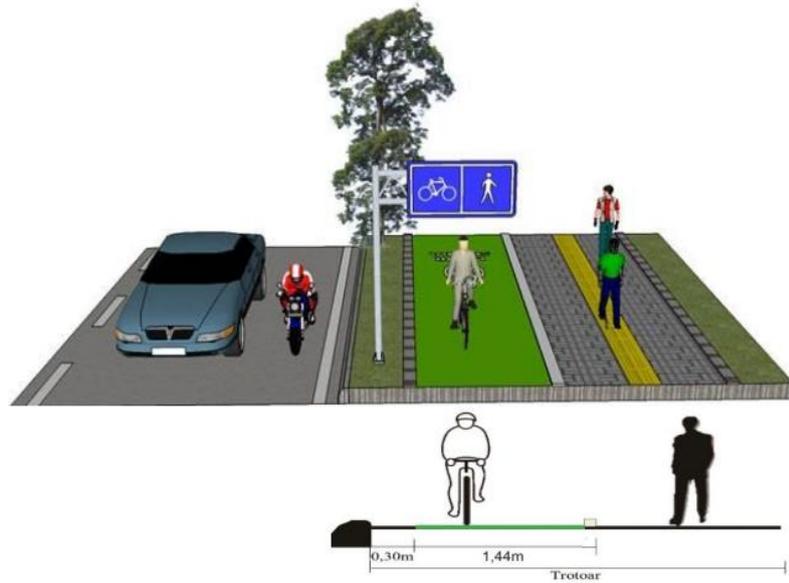


Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga No 5 Tahun 2021

Gambar IV. 3 Perspektif Lajur Sepeda Tipe A

2) Lajur Sepeda Tipe B

Lajur sepeda tipe B adalah lajur sepeda yang penempatannya terpisah secara fisik dari badan jalan kendaraan bermotor. Lajur sepeda tipe B ditempatkan di trotoar dan berada di sisi kanan dari lajur pejalan kaki. Berikut perspektif lajur sepeda tipe B :

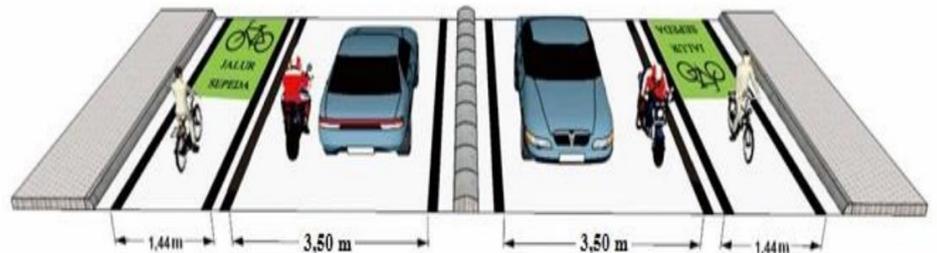


Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga No 5 Tahun 2021

Gambar IV. 4 Perspektif Lajur Sepeda Tipe B

3) Lajur Sepeda Tipe C

Lajur sepeda tipe C adalah lajur sepeda yang berada dibadan jalan dan ruang yang sama dengan kendaraan bermotor, namun dipisahkan dengan marka jalan. Lajur sepeda tipe C ditempatkan di jalan jalan yang memiliki kecepatan kendaraan bermotornya relatif rendah, banyak memiliki akses keluar masuk kendaraan bermotor ke bangunan pada sepanjang jalan. Berikut perspektif lajur sepeda tipe C :



Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga No 5 Tahun 2021

Gambar IV. 5 Perspektif Lajur Sepeda Tipe

c. Kecepatan rencana sepeda dan kendaraan bermotor

Tabel IV. 7 Kecepatan rencana sepeda

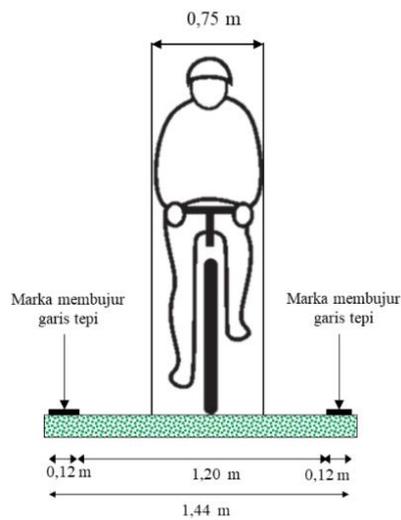
No	Fungsi Jalan	Kecepatan rencana (km/jam) Sepeda
1	Arteri Primer	30
2	Kolektor Primer	30
3	Lokal Primer	30
4	Lingkungan Primer	30
5	Arteri Sekunder	30
6	Kolektor Sekunder	30
7	Lokal Sekunder	20
8	Lingkungan Sekunder	20

Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga No 5 Tahun 2021

Berdasarkan tabel IV.7 dapat diketahui bahwa kecepatan rencana sepeda tertinggi yaitu 30 km/jam berdasarkan Surat Edaran Direktorat Jenderal Bina Marga No 5 Tahun 2021 Tentang Perancangan Fasilitas Pesepeda.

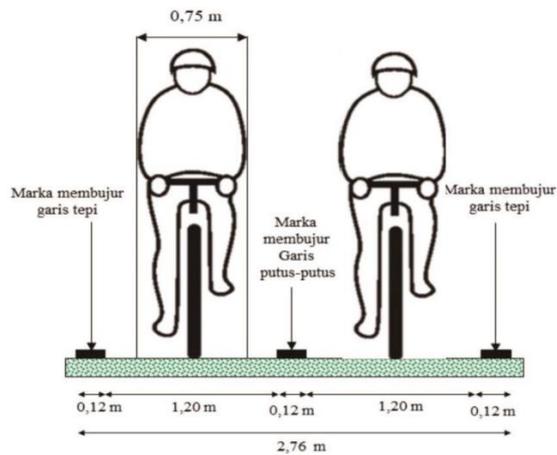
d. Penentuan lebar lajur atau jalur sepeda

Lebar lajur atau jalur sepeda memerlukan beberapa kriteria penting dalam penentuan, yang lebarnya meliputi lebar sepeda dan jarak kebebasan samping, serta ruang bagi pesepeda untuk menyiap pesepeda lainnya. Pemilihan lebar satu lajur sepeda dapat dipilih apabila volume sepeda maksimal 120 sepeda/jam/lajur. Sedangkan apabila lebih itu maka dapat dipilih lebar dua lajur sepeda sehingga dapat menampung volume sepeda maksimal 240 sepeda/jam/2 lajur. Lebar minimum satu lajur sepeda dan dua lajur sepeda ditunjukkan pada Gambar IV.6 dan Gambar IV.7 sebagai berikut:



Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga No 5 Tahun 2021

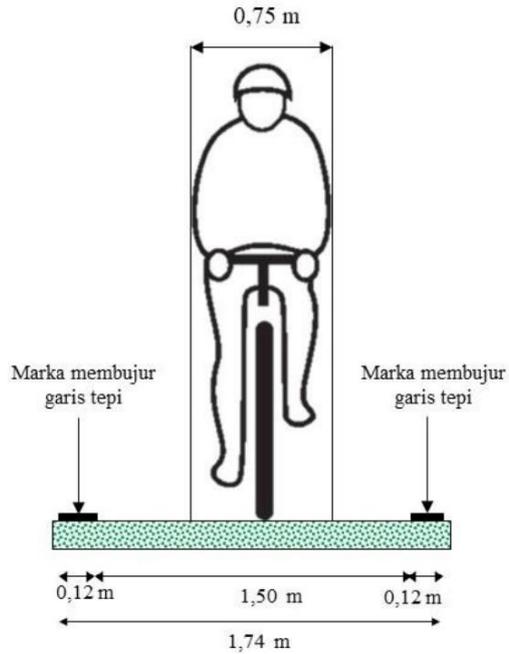
Gambar IV. 6 Lebar minimum satu lajur sepeda



Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga No 5 Tahun 2021

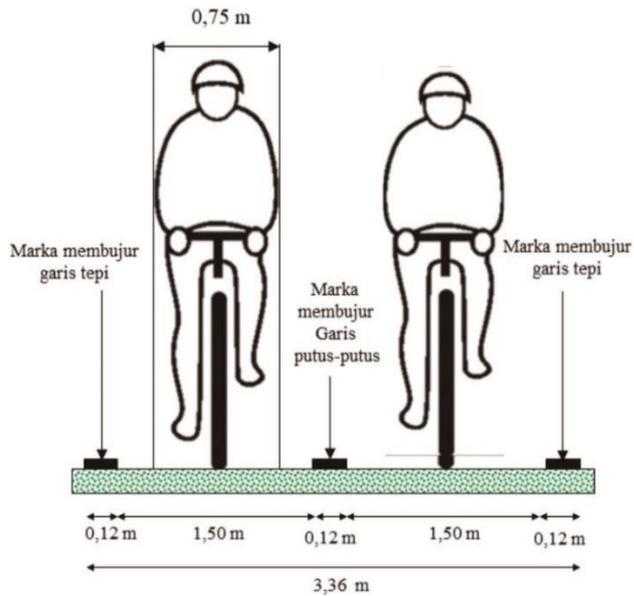
Gambar IV. 7 Lebar minimum dua lajur sepeda

Untuk mengakomodasi pergerakan yang nyaman termasuk memungkinkan untuk menyiap, serta dapat digunakan untuk sepeda kargo, maka lebar lajur dan jalur sepeda satu lajur dan dua lajur yang disarankan ditunjukkan pada Gambar IV.8 dan Gambar IV.9



Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga No 5 Tahun 2021

Gambar IV. 8 Lebar yang disarankan untuk satu lajur sepeda



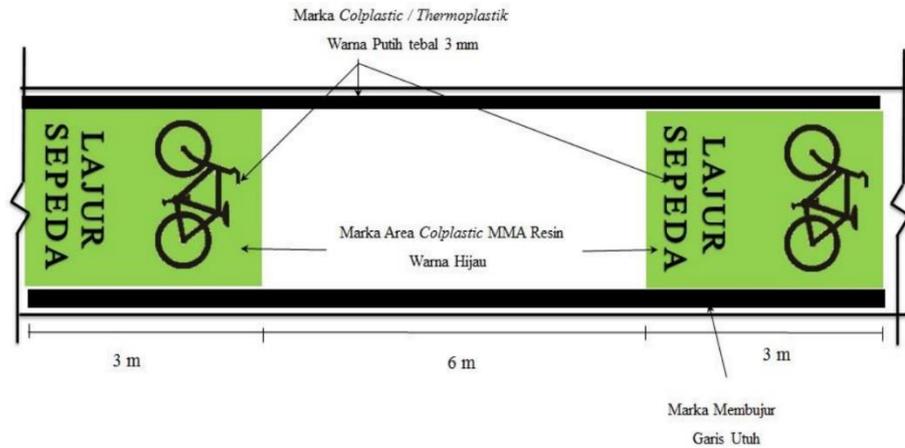
Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga No 5 Tahun 2021

Gambar IV. 9 Lebar yang disarankan untuk dua lajur sepeda

e. Ketentuan marka lambar pada jalur sepeda

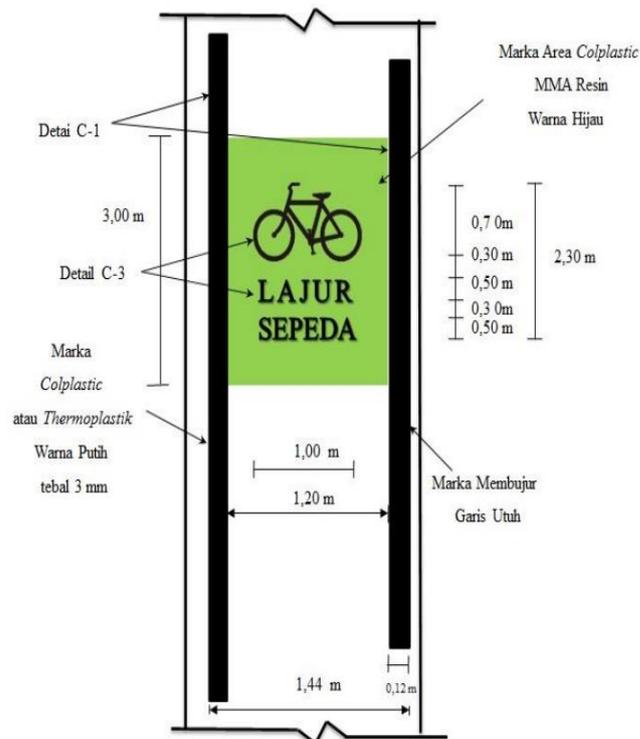
Marka lambang sepeda di jalur atau jalur sepeda berfungsi untuk menunjukkan bahwa jalur atau jalur tersebut adalah khusus dan

diprioritaskan bagi sepeda. Jarak antar marka area hijau ditempatkan dengan jarak 6 m. Penempatan jarak marka lambang sepeda, penempatan kedua marka dan detailnya ditunjukkan pada Gambar IV. 10, Gambar IV. 11, Gambar IV.12, dan Gambar IV.13.



