

**PERENCANAAN JALUR KHUSUS SEPEDA MENUJU
KAWASAN WISATA PANTAI TUGULUFA KOTA TIDORE
KEPULAUAN**

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi Diploma III
Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya Manajemen Transportasi Jalan

Diajukan Oleh :



PTDI - STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

ANGGI FARADIBA UMAR

19.02.040

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

KERTAS KERJA WAJIB

**PERENCANAAN JALUR KHUSUS SEPEDA MENUJU
KAWASAN WISATA PANTAI TUGULUFA KOTA TIDORE
KEPULAUAN**

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

ANGGI FARADIBA UMAR
Nomor Taruna : 19.02.040

Telah di Setujui Oleh :

PEMBIMBING I



Dr. dr. FEMMY SOFIE SCHOUTEN, M.M

Tanggal : Agustus 2022

PEMBIMBING II



RADEN CAESARIO BOING R.R., S.SiT., MT

Tanggal : Agustus 2022

KERTAS KERJA WAJIB
PERENCANAAN JALUR KHUSUS SEPEDA MENUJU
KAWASAN WISATA PANTAI TUGULUFA KOTA TIDORE
KEPULAUAN

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Program Studi
Diploma III Manajemen Transportasi Jalan
Oleh:

ANGGI FARADIBA UMAR
Nomor Taruna : 19.02.040

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

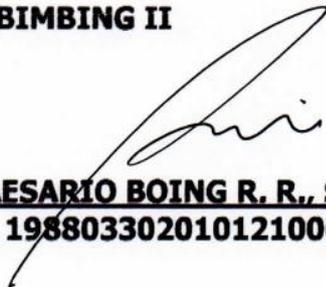
PEMBIMBING I



Dr. dr. FEMMY SOFIE SCHOUTEN, M.M
NIP. 197003022003122001

Tanggal *08 Agustus 2022*

PEMBIMBING II



R. CAESARIO BOING R. R., S.SiT., MT.
NIP. 198803302010121006

Tanggal *08 Agustus 2022*

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

KERTAS KERJA WAJIB
PERENCANAAN JALUR KHUSUS SEPEDA MENUJU
KAWASAN WISATA PANTAI TUGULUFA KOTA TIDORE
KEPULAUAN

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

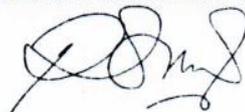
ANGGI FARADIBA UMAR
Nomor Taruna: 19.02.040

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

DEWAN PENGUJI

 <u>YUDI KARYANTO, M.Sc</u> NIP. 196505051988031004	 <u>DITA RAMA INSIYANDA, M.Si</u> NIP. 198804052015022002
 <u>Dr. dr. FEMMY SOFIE SCHOUTEN, M.M</u> NIP. 197003022003122001	 <u>R. CAESARIO BOING R. R., S.SiT., MT</u> NIP. 198803302010121006

MENGETAHUI,
KETUA PROGRAM STUDI
DIII MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN



RACHMAT SADILI, MT
NIP. 19840208 200604 1 001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : ANGGI FARADIBA UMAR

Notar : 19.02.040

Adalah Taruna/I jurusan Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Naskah Tugas Akhir/KKW yang saya tulis dengan judul:

**"PERENCANAAN JALUR KHUSUS SEPEDA MENUJU KAWASAN WISATA
PANTAI TUGULUFA KOTA TIDORE KEPULAUAN"**

Adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa isi Naskah KKW ini merupakan 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, 19 Agustus 2022

Yang Membuat Pernyataan



ANGGI FARADIBA UMAR

Notar: 19.02.040

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : ANGGI FARADIBA UMAR

Notar : 19.02.040

Menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui abstrak tugas akhir/KKW yang saya tulis dengan judul:

**"PERENCANAAN JALUR KHUSUS SEPEDA MENUJU KAWASAN WISATA
PANTAI TUGULUFA KOTA TIDORE KEPULAUAN"**

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, 19 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan