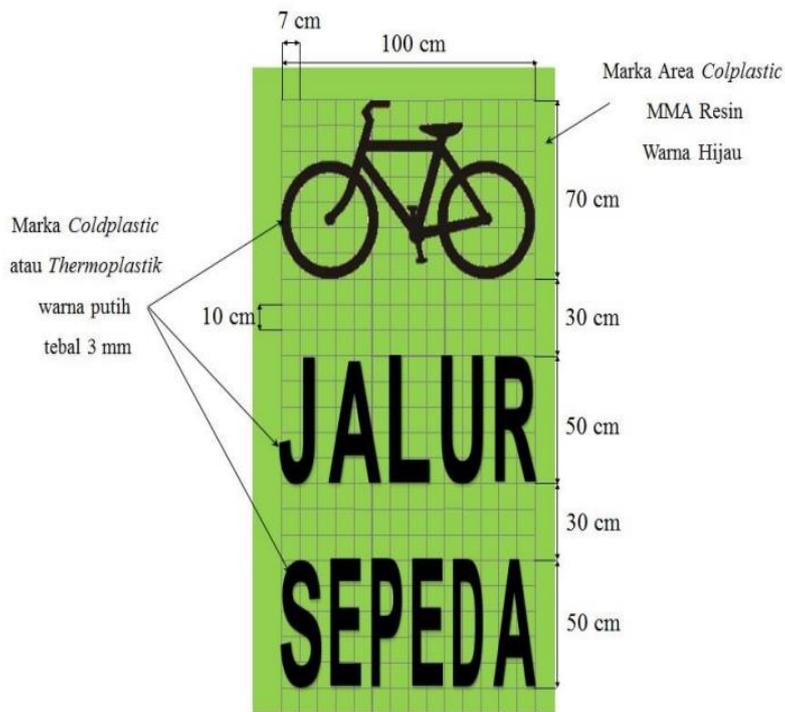
Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga No 5 Tahun 2021

Gambar IV. 10 Penempatan marka lambang sepeda dan marka huruf dan lambang lajur sepeda



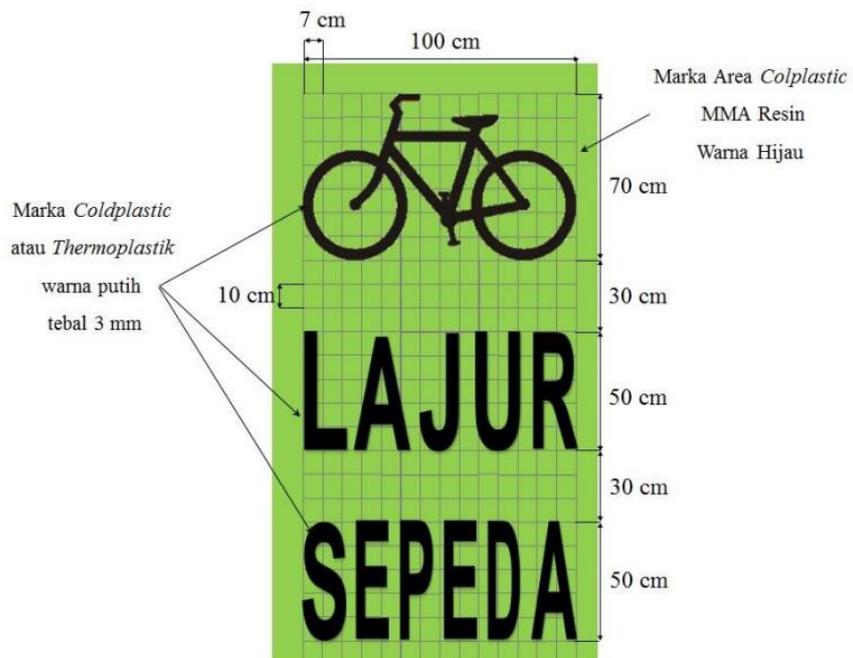
Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga No 5 Tahun 2021

Gambar IV. 11 Detail tipikal penempatan lambang sepeda dan marka huruf dan lambang lajur sepeda



Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga No 5 Tahun 2021

Gambar IV. 12 Detail marka lambang sepeda dan marka huruf lajur sepeda

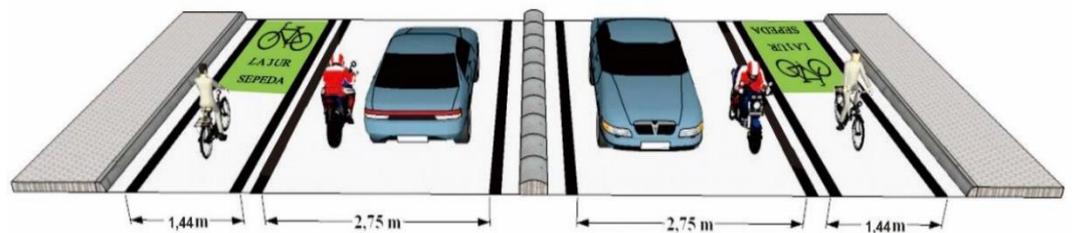


Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga No 5 Tahun 2021

Gambar IV. 13 Detail marka lambang sepeda dan marka huruf jalur sepeda

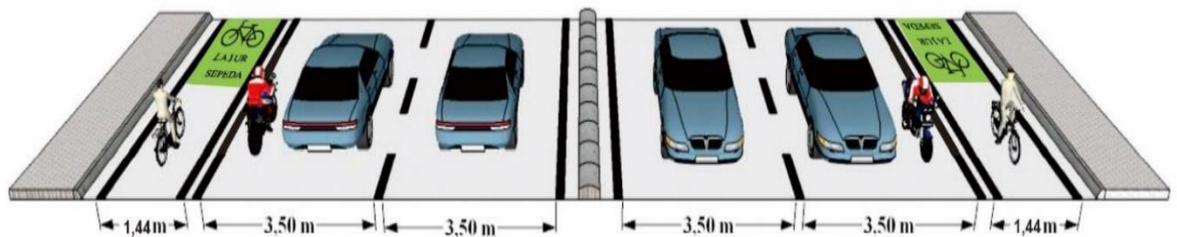
- f. Ketentuan kondisi lebar jalan eksisting untuk penempatan jalur atau lajur khusus sepeda

Penempatan jalur atau lajur sepeda berada di sebelah kiri badan jalan dan tidak mengurangi lebar lajur minimum yang dipersyaratkan untuk kendaraan bermotor. Lebar lajur kendaraan bermotor untuk jalan raya dan jalan sedang sebesar 3,5 meter dan jalan kecil sebesar 2,75 meter sesuai dengan PP No 34 Tahun 2006 Tentang Jalan. Kondisi lebar jalan setelah diaplikasikan jalur atau lajur sepeda ditunjukkan pada Gambar IV.14 dan Gambar IV.15



Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga No 5 Tahun 2021

Gambar IV. 14 Kondisi lebar lajur untuk jalan kecil



Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga No 5 Tahun 2021

Gambar IV. 15 Kondisi lebar lajur untuk jalan raya dan sedang

IV.4 Lokasi dan Jadwal Penelitian

Lokasi dan waktu penelitian dilaksanakan bersamaan dengan kegiatan Praktek Kerja Lapangan. Lokasi Praktek Kerja Lapangan terletak di Kota Cimahi yang dilaksanakan mulai dari 28 Februari hingga 14 Mei 2022. Dengan wilayah kajian di Kecamatan Cimahi Tengah Kota Cimahi.

BAB V

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

V.1 Analisis Pola Pergerakan Pesepeda

V.1.1 Hasil Analisa Data Sampel Responden

Setelah mendapatkan sampel dari rumus Slovin yaitu 100 sampel responden tahapan selanjutnya yaitu pengumpulan data responden dengan cara memberikan link google form kepada responden untuk mengisi formulir survey perjalanan pesepeda. Berikut adalah hasil grafik dari setiap pertanyaan yang diajukan.

1. Profil responden, antara lain:

a. Jenis kelamin

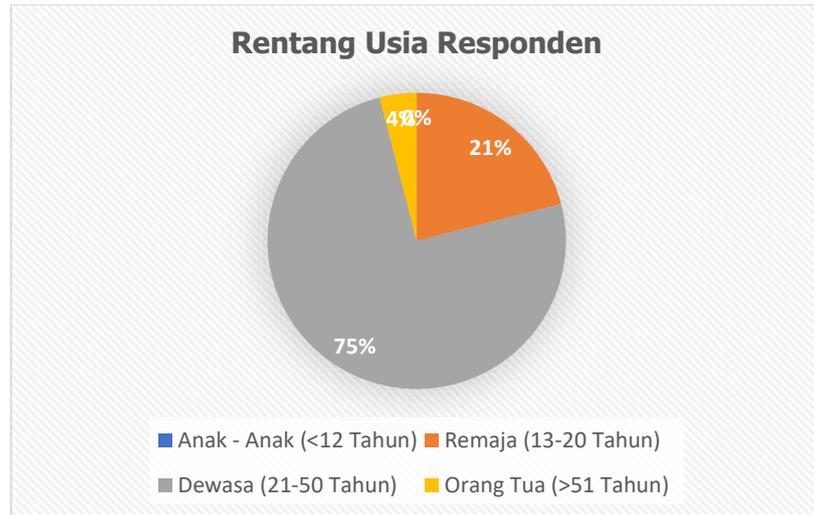


Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Gambar V. 1 Diagram Pertanyaan Jenis Kelamin

Berdasarkan diagram diatas, bahwa responden yang berjenis kelamin perempuan menjadi responden yang mendominasi dengan jumlah 57% dan responden yang berjenis kelamin laki – laki dengan jumlah 43%.

b. Usia

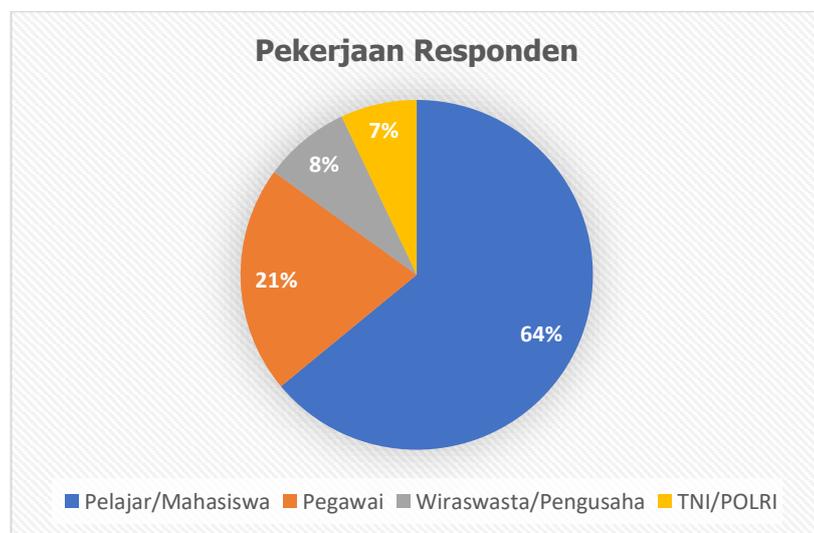


Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Gambar V. 2 Diagram Pertanyaan Usia

Berdasarkan diagram diatas, bahwa 75% responden adalah orang dewasa yang mana rentang usia nya yaitu antara 21 sampai 50 tahun. Kemudian 21% adalah berusia remaja dengan rentang 13 sampai 20 tahun serta responden orang tua yang berusia diatas 51 tahun sebesar 4%.

c. Pekerjaan

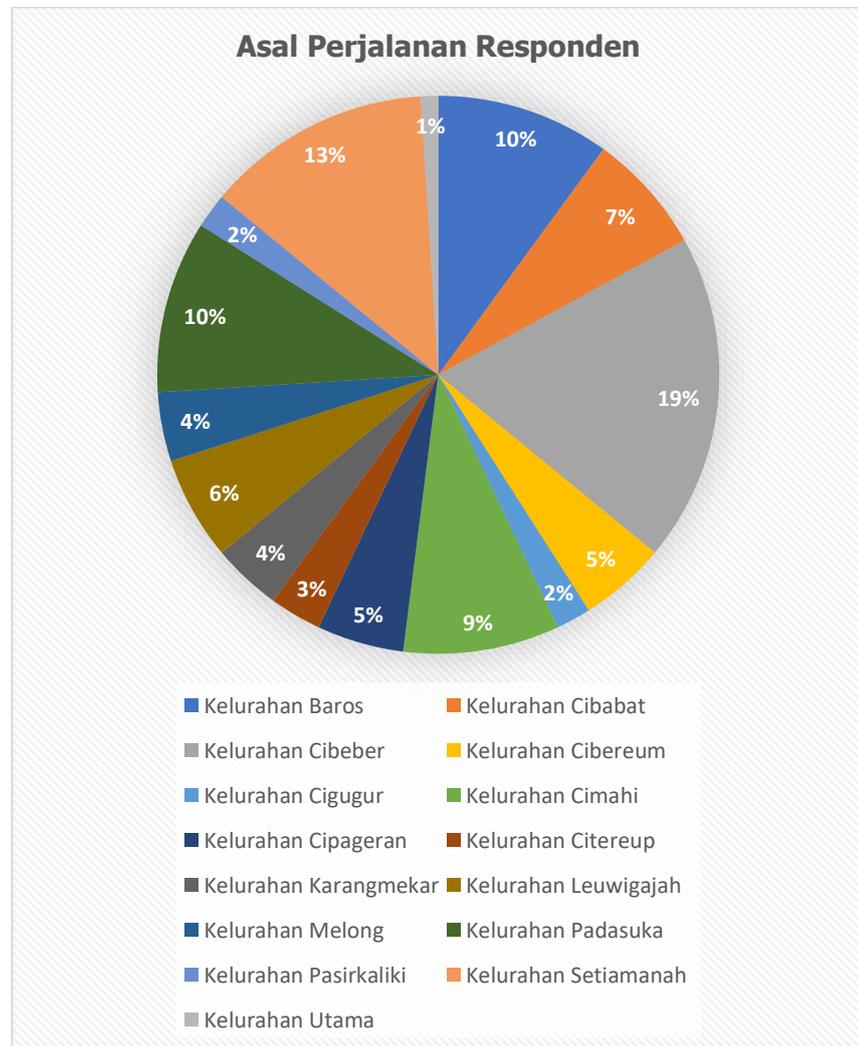


Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Gambar V. 3 Diagram Pertanyaan Pekerjaan

Dalam grafik tersebut, responden yang mendominasi adalah Pelajar/Mahasiswa sebesar 64%. Kemudian Pegawai sebanyak 25% lalu Wiraswasta/Pengusaha sebesar 8% dan TNI/POLRI dengan 7%.

2. Asal perjalanan



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Gambar V. 4 Diagram Pertanyaan Asal Perjalanan

Berdasarkan diagram diatas, bahwa asal perjalanan tertinggi yaitu dari Kelurahan Cibeber dengan jumlah 19% responden. Kemudian Kelurahan Setiamanah menjadi jumlah asal perjalanan terbanyak kedua setelah Kelurahan Baros yaitu sebesar 13% serta Kelurahan Utama dengan jumlah asal perjalanan yang paling sedikit sebesar 1%.

3. Kebutuhan jalur sepeda, antara lain:
- Seringnya berkegiatan bersepeda



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Gambar V. 5 Diagram Pertanyaan Seringnya Bersepeda Berdasarkan diagram diatas, bahwa 56% responden sering melakukan aktifitas bersepeda. Kemudian 34% responden terkadang melakukan aktifitas bersepeda serta 10% responden jarang melakukan aktifitas bersepeda.

- Kegiatan yang dilakukan dengan bersepeda

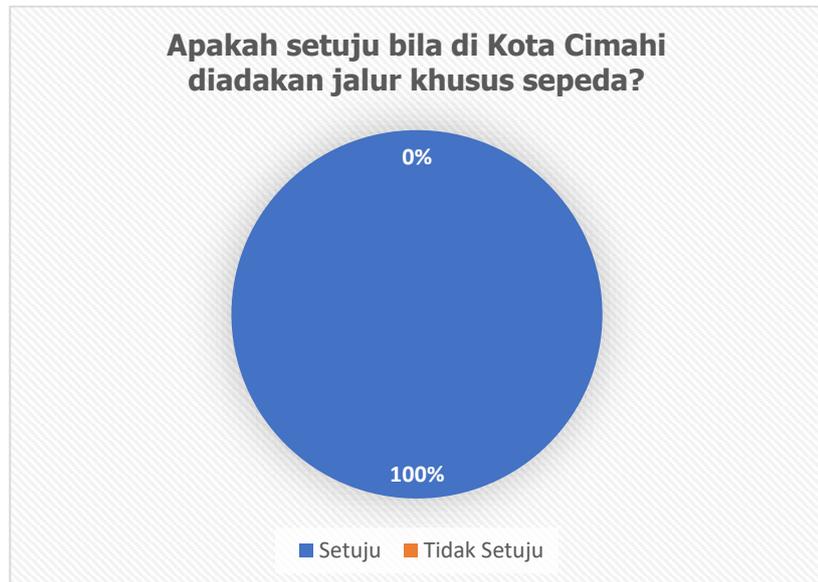


Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Gambar V. 6 Diagram Pertanyaan Kegiatan Yang Dilakukan Dengan Sepeda

Berdasarkan diagram diatas, bahwa 77% responden menggunakan sepeda sebagai kegiatan olahraga. Kemudian 15% responden menggunakan sepeda sebagai kegiatan lainnya. Serta 8% responden menggunakan sepeda sebagai kegiatan bekerja/sekolah.

c. Persetujuan diadakannya jalur khusus sepeda



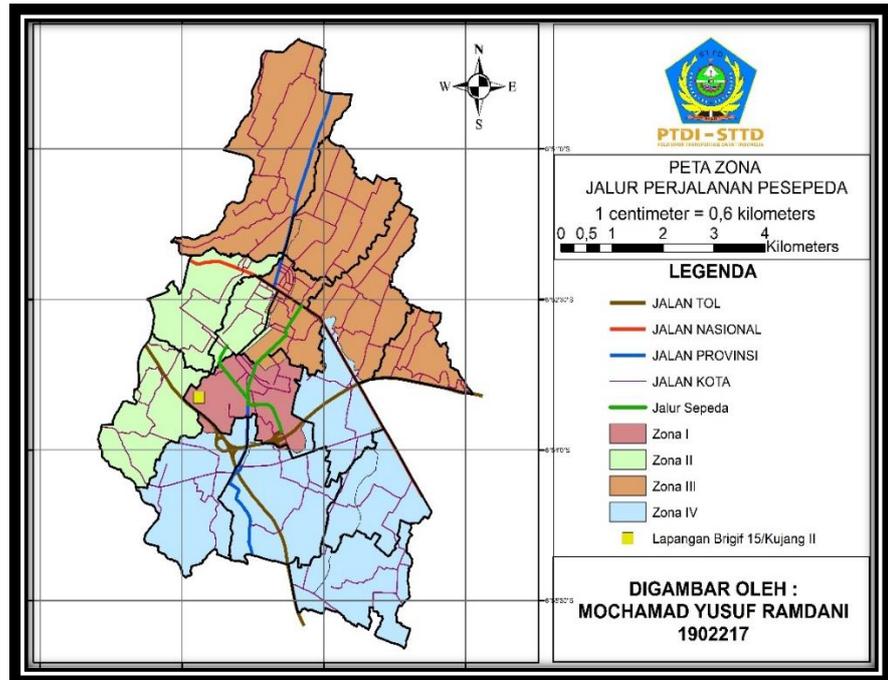
Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Gambar V. 7 Diagram Pertanyaan Apakah Setuju Diadakan Jalur Khusus Sepeda

Dari diagram diatas dapat disimpulkan bahwa berdasarkan 100 sample responden, dapat diketahui 100% responden minat dalam bersepeda serta mendukung adanya jalur khusus sepeda dan 0% responden tidak setuju dengan adanya jalur khusus sepeda.

V.1.2 Analisa Pola Pergerakan Pesepeda

Pembagian zona untuk perjalanan pesepeda dibagi berdasarkan jalan akses masuk ke kawasan Lapangan Olahraga Brigif 15/Kujang II dengan jumlah 3 jalan akses masuk. Adapun peta pembagian zona asal perjalanan pesepeda dapat di lihat pada gambar berikut :



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Gambar V. 8 Peta Zona Jalur Perjalanan Pesepeoda

Berdasarkan gambar diatas dapat diketahui bahwa Lapangan Olahraga Brigif 15/Kujang II berada di zona 1 dengan 3 jalan akses masuk diantaranya zona II dari sebelah Barat, zona III dari sebelah utara dan zona IV dari sebelah selatan. Adapun rincian kelurahan yang termasuk kedalam per zona sebagai berikut:

Tabel V. 1 Pembagian Kelurahan Per Zona

Zona I	Zona II	Zona III	Zona IV
BAROS	PADASUKA	CIPAGERAN	CIGUGUR
	SETIAMANAH	CITEREUP	LEUWIGAJAH
	CIBEBER	CIBABAT	UTAMA
		PASIRKALIKI	MELONG
		CIMAHI	CIBEREUM
		KARANGMEKAR	

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

V.1.3 Hasil Asal Perjalanan Menuju Wilayah Kajian

Setelah melakukan pendataan perjalanan berupa pengisian formulir asal perjalanan pesepeda dan pembagian zona perjalanan pesepeda hal selanjutnya yaitu menentukan hasil akhir berupa banyaknya pesepeda yang melewati jalan akses masuk yang telah ditentukan.

Tabel V. 2 Matriks O/D Asal Perjalanan Pengguna Sepeda

O/D	1	Total
1	0	0
2	42	42
3	30	30
4	28	28
Total	100	100

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Berdasarkan tabel diatas angka 1 merupakan zona I Kelurahan Baros yang dimana di Kelurahan tersebut terdapat Lapangan Olahraga Brigif 15/Kujang II. Akses jalan masuk menuju Lapangan Brigif15/Kujang II yaitu melalui sebelah barat dengan melewati Jalan Sudirman 2 untuk dari zona II, sedangkan jalan akses masuk dari zona III yaitu melewati Ruas Jalan Baros 1 dan untuk zona IV akses masuknya melewati Ruas Jalan HMS Mintaredja.

Setelah mendapatkan hasil dari pola perjalanan, selanjutnya yaitu melakukan perbandingan antara hasil survey pola perjalanan dengan jumlah kendaraan sepeda/hari.

Tabel V. 3 Perbandingan Hasil TC dan Survey Perjalanan Pesepeda

Zona	TC		POLA PERJALANAN	
	Jumlah	%	Jumlah	%
II	233	42,60	42	42
III	160	29,25	30	30
IV	154	28,15	28	28
Total Sampel	547		100	

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

V.2 Kinerja Ruas Jalan pada Rute Rencana

V.2.1 Inventarisasi Ruas Jalan pada Rute Rencana

Berikut adalah data dari Inventarisasi ruas jalan yang digunakan untuk usulan rute jalur sepeda.

Tabel V. 4 Data Inventarisasi Ruas Jalan Pada Rute Rencana

No	Link Node		Nama Ruas	Fungsi Jalan	Status	Panjang Jalan (km)	Lebar Jalur Efektif (m)
	Awal	Akhir					
1	1018	1011	Jl. Sudirman 1	Arteri	Kota	384	8
2	1011	312	Jl. Sudirman 2	Arteri	Kota	746	8
3	1015	1016	Jl. HMS Mintaredja 2	Arteri	Kota	960	12
4	1016	1009	Jl. Baros 1	Kolektor	Provinsi	550	10
5	202	208	Jl. Gatot Subroto 1	Kolektor	Provinsi	309	12
6	208	1008	Jl. Gatot Subroto 2	Kolektor	Provinsi	970	12
7	1008	1009	Jl. Gatot Subroto 3	Kolektor	Provinsi	275	12

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Dari data tabel V. 1 inventarisasi ruas jalan pada rute rencana tersebut dapat diketahui panjang jalan Gatot Subroto 2 memiliki ruas jalan terpanjang yaitu 970 meter dengan lebar jalur efektif sebesar 12 m dan untuk ruas jalan terpendek yaitu jalan Gatot Subroto 3 dengan panjang jalan 275 meter dengan lebar jalur efektif 12 meter, untuk masing-masing ruas dapat dihitung besar kapasitas untuk menentukan daya tampung ruas jalan terhadap volume lalu lintas dengan perhitungan menggunakan faktor koreksi pada jalan tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada tabel V. 5 berikut:

Tabel V. 5 Kapasitas Jalan

	Nama Ruas	Fungsi Jalan	Panjang Jalan (m)	Lebar Efektif	Tipe Jalan	Tipe Hambatan Samping	Kapasitas Dasar (Co)		Faktor Lebar Jalur (FCw)	Faktor Pemisah Arah (FCsp)	Faktor Hambatan Samping (FCsf)	Faktor Ukuran Kota (FCcs)	Kapasitas Perarah (Co)		Kapasitas Total (C)
							A-B	B-A					A-B	B-A	
1	Jl. Sudirman 1	Arteri	384	8	2/1 UD	L	3300		1,08	1	0,90	0,94			3015,14
2	Jl. Sudirman 2	Arteri	746	8	2/2 UD	L	2900		1,14	1	0,89	0,94			2765,80
3	Jl. HMS Mintaredja 2	Arteri	960	12	4/2D	L	3300	3300	0,92	1	0,92	0,94	2625,5	2625,5	5251,07
4	Jl. Baros 1	Kolektor	550	10	2/1 UD	L	3300		1,08	1	0,92	0,94			3082,15
5	Jl. Gatot Subroto 1	Kolektor	309	12	3/1 UD	M	4950		1,08	1	0,89	0,94			4472,46
6	Jl. Gatot Subroto 2	Kolektor	970	12	2/2 D	L	3300	1650	1,08	0,88	0,93	0,94	2741,8	1370,9	4112,66
7	Jl. Gatot Subroto 3	Kolektor	275	12	4/2 UD	L	6000		0,91	1	0,93	0,94			4773,13