ANGGI FARADIBA UMAR

Notar :19.02.040

LEMBAR PERSEMBAHAN



Pertama-tama puji syukur saya panjatkan pada Allah SWT atas terselesainya Kertas Kerja Wajib ini dengan baik dan lancar. KKW ini saya persembahkan untuk:

Mama dan Bapak Tercinta

Sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terimakasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Mama (Yanti Hamid) dan Bapak (Umar Rahim) yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selebar kertas yang bertuliskan kata cinta dalam kata persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Mama dan Bapak bahagia, semoga selalu diberi kesehatan dan panjang umur agar dapat menemani langkah kecilku bersama kaka Nank dan adek Fadel menuju kesuksesan.

Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Ibu Dr. dr. Femmy Sofie Schouten, M.M dan Bapak R. Caesario Boing Rachmat Raharjo., S.SiT., MT selaku dosen pembimbing saya, terimakasih banyak sudah membantu selama ini, sudah menasehati, sudah mengajari dan mengarahkan saya sampai KKW ini selesai.

Kakak , Adik dan Orang Terdekat

Sebagai tanda terimakasih, kupersembahkan karya kecil ini untuk kak Ratna Chintia Apriana Umar dan Muh. Fakhri Fauzan Umar yang selalu mendukung, menjadi tempat bercerita dan selalu menasehati. serta seluruh keluarga besar TehereAno Terimakasih telah memberikan semangat, selalu mendengarkan keluh dan kesah selama penyusunan KKW ini.

Rekan-rekan

Teruntuk rekan-rekan Vivin, Ady, Kova, Ary, Ode, Eca, Icad, Sarip serta Tim PKL Kota Tidore Kepulauan yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu terimakasih atas segala dukungan dan bantuannya. serta Rekan-rekan Manisnya Tidore Indah, Elsa, Nova, Tika, dan Diah yang telah memberikan dukungan dan memotivasi kepada penulis selama penyusunan Kertas Kerja Wajib ini.

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 Menuju Kawasan Wisata Pantai Tugulufa" dapat diselesaikan. Dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan yang sangat baik ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Umar Rahim dan Ibu Yanti Hamid selaku orang tua penulis yang telah mendidik, merawat, mendukung, serta mendoakan sampai saat ini sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah di Politeknik Transportasi Darat-STTD.
2. Bapak Ahmad Yani ATD., M.T selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD.
3. Bapak Rachmat Sadili, MT. selaku Ketua Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan.
4. Ibu Dr. dr. Femmy Sofie Schouten, M.M dan Bapak R.Caesario Boing Rachmat Raharjo., S.SiT., 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. Bapak Daud Muhammad, S.Ip selaku kepala Dinas Perhubungan Kota Tidore Kepulauan beserta jajarannya yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penulisan Kertas Kerja Wajib ini.
7. Dinas Perhubungan Kota Tidore Kepulauan yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penulisan Kertas Kerja Wajib ini.
8. Rekan-rekan Taruna/i Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Angkatan XLI.
9. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberi banyak bantuan secara langsung maupun tidak langsung sehingga Kertas Kerja Wajib ini dapat terselesaikan.

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 Tidore Kepulauan.

Bekasi, Agustus 2022

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Anggi Faradiba Umar', written in a cursive style.

ANGGI FARADIBA UMAR

Notar: 19.02.040

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR RUMUS	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Maksud dan Tujuan.....	5
1.5 Batasan Masalah	5
BAB II GAMBARAN UMUM.....	6
2.1 Kondisi Geografis	6
2.2 Wilayah Administratif.....	7
2.3 Kondisi Demografi.....	9
2.4 Kondisi Transportasi	10
2.5 Kondisi Wilayah Studi	13
BAB III KAJIAN PUSTAKA	35
3.1 Mengenal Jalur Khusus Sepeda	35
3.2 Karakteristik Ruang Jalur Khusus Sepeda	39
3.3 Tipe Fasilitas Jalur Sepeda	44
3.4 Penentuan Rute Jalur Khusus Sepeda	50
3.5 Fasilitas Perlengkapan Sepeda.....	51
BAB IV METODE PENELITIAN.....	62
4.1 Alur Pikir Penelitian	62
4.2 Desain Penelitian.....	63
4.3 Bagan Alir Penelitian.....	63
4.4 Teknik Pengumpulan Data	65
4.5 Teknik Analisis dan Pengolahan Data	66
BAB V ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH	72
5.1 Rute Rencana Jalur Sepeda.....	72