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

V.2.2 Kinerja Ruas Jalan dan Tingkat Pelayanan pada Rute Rencana

Tabel V. 6 Kinerja Ruas dan Tingkat Pelayanan

No	Nama Ruas	Panjang Jalan (m)	Waktu Perjalanan (menit)	Kapasitas Per Arah (C)		Kapasitas Total (C)	Volume Per Arah (smp/jam)		Volume Total (smp/jam)	Kec. rata2 (km/jam)	V/C Ratio Per Arah		V/C Ratio	Tingkat Pelayanan
				A-B	B-A		A-B	B-A			A-B	B-A		
1	Jl. Sudirman 1	384	0,53			3149,15			1618	31,5			0,51	C
2	Jl. Sudirman 2	746	0,60			2765,80			1642	38,5			0,59	C
3	Jl. HMS Mintaredja 2	960	1,81	2625,53	2625,53	5251,07	1111	1144	2255	36,48	0,42	0,44	0,43	B
4	Jl. Baros 1	550	0,57			3082,15			1830	34,85			0,59	C
5	Jl. Gatot Subroto 1	309	0,73			4472,46			2211	25,58			0,49	C
6	Jl. Gatot Subroto 2	970	0,85	2741,77	1370,89	4112,66	1297	165	1462	29,63	0,47	0,12	0,36	B
7	Jl. Gatot Subroto 3	275	0,78			4824,46			1665	42,73			0,35	B

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Dari tabel V.6 didapatkan hasil survai volume lalu lintas serta kecepatan pada jalan di atas dapat dihitung tingkat pelayanan jalan berdasarkan kinerja V/C Ratio dan kecepatan menurut fungsi jalan. Kecepatan rata – rata pada jalan yang menjadi rute perencanaan jalur khusus sepeda ialah 32,88 km/jam dengan jarak tempuh menuju Kawasan Lapangan Olahraga Brigif 15/Kujang II sebesar 4,1 KM. Dalam rute ini tata guna lahan jalan merupakan pemukiman, pertokoan dan perkantoran namun masih memungkinkan untuk adanya penambahan/pelebaran jalan.

V.2.3 Rute Rencana Jalur Sepeda

Dalam merencanakan jalur khusus sepeda menuju ke Kawasan Lapangan Olahraga Brigif 15/Kujang II memiliki kelebihan dan kekurangan masing – masing. Dalam menentukan rute yang akan digunakan ada beberapa indikator penilaian, indikator tersebut ialah kinerja lalu lintas dan tingkat pelayanan jalan tersebut serta tata guna lahan di sekitar jalan yang direncanakan. Berikut ini adalah tabel indikator rute rencana jalur sepeda.

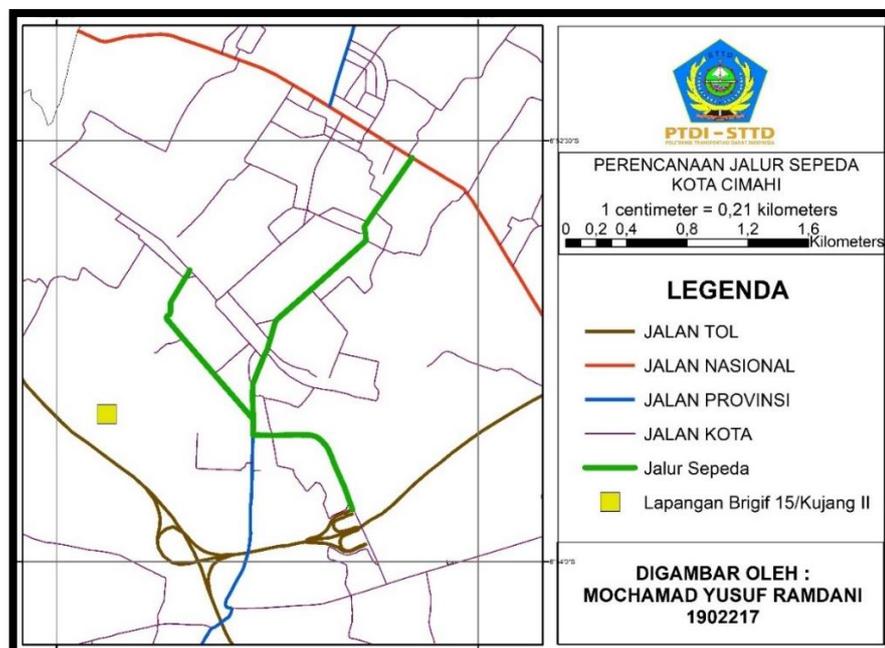
Tabel V. 7 Indikator Penentuan Rute Rencana Jalur Sepeda

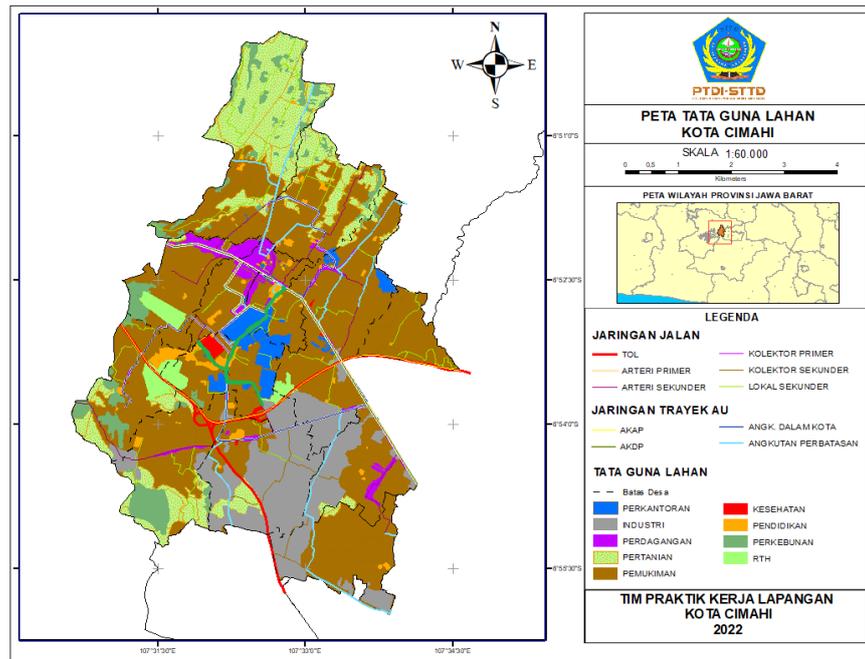
No	Nama Jalan	Kinerja Lalu Lintas				Tingkat Pelayanan (LOS)	Tata Guna Lahan
		Kapasitas	Volume	Kecepatan	V/C Ratio		
1	Jl. Sudirman 1	3300	1618	31,5	0,54	C	Pendidikan, Perkantoran, Terdapat pohon rindang
2	Jl. Sudirman 2	2900	1642	38,5	0,59	C	Pendidikan, Perkantoran, Terdapat pohon rindang
3	Jl. HMS. Mintaredja	6600	2255	36,48	0,43	B	Perkantoran, Pertokoan, Terdapat pohon rindang
4	Jl. Baros	3300	1830	34,85	0,59	C	Pendidikan, Perkantoran, Terdapat pohon rindang

No	Nama Jalan	Kinerja Lalu Lintas				Tingkat Pelayanan (LOS)	Tata Guna Lahan
		Kapasitas	Volume	Kecepatan	V/C Ratio		
5	Jl. Gatot Subroto 1	4950	2211	25,58	0,49	C	Pendidikan, Pertokoan, Perkantoran, Terdapat pohon rindang
6	Jl. Gatot Subroto 2	4950	1462	29,63	0,36	B	Pendidikan, Pertokoan, Perkantoran, Terdapat pohon rindang
7	Jl. Gatot Subroto 3	6000	1665	42,73	0,35	B	Pendidikan, Pertokoan, Perkantoran, Terdapat pohon rindang

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa rute rencana jalur khusus sepeda memiliki kinerja lalu lintas yang baik dengan tingkat pelayanan B dan C, selain itu dari sisi tata guna lahan juga dari awal hingga akhir rute terdapat pohon rindang yang membuat pesepeda merasa nyaman. Berikut adalah peta rencana jalur khusus sepeda





Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Gambar V. 9 Peta Rencana Jalur Khusus Sepeda

Pada perencanaan rute jalur sepeda ini jarak rute jalur sepeda sekitar 4,1 KM. Untuk perjalanan rute jalur sepeda tersebut dimulai dari Jalan Gatot Subroto 1 untuk dari arah utara lalu Jalan Sudirman 2 untuk arah barat dan Jalan HMS. Mintaredja 2 dari arah selatan. Adapun dari rute jalur sepeda yang direncanakan memiliki kelebihan dan kekurangannya masing masing antara lain :

1. Kelebihan

- a. Jarak rute yang di rencanakan tidak terlalu jauh dengan panjang rute yang di tentukan menuju Kawasan Lapangan Olahraga Brigif 15/Kujang II adalah adalah 4,1 KM.
- b. Perencanaan jalur khusus sepeda ini melewati tempat umum selain Lapangan Olahraga Brigif 15/Kujang II seperti tempat pendidikan, perkantoran, pertokoan, pemukiman. Dengan adanya tempat umum yang dekat, dapat menjadi kan jalur ini sebagai usulan rute khusus jalur sepeda selain untuk ke Kawasan Lapangan Olahraga Brigif 15/Kujang II.

- c. Tata guna lahan di sekitar jalan yang masih banyak terdapat pepohonan di tepi jalan membuat jalan lebih rindang dan sejuk.
2. Kekurangan
- a. Terdapat jalur arteri, yaitu Jalan Dustira, Jalan Sudirman dan Jalan HMS. Mintaredja yang merupakan jalan utama yang memiliki volume lalu lintas yang tinggi serta dilalui oleh beberapa kendaraan berat.
- b. Pada Jalan HMS. Mintaredja memiliki tingkat volume yang cukup tinggi diantara jalan yang diusulkan untuk menjadi rute jalur sepeda. Sehingga berarti pada ruas jalan tersebut sering dilewati oleh kendaraan bermotor.
- c. Terdapat satu persimpangan yang dilewati yaitu simpang Armed sehingga bisa terjadinya konflik kendaraan antara kendaraan bermotor dan pengendara sepeda.

V.2.4 Perbandingan Kinerja Lalu Lintas Ruas Jalan Sebelum dan Sesudah adanya Jalur Sepeda

Berikut merupakan unjuk kinerja ruas jalan usulan rute sepeda. Pada perhitungan kinerja ini perhitungan kapasitas kembali menggunakan faktor koreksi hambatan samping dari lebar sebelumnya.

Tabel V. 8 Lebar Jalan Efektif Sebelum dan Sesudah Digunakan Jalur Khusus Sepeda

No	Nama Ruas	Fungsi Jalan	Panjang Jalan (m)	Lebar Efektif Sebelum Digunakan Jalur Khusus Sepeda (m)	Lebar Efektif Sesudah Digunakan Jalur Khusus Sepeda (m)
1	Jl. Sudirman 1	Arteri	384	8	6,56
2	Jl. Sudirman 2	Arteri	746	8	6,56
3	Jl. HMS Mintaredja 2	Arteri	960	12	10,56
4	Jl. Baros 1	Kolektor	550	10	8,56
5	Jl. Gatot Subroto 1	Kolektor	309	12	10,56
6	Jl. Gatot Subroto 2	Kolektor	970	12	10,56
7	Jl. Gatot Subroto 3	Kolektor	275	12	10,56

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Tabel V. 9 Kapasitas Jalan Sebelum dan Sesudah Digunakan Jalur Khusus Sepeda

No	Nama Ruas	Fungsi Jalan	Panjang Jalan (m)	Kapasitas Jalan Sebelum Digunakan Jalur Khusus Sepeda (smp/jam)	Kapasitas Jalan Sesudah Digunakan Jalur Khusus Sepeda (smp/jam)
1	Jl. Sudirman 1	Arteri	384	3015,14	2680,13
2	Jl. Sudirman 2	Arteri	746	2765,80	2426,14
3	Jl. HMS Mintaredja 2	Arteri	960	5251,07	4794,45
4	Jl. Baros 1	Kolektor	550	3082,15	2853,84
5	Jl. Gatot Subroto 1	Kolektor	309	4472,46	4141,17
6	Jl. Gatot Subroto 2	Kolektor	970	4112,66	3198,73
7	Jl. Gatot Subroto 3	Kolektor	275	4773,13	4824,46

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Tabel V. 10 V/C Ratio Jalan Sebelum dan Sesudah Digunakan Jalur Khusus Sepeda