5.2 Kinerja Ruas Jalan pada Rute Rencana.....	89
BAB VI PENUTUP.....	99
6.1 Kesimpulan.....	99
6.2 Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN.....	103

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1	Luas Wilayah dan Jumlah Kelurahan per kecamatan di Kota Tidore Kepulauan.....	9
Tabel II. 2	Jumlah Penduduk Kota Tidore Kepulauan 6 Tahun Terakhir 2016-2021.....	9
Tabel II. 3	Kepadatan Penduduk dari Tahun 2016-2021	10
Tabel II. 4	Panjang Jalan dan Jenis Perkerasan	11
Tabel II. 5	Data Kecelakaan Lalu Lintas Pengguna Sepeda dengan Kendaraan Bermotor	12
Tabel II. 6	Kinerja Simpang Masjid Nurul Taqwa.....	17
Tabel II. 7	Kinerja Simpang POLSEK Tidore.....	18
Tabel II. 8	Kinerja Simpang Sarimalaha	19
Tabel II. 9	Kinerja Simpang Tugulufa	20
Tabel III. 2	Pemilihan Letak Jalur sepeda Berdasarkan Fungsi Jalan	45
Tabel III. 3	Rambu Jalur Sepeda	52
Tabel III. 4	Pemilihan Jalur Sepeda Berdasarkan Fungsi Jalan dan Kelas Jalan di Perkotaan	55
Tabel IV. 1	Kapasitas Dasar	67
Tabel IV. 2	Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FCsp).....	67
Tabel IV. 3	Faktor Penyesuaian Lebar Jalur (FCw)	68
Tabel IV. 4	Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FCsf).....	69
Tabel IV. 5	Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs).....	69
Tabel IV. 6	Faktor SMP	70
Tabel IV. 7	Tingkat Pelayanan Ruas Jalan	71
Tabel V. 1	Data Inventarisasi Ruas Jalan Pada Rute Rencana	72
Tabel V. 2	Tabel Rambu Perintah dan Larangan Pada Jalur Khusus Sepeda ...	83
Tabel V. 3	Kapasitas Jalan pada Rute Rencana Jalur Sepeda	89
Tabel V. 4	Kinerja Ruas Jalan dan V/C Ratio	92
Tabel V. 5	Lebar Jalan Efektif Sebelum dan Sesudah Adanya Jalur Sepeda	93
Tabel V. 6	Kapasitas Jalan Sebelum dan Sesudah Adanya Jalur Sepeda.....	94
Tabel V. 7	V/C Ratio Sebelum dan Sesudah Adanya Jalur Sepeda	95