No	Nama Ruas	Fungsi Jalan	Panjang Jalan (m)	Volume (smp/jam)	V/C Ratio Sebelum Digunakan Jalur Khusus Sepeda	V/C Ratio Sesudah Digunakan Jalur Khusus Sepeda
1	Jl. Sudirman 1	Arteri	384	1618	0,54	0,60
2	Jl. Sudirman 2	Arteri	746	1642	0,59	0,68
3	Jl. HMS Mintaredja 2	Arteri	960	2255	0,43	0,47
4	Jl. Baros 1	Kolektor	550	1830	0,59	0,64
5	Jl. Gatot Subroto 1	Kolektor	309	2211	0,49	0,53
6	Jl. Gatot Subroto 2	Kolektor	970	1462	0,36	0,46
7	Jl. Gatot Subroto 3	Kolektor	275	1665	0,35	0,37

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Tabel V. 11 Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Sebelum dan Sesudah Digunakan Jalur Khusus Sepeda

No	Nama Ruas	Fungsi Jalan	Panjang Jalan (m)	Tingkat Pelayanan Sebelum Digunakan Jalur Khusus Sepeda	Tingkat Pelayanan Sesudah Digunakan Jalur Khusus Sepeda
1	Jl. Sudirman 1	Arteri	384	C	C
2	Jl. Sudirman 2	Arteri	746	C	C
3	Jl. HMS Mintaredja 2	Arteri	960	B	C
4	Jl. Baros 1	Kolektor	550	C	C
5	Jl. Gatot Subroto 1	Kolektor	309	C	C
6	Jl. Gatot Subroto 2	Kolektor	970	B	C
7	Jl. Gatot Subroto 3	Kolektor	275	B	B

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

V.3 Penentuan Desain Jalur Khusus Sepeda

V.3.1 Analisis Penentuan Tipe Jalur Sepeda

Dalam penentuan tipe lajur atau jalur sepeda, menurut surat edaran Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) No. 5 Tahun 2021 tentang perancangan fasilitas sepeda pemilihan lajur atau jalur sepeda dapat ditentukan berdasarkan **Tabel IV.7** dan **Gambar IV.2.** sehingga seluruh ruas jalan yang menuju kawasan Olahraga Brigif 15/Kujang II masuk kedalam kriteria jalur sepeda tipe C, adapun kriteria jalur sepeda tipe C yaitu fasilitas jalur sepeda berada pada Badan Jalan dan harus berada pada jalan Lokal primer, Lingkungan primer, Kolektor Sekunder, Arteri Sekunder, Lokal Sekunder dan Lingkungan Sekunder dengan rincian menurut kecepatan dan volume jalan pada ruas jalan sebagai berikut :

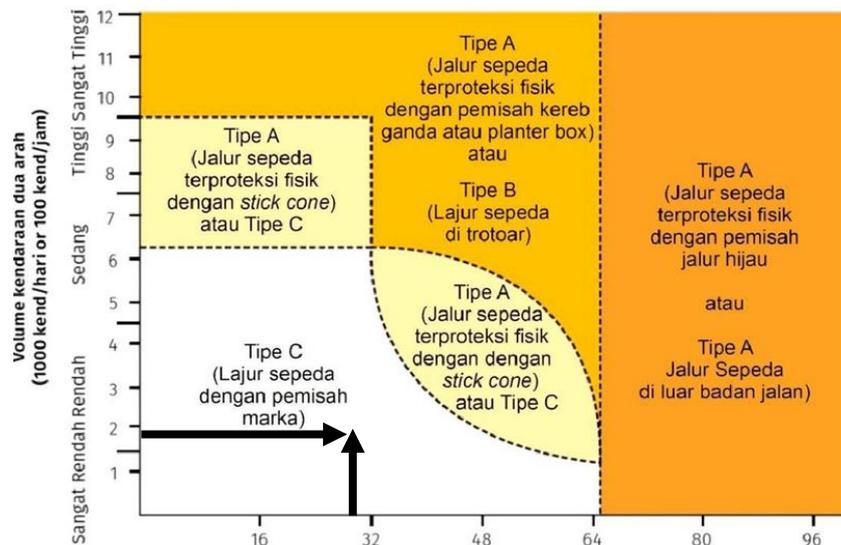
- a. Ruas jalan dengan volume 0 – 650 kendaraan/jam atau 0 – 6500 kendaraan/hari dan dengan kecepatan antara 0- 64 Km/Jam jalur sepeda difasilitasi dengan pemisah marka.
- b. Ruas Jalan dengan volume kendaraan antara 650 – 950 kendaraan/jam atau 6500 – 9500 kendaraan/hari dan pada kecepatan antara 0 - 32 Km/jam jalur sepeda di fasilitasi dengan proteksi fisik dengan stick cone.

- c. Ruas Jalan dengan volume kendaraan antara 150 – 650 Kendaraan/jam atau 1500 – 6500 kendaraan/hari dan pada kecepatan antara 32 - 64 Km/jam jalur sepeda di fasilitasi dengan proteksi fisik dengan stick cone.

Berdasarkan ketentuan surat edaran Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) No. 5 Tahun 2021 tentang perancangan fasilitas sepeda pemilihan lajur atau jalur sepeda tersebut maka fasilitas jalur sepeda yang akan diterapkan di ruas jalan menuju kawasan Lapangan Olahraga Brigif 15/Kujang II dengan rincian sebagai berikut :

1. Jalan Sudirman 1

Setelah didapatkan volume sebesar 1618 kendaraan/hari dan kecepatan kendaraan sebesar 31,5 km/jam maka di plotkan kedalam grafik dibawah ini dan didapatkan tipe jalur sepeda dengan Tipe C (Lajur sepeda dengan pemisah marka).

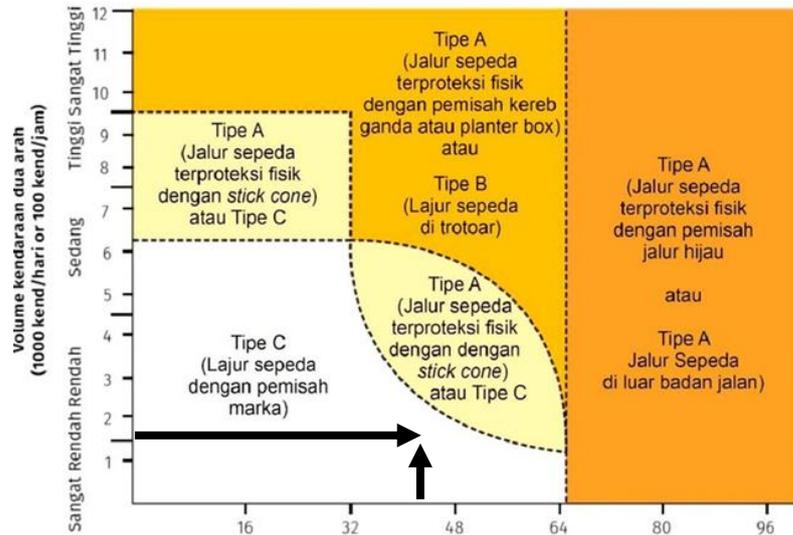


Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Gambar V. 10 Pemilihan Tipe Lajur Atau Jalur Sepeda Di Ruas Jalan Sudirman 1

2. Jalan Sudirman 2

Setelah didapatkan volume sebesar 1642 kendaraan/hari dan kecepatan kendaraan sebesar 38,5 km/jam maka di plotkan kedalam grafik dibawah ini dan didapatkan tipe jalur sepeda dengan Tipe C (Lajur sepeda dengan pemisah marka).

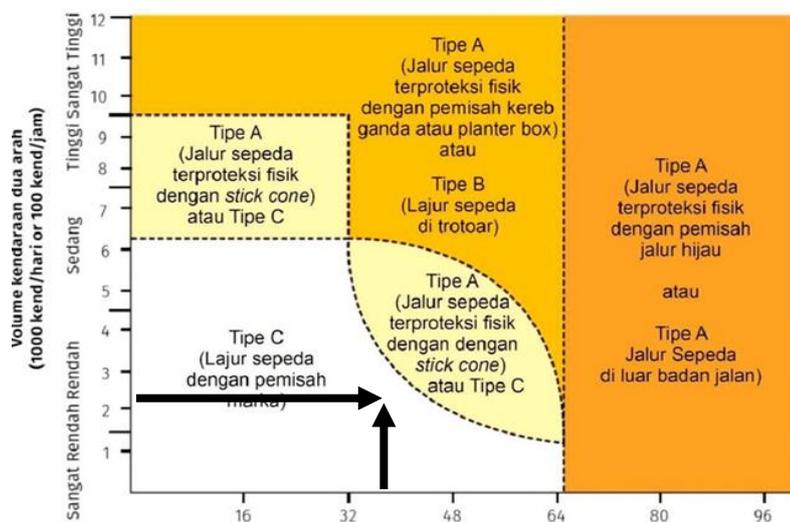


Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Gambar V. 11 Pemilihan Tipe Lajur Atau Jalur Sepeda Di Ruas Jalan Sudirman 2

3. Jalan HMS. Mintaredja

Setelah didapatkan volume sebesar 2228 kendaraan/hari dan kecepatan kendaraan sebesar 36,48 km/jam maka di plotkan kedalam grafik dibawah ini dan didapatkan tipe jalur sepeda dengan Tipe C (Lajur sepeda dengan pemisah marka).

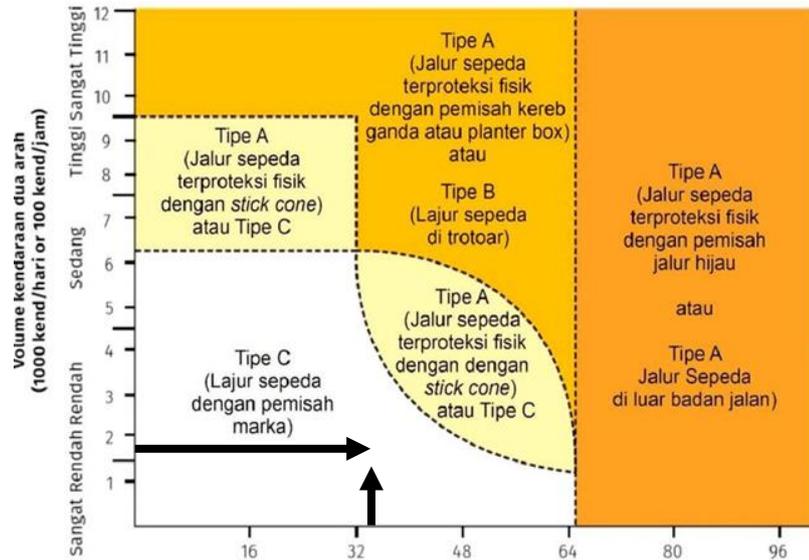


Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Gambar V. 12 Pemilihan Tipe Lajur Atau Jalur Sepeda Di Ruas Jalan HMS. Mintaredja

4. Jalan Baros

Setelah didapatkan volume sebesar 1830 kendaraan/hari dan kecepatan kendaraan sebesar 34,85 km/jam maka di plotkan kedalam grafik dibawah ini dan didapatkan tipe jalur sepeda dengan Tipe C (Lajur sepeda dengan pemisah marka).

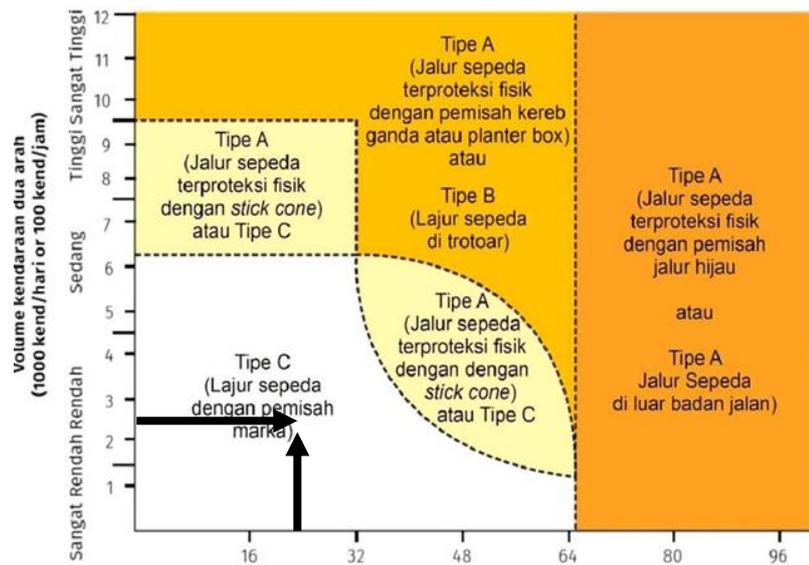


Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Gambar V. 13 Pemilihan Tipe Lajur Atau Jalur Sepeda Di Ruas Jalan Baros

5. Jalan Gatot Subroto 1

Setelah didapatkan volume sebesar 2211 kendaraan/hari dan kecepatan kendaraan sebesar 25,58 km/jam maka di plotkan kedalam grafik dibawah ini dan didapatkan tipe jalur sepeda dengan Tipe C (Lajur sepeda dengan pemisah marka).

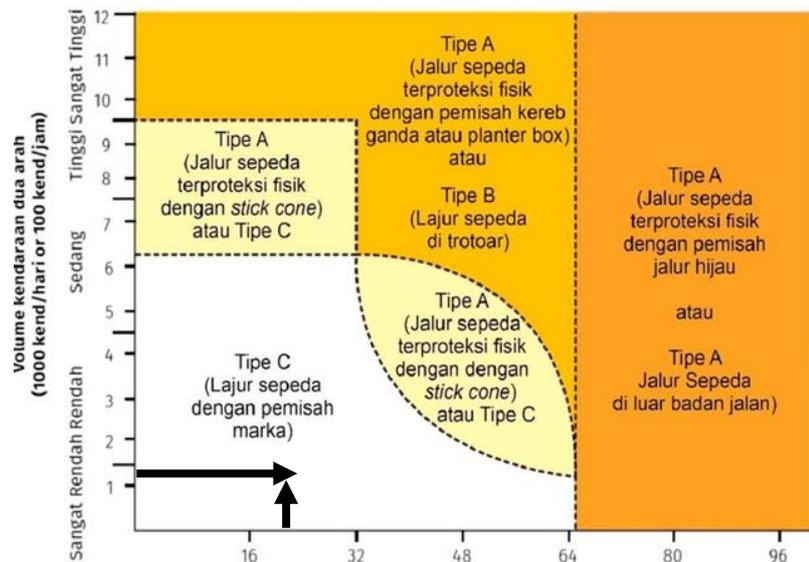


Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Gambar V. 14 Pemilihan Tipe Lajur Atau Jalur Sepeda Di Ruas Jalan Gatot Subroto 1

6. Jalan Gatot Subroto 2

Setelah didapatkan volume sebesar 1388 kendaraan/hari dan kecepatan kendaraan sebesar 29,63 km/jam maka di plotkan kedalam grafik dibawah ini dan didapatkan tipe jalur sepeda dengan Tipe C (Lajur sepeda dengan pemisah marka).

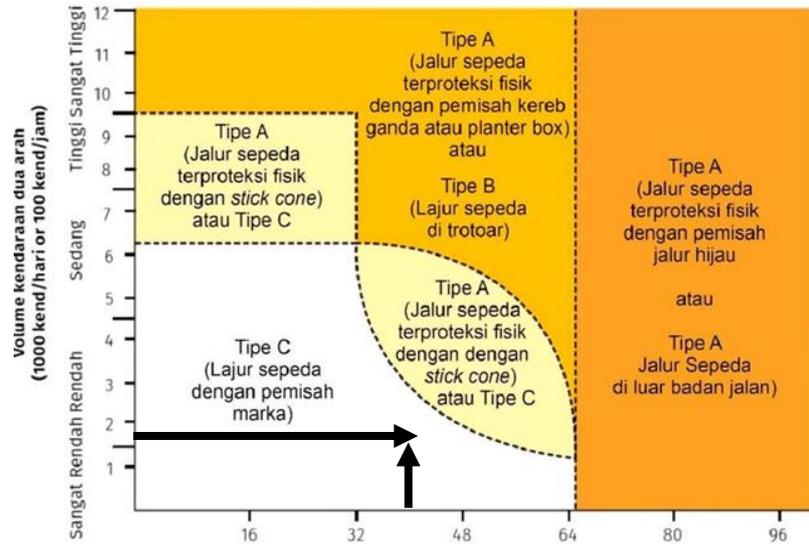


Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Gambar V. 15 Pemilihan Tipe Lajur Atau Jalur Sepeda Di Ruas Jalan Gatot Subroto 2

7. Jalan Gatot Subroto 3

Setelah didapatkan volume sebesar 1665 kendaraan/hari dan kecepatan kendaraan sebesar 42,73 km/jam maka di plotkan kedalam grafik dibawah ini dan didapatkan tipe jalur sepeda dengan Tipe C (Lajur sepeda dengan pemisah marka).



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

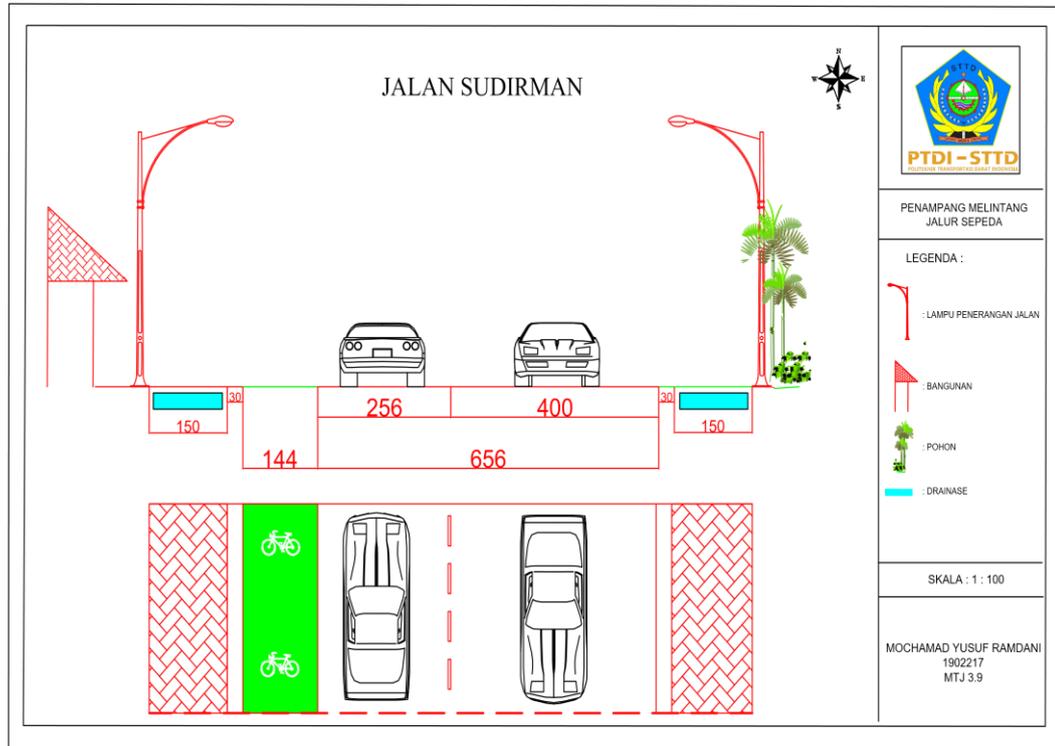
Gambar V. 16 Pemilihan Tipe Lajur Atau Jalur Sepeda Di Ruas Jalan Gatot Subroto 3

Tabel V. 12 Rekomendasi Usulan Perlengkapan Jalan Untuk Jalur Sepeda

No	Nama Ruas Jalan	Fungsi Jalan	Rekomendasi Tipe Lajur Sepeda	Keterangan
1	Jl. Sudirman 1	Arteri	C	Dipisah dengan marka
2	Jl. Sudirman 2	Arteri	C	Dipisah dengan marka
3	Jl. HMS Mintaredja 2	Arteri	C	Dipisah dengan marka
4	Jl. Baros 1	Kolektor	C	Dipisah dengan marka
5	Jl. Gatot Subroto 1	Kolektor	C	Dipisah dengan marka
6	Jl. Gatot Subroto 2	Kolektor	C	Dipisah dengan marka
7	Jl. Gatot Subroto 3	Kolektor	C	Dipisah dengan marka

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Tipe lajur sepeda yang dipilih pada Jalur Khusus Sepeda untuk menuju kawasan Lapangan Olahraga Brigif 15/Kujang II adalah Jalur sepeda di badan jalan di ruang yang sama dengan kendaraan bermotor dan hanya di batasi dengan pemisah marka jalur sepeda (Lajur Sepeda Tipe C). Dapat di lihat visualisasi jalur khusus sepeda pada gambar V.17 di bawah :



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Gambar V. 17 Penampang Melintang Jalur Sepeda

V.3.2 Kebutuhan Fasilitas Perlengkapan Jalan

Dalam merencanakan jalur khusus sepeda, fasilitas merupakan salah satu faktor pendukung yang sangat penting, terutama bagi keselamatan dan keamanan pengguna jalur khusus sepeda, fasilitas yang disediakan berupa rambu dan marka. Berikut ini merupakan beberapa fasilitas yang harus disediakan pada ruas jalan menuju kawasan Lapangan Olahraga Brigif 15/Kujang II untuk menunjang jalur khusus sepeda.

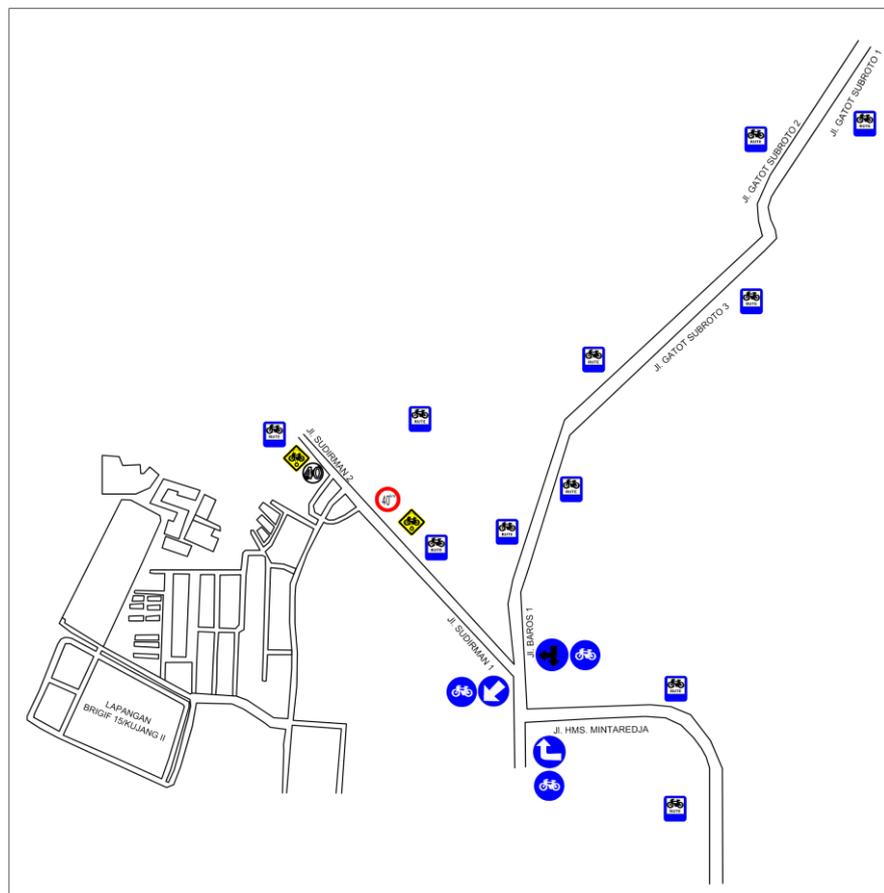
Tabel V. 13 Kebutuhan Fasilitas Rambu dan Marka

RAMBU	FUNGSI RAMBU	KETERANGAN	JUMLAH	KOORDINAT
	Perintah menggunakan jalur atau lajur lalu lintas khusus sepeda	Rambu ini akan di pasang pada setiap awal memasuki lajur sepeda	3	(-6.891247, 107.536749) – (-6.891742, 107.536661) – (-6.892573, 107.537020)
	Perintah memasuki jalur atau lajur yang ditunjuk	Perintah ini memberikan petunjuk untuk memasuki lajur yang sesuai	1	-6.891742, 107.536661
	Petunjuk Rute Sepeda	Rambu ini akan memberi tanda bahwa ada rute sepeda	11	(-6.876335, 107.545942) – (-6.885644, 107.531562) – (-6.893541, 107.541153)
	Perintah memasuki jalur atau lajur yang ditunjuk	Perintah ini memberikan petunjuk untuk memasuki lajur yang sesuai	1	-6.892573, 107.537020
	Perintah memasuki jalur atau lajur yang ditunjuk	Sepeda wajib mengikuti salah satu arah yang ditunjuk	1	-6.891247, 107.536749
	Peringatan banyak lalu lintas sepeda	Peringatan ini akan dipasang pada area putar balik dan di sekitar pusat kegiatan bersepeda	2	(-6.888099, 107.533708) – (-6.887100, 107.532799)

RAMBU	FUNGSI RAMBU	KETERANGAN	JUMLAH	KOORDINAT
	Larangan kecepatan di atas 40 km/jam	Larangan ini akan dipasang sekitar pusat kegiatan bersepeda	1	-6.888082, 107.533686
	Batas akhir larangan kecepatan di atas 40 km/jam	Larangan ini akan dipasang sekitar pusat kegiatan bersepeda	1	-6.886855, 107.532606

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa total kebutuhan rambu sebagai faktor pendukung keselamatan dan keamanan pengguna jalur khusus sepeda berjumlah 21 rambu. Berikut adalah peta titik titik penentuan rambu