Tabel V. 8 Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Sebelum dan Sesudah Adanya Jalur Sepeda	96
--	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Peta Administrasi Kota Tidore Kepulauan.....	8
Gambar II. 2	Peta Jaringan Jalan Berdasarkan Fungsi Kota Tidore Kepulauan	11
Gambar II. 3	Kawasan Wisata Pantai Tugu Lufa	13
Gambar II. 4	Gambar Peta Rute Jalur Khusus Sepeda	14
Gambar II. 5	Salah Satu Kegiatan Bersepeda di Kota Tidore Kepulauan	15
Gambar II. 6	Gambar Presentase Pemilihan Moda Zona 1.....	22
Gambar II. 7	Gambar Presentase Pemilihan Moda Zona 3.....	22
Gambar II. 8	Peta Desire Line Zona 1 Kota Tidore Kepulauan	25
Gambar II. 9	Peta Desire Line Zona 3 Kota Tidore Kepulauan	26
Gambar II. 10	Visualisasi Ruas Jalan Sultan Zainal Abidin Syah.....	27
Gambar II. 11	Penampang Melintang Ruas Jalan Sultan Zainal Abidin Syah ..	27
Gambar III. 2	Penentuan Fasilitas Perlengkapan Jalan.....	46
Gambar III. 3	Marka Jalan Jalur Sepeda.....	54
Gambar III. 4	Marka Jalur Sepeda Dengan Warna.....	54
Gambar III. 5	Marka Lambang dan Petunjuk Arah jalur Sepeda.....	55
Gambar III. 6	Perspektif Lajur Sepeda Tipe A	56
Gambar III. 7	Perspektif Lajur Sepeda Tipe B	57
Gambar III. 8	Perspektif Lajur Sepeda Tipe C	58
Gambar III. 9	Lebar minimum satu lajur sepeda	59
Gambar III. 10	Lebar minimum dua lajur sepeda	59
Gambar III. 11	Lebar yang disarankan untuk satu lajur sepeda	60
Gambar III. 12	Lebar yang disarankan untuk dua lajur sepeda	60
Gambar III. 13	Kondisi lebar lajur untuk jalan kecil	61
Gambar III. 14	Kondisi lebar lajur untuk jalan raya.....	61
Gambar V. 1	Peta Rute Rencana Jalur Khusus Sepeda.....	73
Gambar V. 2	Contoh visualisasi Jalur Sepeda Ruas Jalan St.Zainal Abidin Syah	75
Gambar V. 3	Contoh Visualisasi Desain Jalur Sepeda di Persimpangan.....	76
Gambar V. 4	Contoh Visualisasi Desain Jalur Sepeda di Ruas Jalan.....	77

Gambar V. 5	Contoh Visualisasi Desain Jalur Khusus Sepeda Jalan Sultan Zainal Abidin Syah-Jalan Sultan M.taher	77
Gambar V. 6	Contoh Visualisasi Desain Jalur Khusus Sepeda Jalan Sultan Syaifuddin	78
Gambar V. 7	Contoh Visualisasi Desain Jalur Khusus Sepeda Jalan Patra Alam	78
Gambar V. 8	Contoh Visualisasi Desain Jalur Khusus Sepeda Jalan Sultan Mansyur	79
Gambar V. 9	Contoh Visualisasi Desain Jalur Khusus Sepeda Jalan Sultan Nuku.....	79
Gambar V. 10	Contoh Visualisasi Desain Jalur Khusus Sepeda Jalan Ahmad Yani	80
Gambar V. 11	Contoh Visualisasi Desain Jalur Khusus Sepeda Jalan Taman Siswa.....	80
Gambar V. 12	Usulan Penentuan Rambu Petunjuk Dan Larangan.....	88
Gambar V. 13	Penempatan Marka Area Lajur Sepeda di Ruas Jalan Sultan. M Taher.....	88

DAFTAR RUMUS

Rumus 1 Kapasitas.....	66
Rumus 2 V/C Ratio.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel Inventarisasi Jalan	103
Lampiran 2 Tabel Kinerja Lalulintas.....	107
Lampiran 3 Hasil Dokumentasi Pengguna Sepeda di Rute Rencana Jalur Khusus Sepeda	109

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mewujudkan kota yang berwawasan lingkungan menjadi ide penyeimbang aktivitas pembangunan yang kian pesat. Salah satu caranya adalah memilih sarana transportasi yang lebih ramah lingkungan, dengan menggunakan kendaraan tidak bermotor. Sepeda merupakan moda alternatif yang ramah lingkungan sebagai alat transportasi yang dapat menggantikan kendaraan bermotor dalam upaya mengurangi dampak pemanasan global. Penggunaan sepeda akan mengurangi pergerakan kendaraan bermotor yang berdampak pada berkurangnya penggunaan bahan bakar minyak (BBM) sehingga mengurangi emisi gas penyebab terjadinya pemanasan global.(Sugasta at al., 2016)

Kota Tidore Kepulauan merupakan salah satu kota di Provinsi Maluku Utara. Kota Tidore Kepulauan memiliki luas 114.480 km² meliputi 8 kecamatan dan 90 kelurahan. Seiring perkembangan jumlah penduduk, perkembangan kendaraan bermotor di Kota Tidore Kepulauan juga cukup pesat dengan jumlah pengguna kendaraan bermotor di tahun 2020-2021 sebesar 5,2%. Peningkatan penggunaan kendaraan bermotor, pada satu sisi membawa konsekuensi adanya peningkatan penggunaan bahan bakar dan kebutuhan ruang jalan. Di sisi lain, polusi debu batu bara dari Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Kota Tidore Kepulauan menambah masalah polusi udara. Berdasarkan hasil uji sampel yang dilaksanakan Dinas Lingkungan Hidup Kota Tidore Kepulauan mengenai kualitas udara berada di angka 16 ug/m³ dan standar kualitas udara nasional (Peraturan Pemerintah No.22/2021) batas konsentrasi PM_{2.5} yaitu 15 ug/m³, hal ini menunjukkan bahwa kualitas udara Kota Tidore Kepulauan melebihi batas standar kualitas udara nasional.

Sejalan dengan permasalahan tersebut, pemerintah mulai mengembangkan pembangunan kota dengan berdasarkan prinsip kota

hijau ditandai dengan Undang – Undang No. 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang, bahwa semua arah pengembangan, penataan atau penyediaan infrastruktur harus mementingkan kelestarian dan keselamatan lingkungan.

Dalam upaya mewujudkan Kota Hijau terdapat 8 (delapan) atribut yang harus dipenuhi, yaitu: *Green Planning and Design, Green Open Space, Green Community, Green Water, Green Waste, Green Energy, Green Building, dan Green Transportation.*(Kusuma et al., 2020)

Salah satu atribut ialah Green Transportation merupakan konsep yang berlandaskan lingkungan, baik secara sarana maupun prasarana. Sarana dapat diartikan sebagai alat atau kendaraan yang digunakan harus ramah lingkungan (minim polusi dan hemat bahan bakar), sedangkan untuk prasarana dapat diartikan sebagai pengembangan infrastuktur yang mengacu pada meminimalisir dampak dari pengguna.

Bersepeda merupakan kegiatan transportasi yang mendukung keselamatan lingkungan, olahraga serta kebutuhan akan rekreasi. Pengendara Sepeda mempunyai hak untuk di perlakukan sama seperti halnya pengguna jalan lain, seperti yang dimuat dalam UU No. 22 Tahun 2009 Pasal 62 ayat (1) (2).

Kota Tidore kepulauan belum memiliki jalur khusus sepeda sehingga perlu menyediakan jalur khusus sepeda untuk fasilitas orang-orang yang bersepeda dengan rute yang melalui 8 ruas jalan yaitu Jalan Sultan Zainal Abidin Syah, Jalan Sultan M. Taher, Jalan Ahmad Yani, Jalan Sultan Mansyur, Jalan Sultan Nuku, Jalan Sultan Syaifudin, Jalan Taman Siswa, dan Jalan Patra Alam dan untuk mendukung program pemerintah daerah serta meningkatkan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di wilayah objek wisata Pantai Tugulufa. Aktifitas yang dilakukan dilokasi terbuka pada umumnya berada pada pusat kota yaitu kawasan wisata Pantai Tugulufa Kecamatan Tidore Kelurahan Indonesiana, dimana aktifitas seperti senam aerobik, jogging, sepak bola maupun bersepeda dilakukan oleh masyarakat. Pada kawasan ini banyak dilalui oleh pengguna sepeda karena tempat yang

berdekatan dengan akses jalan yang mudah untuk dilalui yang juga merupakan wilayah bangkitan dan tarikan dengan nilai bangkitan sebesar 19.129 perjalanan orang/hari dan nilai tarikan sebesar 17.947 perjalanan orang/hari. Wisata pantai Tugulufa juga merupakan kawasan pengembangan objek wisata yang diprioritaskan dan akan digarap menjadi icon Kota Tidore Kepulauan, Pantai ini memiliki potensi wisata yang sangat menarik penonjolan daya tarik wisata tidak akan berarti jika tidak ada wisatawan yang bisa mengunjungi dan menikmatinya. Oleh karena itu, diperlukan pembangunan sarana dan prasarana wisata yang memadai. Pembangunan jalur khusus sepeda menuju kawasan objek wisata ini menambah minat masyarakat atau dapat dijadikan daya tarik tambahan dengan menikmati pemandangan Pantai Tugulufa dengan bersepeda.