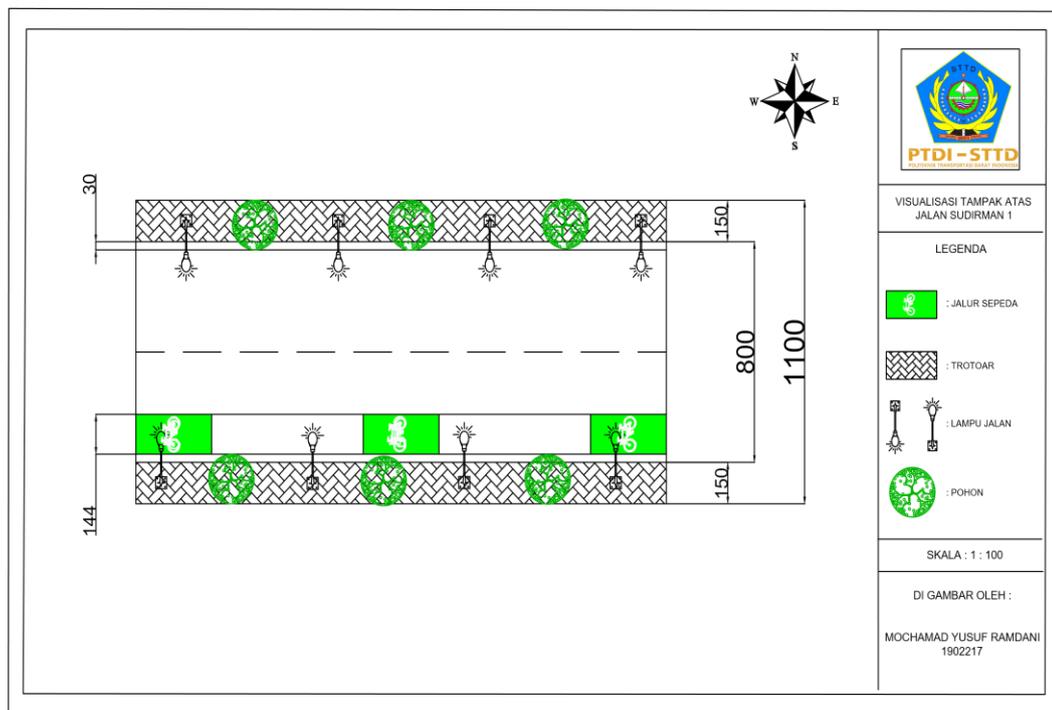


Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Gambar V. 18 Peta Titik Penentuan Rambu

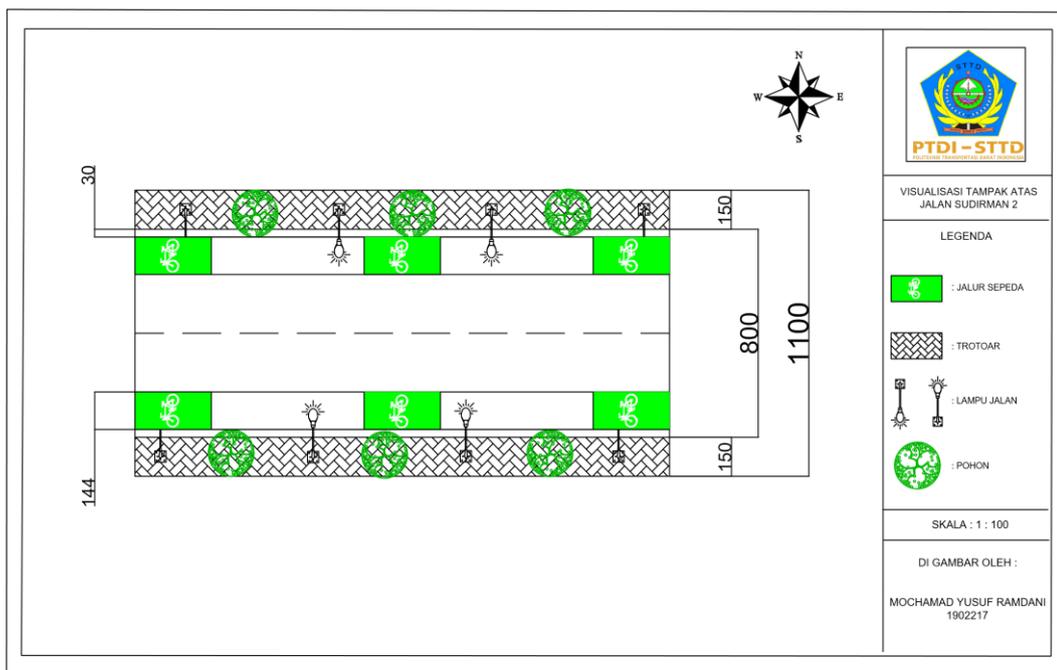
V.3.3 Desain Rute Jalur Sepeda

Dalam perencanaan jalur khusus sepeda, maka harus diberikan model nyata seperti di lapangan agar nanti dalam penerapannya dapat diketahui desain yang akan diterapkan pada jalur khusus sepeda, berikut merupakan visualisasi desain hasil analisis yang sesuai dengan jalur khusus sepeda di seluruh ruas jalan menuju kawasan Lapangan Olahraga Brigif 15/Kujang II Kota Cimahi sesuai dengan konsep green transport yaitu dengan memperbanyak pelindung di sisi jalur sepeda. Visualisasi desain jalur khusus sepeda sebagai berikut :



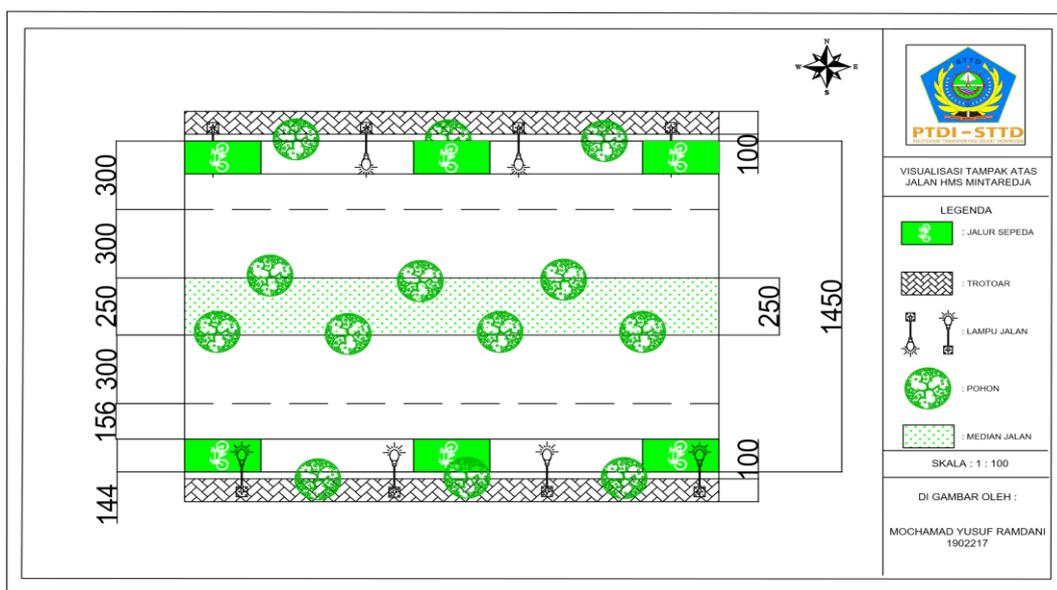
Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Gambar V. 19 Visualisasi Tampak Atas Desain Jalur Khusus Sepeda Jalan Sudirman 1



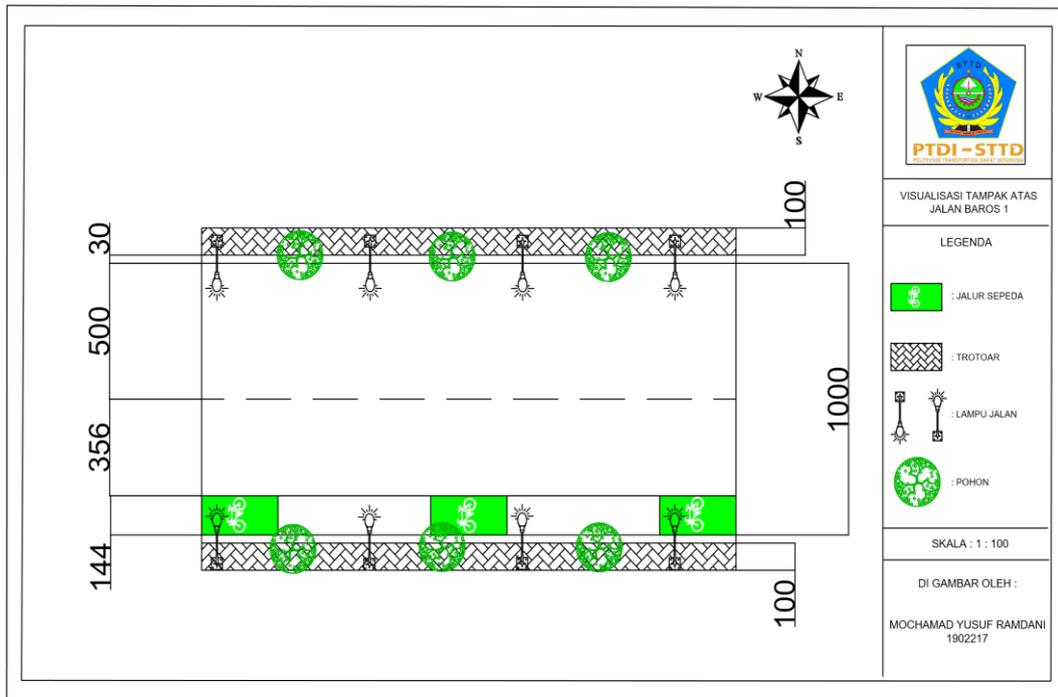
Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Gambar V. 20 Visualisasi Tampak Atas Desain Jalur Khusus Sepeda Jalan Sudirman 2



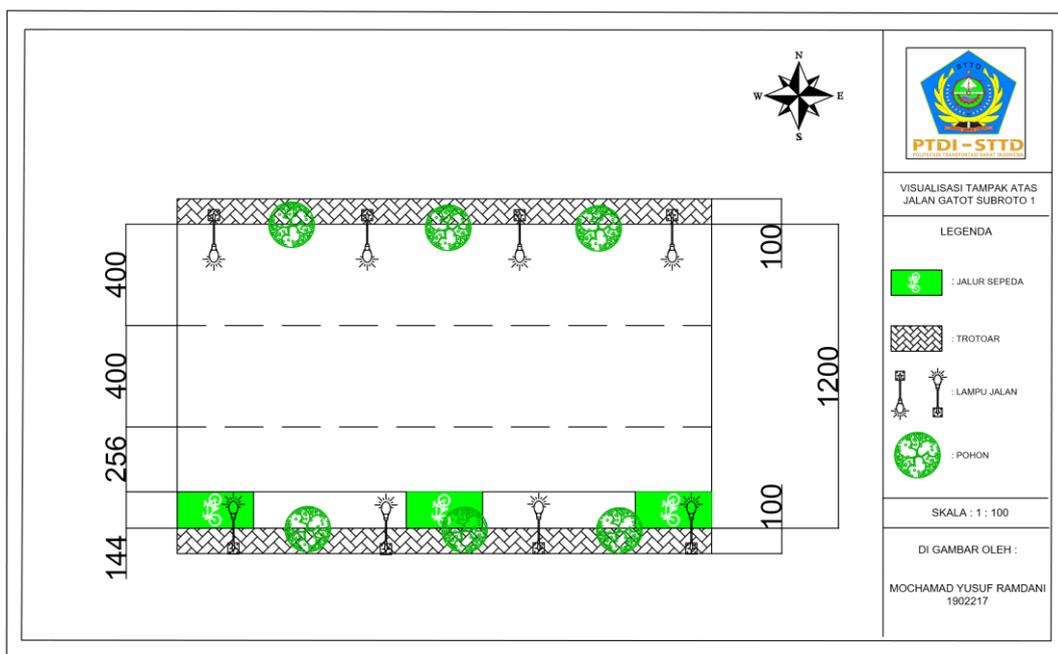
Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Gambar V. 21 Visualisasi Tampak Atas Desain Jalur Khusus Sepeda Jalan HMS. Mintaredja