Pada Peraturan Daerah No.4 Kota Tidore Kepulauan Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Tidore Kepulauan Tahun 2022-2042 terdapat Rencana Struktur Wilayah mengenai Infrastruktur Perkotaan pasal 7 ayat (1) terdapat perencanaan Jalur Sepeda. Adapun jalur sepeda sebagaimana dimaksud yaitu Jalan Sultan Zainal Abidin Syah, Jalan Sultan M. Taher, Jalan Tugulufa, Jalan Kemakmuran, Jalan Ahmad Yani, Jalan Pattimura, Jalan Sultan Mansyur, Jalan Sultan Nuku, Jalan Sultan Syaifuddin, Jalan Taman Siswa, Jalan Patra Alam, Jalan Yos Sudarso, Jalan Trikora, Jalan Frans Kaiseipo, Jalan Goto, dan Jalan Dowora. Pembuatan jalur khusus sepeda ini akan direncanakan dengan memilih rute dan menganalisa kinerja ruas jalan setelah adanya jalur sepeda tersebut hal ini dikarenakan untuk menarik minat masyarakat untuk meningkatkan kegiatan transportasi yang ramah lingkungan serta mendukung keselamatan lingkungan.

Menurut data laka lalu lintas dari Polres Kota Tidore Kepulauan dari tahun 2018 sampai 2021, tercatat ada 5 kejadian yang melibatkan sepeda dengan kendaraan bermotor. Kejadian kecelakaan ini terjadi diruas jalan yang akan dijadikan rute jalur khusus sepeda sehingga dengan adanya

jalur khusus sepeda ini dapat meningkatkan keselamatan dari pengguna sepeda.

Beberapa hal tersebut yang menjadi dasar penulis untuk menyediakan Fasilitas jalur khusus sepeda. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian dalam menentukan bagaimana penyediaan fasilitas jalur sepeda yang berkeselamatan. Maka dari sinilah penulis mengambil judul dalam penelitian **"Perencanaan Jalur Khusus Sepeda Menuju Kawasan Wisata Pantai Tugulufa Kota Tidore Kepulauan"**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang permasalahan maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Akibat peningkatan penggunaan kendaraan bermotor dan meningkatnya polusi udara sebesar 16 ug/m³ sehingga dibutuhkan jalur khusus sepeda untuk mengurangi penggunaan kendaraan bermotor dan mencegah peningkatan polusi udara.
2. Kurangnya keamanan dan kenyamanan untuk bersepeda menuju kawasan wisata pantai Tugulufa Kota Tidore Kepulauan, Menurut data laka lalu lintas dari Polres Kota Tidore Kepulauan terdapat 5 kasus kecelakaan yang melibatkan sepeda dengan kendaraan bermotor.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang serta identifikasi masalah tersebut, maka hal yang harus dirumuskan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana desain ruas jalan pada rute rencana jalur khusus sepeda menuju kawasan wisata pantai Tugulufa?
2. Bagaimana perbandingan kinerja lalu lintas sebelum dan sesudah adanya jalur khusus sepeda?

1.4 Maksud dan Tujuan

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

Tujuan dari penulisan Kertas Kerja Wajib ini adalah :

1. Menentukan desain ruas jalan pada rute rencana jalur khusus sepeda menuju kawasan wisata Pantai Tugulufa.
2. Membandingkan kinerja ruas jalan sebelum dan sesudah adanya jalur sepeda pada ruas jalan tersebut.