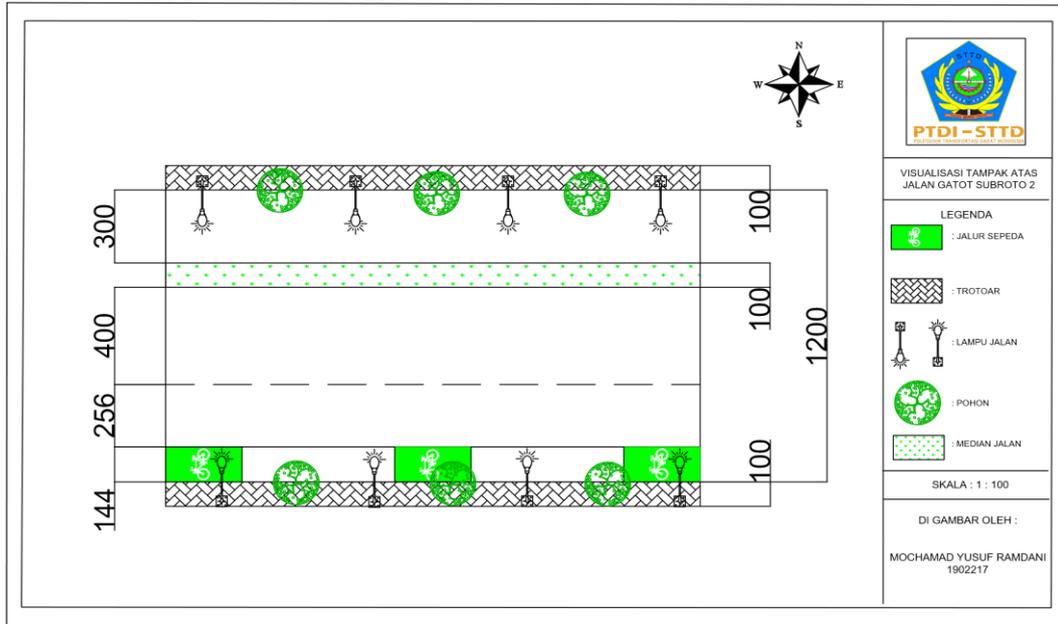
Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Gambar V. 22 Visualisasi Tampak Atas Desain Jalur Khusus Sepeda Jalan Baros 1



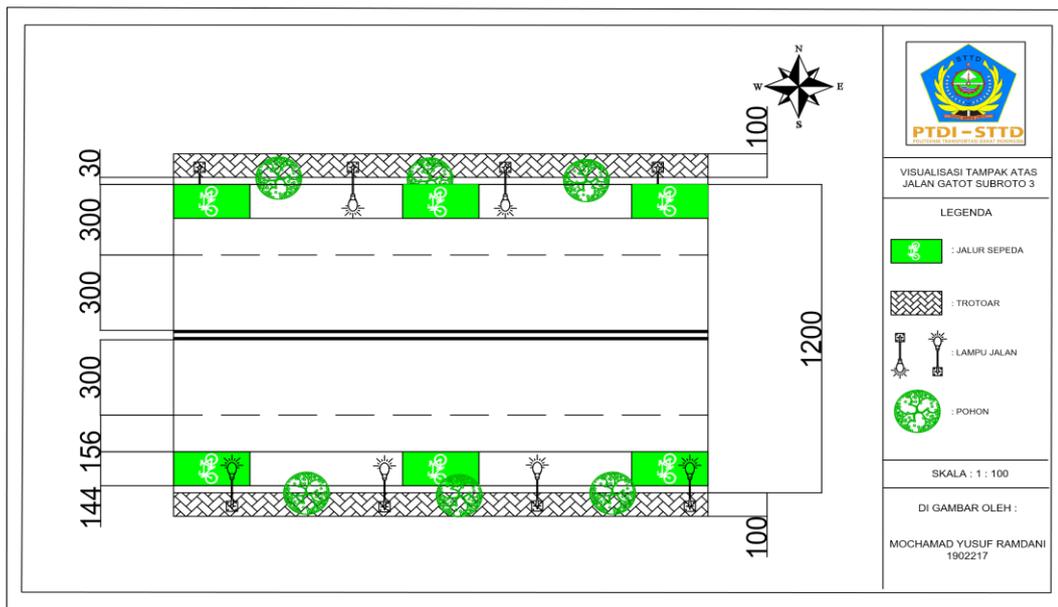
Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Gambar V. 23 Visualisasi Tampak Atas Desain Jalur Khusus Sepeda Jalan Gatot Subroto 1



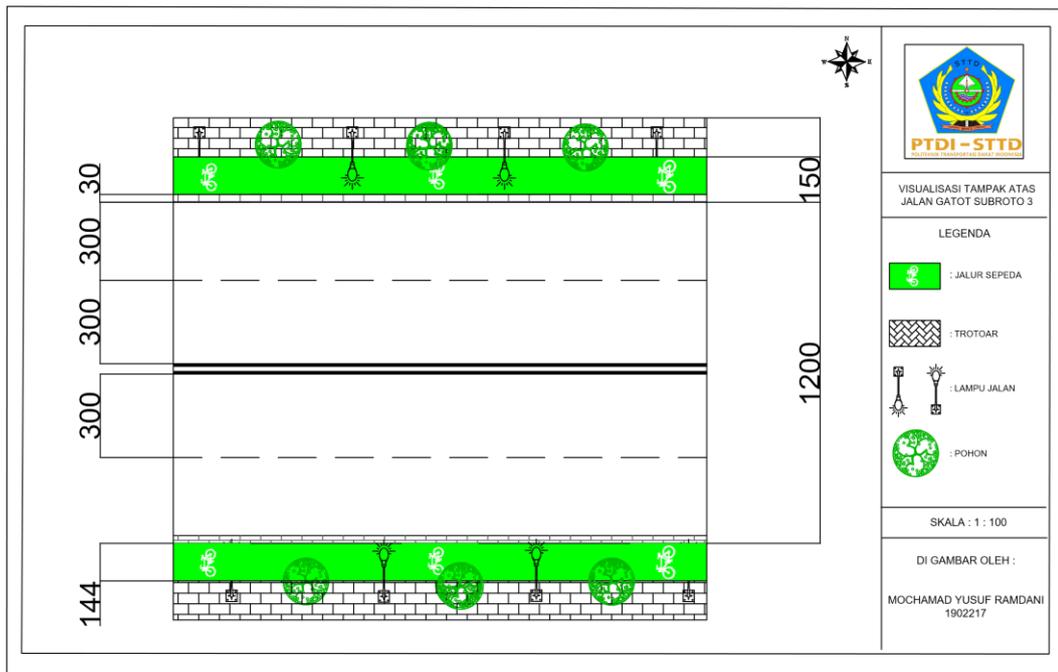
Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Gambar V. 24 Visualisasi Tampak Atas Desain Jalur Khusus Sepeda Jalan Gatot Subroto 2



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Gambar V. 25 Visualisasi Tampak Atas Desain Jalur Khusus Sepeda Jalan Gatot Subroto 3



Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2022

Gambar V. 26 Visualisasi Tampak Atas Usulan Desain Jalur Khusus Sepeda Jalan Gatot Subroto 3 Yang Berada Di Trotoar

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

VI. 1 Kesimpulan

1. Perencanaan jalur khusus sepeda menuju kawasan Olahraga Brigif 15/Kujang II Kota Cimahi menggunakan 7 ruas jalan antara lain yaitu Jalan Sudirman 1, Jalan Sudirman 2, Jalan Baros 1, Jalan HMS. Mintaredja, Jalan Gatot Subroto 1, Jalan Gatot Subroto 2 dan Jalan Gatot Subroto 3 serta menggunakan 3 jalan akses masuk yang penentuannya didapatkan dari pembagian zona asal perjalanan dengan jalan akses masuk sebelah Barat melalui Jalan Sudirman 2, Utara Jalan Baros 1 dan sebelah Selatan melalui Jalan HMS. Mintaredja.
2. Hasil perbandingan jumlah kendaraan serta pola perjalanan pesepeda yang didapatkan dari hasil *traffic counting* dan survei pola perjalanan menuju kawasan Olahraga Brigif 15/Kujang II dengan 3 akses jalan masuk didapatkan hasil perbandingan yang tidak jauh antara lain Jalan Sudirman 2 untuk akses jalan masuk sebelah Barat sebesar 42,60% dari hasil *traffic counting* dan 42% dari hasil survei pola perjalanan, lalu untuk sebelah Utara 29,25% dari hasil *traffic counting* dan 30% dari hasil survei pola perjalanan serta dari sebelah Selatan sebesar 28,15% dari hasil *traffic counting* dan 28% dari hasil survei pola perjalanan yang berarti pola perjalanan pesepeda menuju kawasan Lapangan Olahraga Brigif 15/Kujang II tertinggi yaitu jalan akses masuk dari sebelah Barat.
3. Unjuk kerja lalu lintas yang dilakukan dengan melakukan analisa perbandingan kinerja sebelum dan sesudah digunakan sebagai jalur khusus sepeda dapat dinyatakan bahwa tingkat pelayanan kinerja lalu lintas dinyatakan layak, yakni B dan C.
4. Desain jalur khusus sepeda yang diusulkan setelah analisis dibuat dengan jalur sepeda tipe C yang berada di badan jalan dengan pemisah marka diseluruh ruas jalan kajian.

VI. 2 Saran

1. Perlu penelitian lebih lanjut agar cakupan wilayah diperluas serta penggunaannya tidak hanya untuk kawasan olahraga melainkan dapat menggantikan penggunaan moda transportasi dan menarik minat masyarakat untuk bersepeda.
2. Adanya informasi terhadap pengguna sepeda dan penegakan hukum yang ketat dan teratur berlaku bagi pengendara kendaraan bermotor yang melewati atau mengganggu aktivitas pesepeda di jalur khusus sepeda supaya masyarakat bisa lebih tertib dan aman.
3. Perlunya pemilihan terhadap kualitas bahan material pembangunan fasilitas jalur sepeda agar dapat difungsikan dalam waktu yang lama.

DAFTAR PUSTAKA

- _____, 2007, Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang
- _____, 2009, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan
- _____, 2006, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan
- _____, 2013, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 79 Tahun 2013 Tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan
- _____, 2014, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No PM 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas
- _____, 2020, Peraturan Menteri Perhubungan No. 59 Tahun 2020 Tentang Keselamatan Pesepeda di Jalan
- _____, 2013, Peraturan Daerah Kota Cimahi No 4 Tahun 2013 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Tahun 2012 – 2023
- _____, Manual Kapasitas Jalan Indonesia, PT. Bina Karya Indonesia, Jakarta, 1997
- _____, Surat Edaran Nomor 5 Tahun 2021 Tentang Perancangan Fasilitas Pesepeda, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Jakarta, 2021
- Gusnita, D. 2010. Green Transport: *Transportasi Ramah Lingkungan Dan Kontribusinya Dalam Mengurangi Polusi Udara*. Bandung
- Listantari, L., & Soemardjito, J. 2017. *Desain Jalur Sepeda Di Wilayah*

Perkotaan Wonosari Kabupaten Gunungkidul Daerah Istimewa Yogyakarta. Yogyakarta

MAHAYANA, I. B. S., MAYUN, I. A., & ASTININGSIH, A. A. M. 2016.

Perencanaan Jalur Sepeda Sebagai Tujuan Wisata Desa Di Kecamatan Payangan, Kabupaten Gianyar. Bali

Rohmadiani, L. D., & Iskandar, S. A. 2020. *Analisis Efektifitas Jalur Sepeda*

Berdasarkan Metode Bicycle Level Of Service (BLOS). Surabaya

Sulistyo, D., Triana, B., & Winarsih, N. 2011. *Upaya Penggunaan Sepeda*

Sebagai Moda Transportasi Di Kota Surabaya. Surabaya

Soejachmoen, K. 2004. *Keselamatan pejalan kaki dan transportasi.*

Artiningsih 2011. *Pendekatan Pembangunan Berkelanjutan melalui*

Perencanaan dan Pengelolaan Transportasi. Semarang

Sidi, B. D. 2005. *Revitalisasi Pemanfaatan Sepeda dalam Perencanaan*

Transportasi Kota. Jurnal Infrastruktur Dan Lingkungan Binaan

Mulyadi, A. M. 2013. *Modul Pelatihan Pelatihan Perancangan Lajur dan*

Jalur Sepeda.: Pusat Penelitian Dan Pengembangan Jalan Dan Jembatan, Kementerian Pekerjaan Umum. Bandung

SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT



KARTU ASISTENSI

NAMA : M. YUSUF . R
 NOTAR : 1902217
 PROGRAM STUDI : O_{II} MTJ

DOSEN :
 SEMESTER :
 TAHUN AJARAN :

Dr. Bambang Istianto, M.Si
 : Aditya Prayoga, MT
 : 6 (enam)

NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF	NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF
1.	29 Juni 2022	Pengenalan Judul dan Arahan BAB I	75	1 14 JULI 2022	Pengenalan Judul dan Arahan untuk BAB I sampai BAB II		
2.	4 Juli 2022	Memperbaiki progres sebelumnya	75	2 21 JULI 2022	REVISI: BAB I - II Pengarahan untuk Analisis dan perbaikan tata naskah		
3.	12 Juli 2022	Mengirimkan progres BAB I - III	75	3. 26 Juli 2022	Analisis BAB V		
4.	19 Juli 2022	Progres BAB II	75	4. 29 Juli 2022	Revisi: BAB II		
5.	4 Agustus 2022	Cek BAB I - VI	75	5. 6 Agustus 2022	Cek BAB I - VI		