1.5 Batasan Masalah

1.5.1 Batasan Wilayah Studi

Ruang lingkup wilayah penelitian yang dikaji adalah Jalan Sultan Zainal Abidin Syah, Jalan Sultan M. Taher, Jalan Ahmad Yani, Jalan Sultan Mansyur, Jalan Sultan Nuku, Jalan Sultan Syaifudin, Jalan Taman Siswa, dan Jalan Patra Alam, ruas jalan ini merupakan ruas jalan menuju kawasan wisata Pantai Tugulufa yang menjadi tempat favorit masyarakat Kota Tidore Kepulauan untuk melakukan aktifitas olahraga.

1.5.2 Batasan Analisis Pembahasan

- a. Hanya mengevaluasi kinerja ruas jalan dan v/c ratio sebelum dan sesudah adanya jalur sepeda.
- b. Tidak menyediakan penyewaan sepeda.
- c. Tidak menyediakan tempat parkir sepeda.
- d. Tidak memperhitungkan biaya yang dikeluarkan setelah adanya usulan jalur khusus sepeda.

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Geografis

Kota Tidore Kepulauan sebagai daerah otonom yang dimekarkan dari Kabupaten Halmahera Tengah berdasarkan Undang-undang No.1 Tahun 2003 tentang pemekaran wilayah yang diresmikan pada tanggal 31 Mei 2003.

Secara geografis, letak wilayah Kota Tidore Kepulauan berada pada batas astronomis antara $0^{\circ}47'20,92''$ LU dan $127^{\circ}37'7,02''$ BT sampai dengan $0^{\circ}1'27,56''$ LS dan $127^{\circ}47'47,42''$ BT, serta antara $0^{\circ}34'21,78''$ LU dan $127^{\circ}49'53,79''$ BT sampai dengan $0^{\circ}43'57,99''$ LU dan $127^{\circ}21'43,03''$ BT. Kota Tidore Kepulauan memiliki luas 1.588,11 km² dengan daratan 9.116,36 km².

Wilayah Kota Tidore Kepulauan berbatasan dengan Kabupaten Halmahera Barat disebelah utara, Kabupaten Halmahera Selatan disebelah Selatan, Kabupaten Halmahera Timur disebelah Timur dan Kabupaten Halmahera Tengah di sebelah timur, dan Kota Ternate di sebelah Barat.

Kota Tidore Kepulauan memiliki 12 pulau yang membentang dari utara hingga selatan. Ke-12 pulau tersebut adalah Pulau Tidore, Pulau Mare, Pulau Maitara, sebagian Pulau Halmahera, Pulau Failonga, Pulau Sibul, Pulau Woda, Pulau Raja, Pulau Guratu, Pulau Tameng, Pulau Joji, dan Pulau Taba. Namun dari 12 pulau yang ada, hanya 4 pulau yang dihuni oleh penduduk, yaitu Pulau Tidore, Pulau Mare, Pulau Maitara, dan Pulau Halmahera.

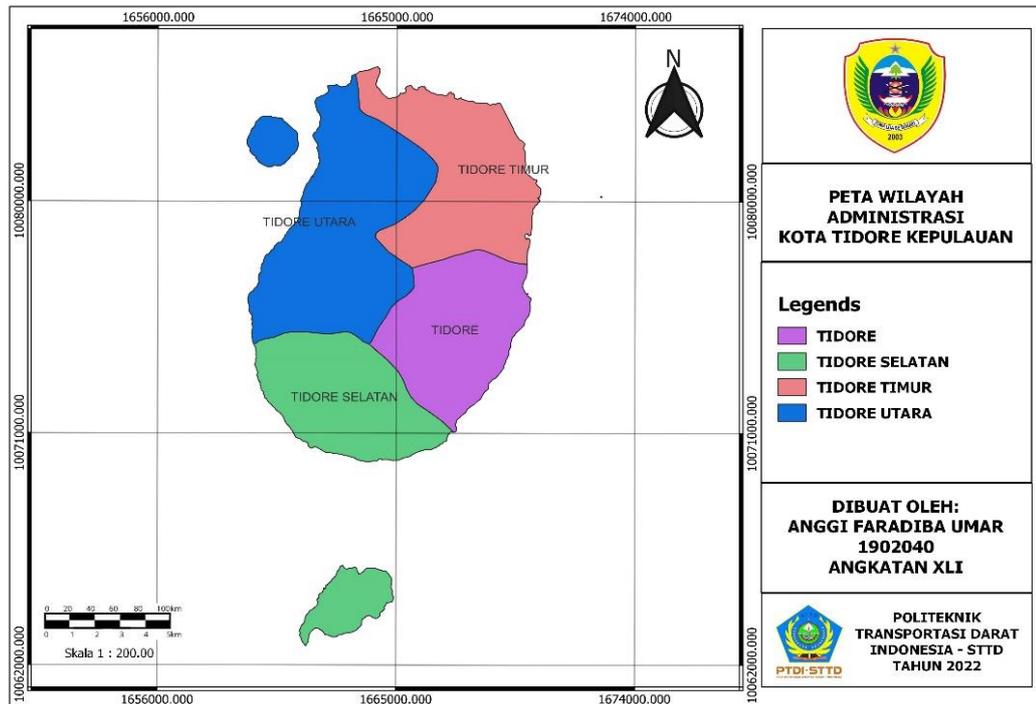
Dilihat dari Topografi tiap pulau, hanya pulau Tidore yang memiliki topografi yang agak curam dibandingkan dengan tiga gugusan pulau terdekat. Daerah-daerah yang mempunyai topografi datar sampai landai di Pulau Tidore dapat ditemui di Kelurahan Dowora, sebagian Kelurahan Indonesiana, Rum, Ome dan beberapa Kelurahan yang mempunyai topografi datar. Lahan di wilayah Kota Tidore Kepulauan didominasi oleh perbukitan tektotik.

Keadaan iklim di wilayah Tidore Kepulauan berbeda dari bulan ke bulan. Puncak intensitas hujan baik di Pulau Tidore maupun Halmahera terjadi pada bulan Juni. Sedangkan pada bulan November, hampir tidak ada hari hujan dalam sebulan.

2.2 Wilayah Administratif

Secara administratif, batas-batas wilayah administrasi Kota Tidore Kepulauan adalah sebagai berikut :

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan Kota Ternate dan Kabupaten Halmahera Barat.
- b. Sebelah Selatan Letak astronomis kota antara $0^{\circ}47'20,92''$ LU dan $127^{\circ}37'7,02''$ BT sampai dengan $0^{\circ}1'27,56''$ LS dan $127^{\circ}47'47,42''$ BT, serta antara $0^{\circ}34'21,78''$ LU dan $127^{\circ}49'53,79''$ BT sampai dengan $0^{\circ}43'57,99''$ LU dan $127^{\circ}21'43,03''$ BT dengan Kabupaten Halmahera Selatan dan Pulau Moti.
- c. Sebelah Timur dengan Kabupaten Halmahera Timur dan Kabupaten Halmahera Tengah.
- d. Sebelah Barat dengan Laut Maluku.



Sumber : Dinas BAPELITBANG Kota Tidore Kepulauan

Gambar II. 1 Peta Administrasi Kota Tidore Kepulauan

Kota Tidore Kepulauan terdiri dari 8 kecamatan dan 90 kelurahan. Dimana kecamatan terluas yaitu kecamatan Oba Tengah (464 km²) dengan Ibu Kota Kecamatan yaitu Akelamo, sedangkan kecamatan dengan luas terkecil yaitu Kecamatan Tidore Timur (34 km²) dengan ibu kota kecamatan yaitu Tosa.

Jumlah penduduk Kota Tidore Kepulauan tahun 2020 yaitu sebesar 64.550 jiwa yang terdiri dari 27.535 jiwa penduduk laki-laki dan 27.692 jiwa penduduk perempuan dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 1,09%. Kepadatan penduduk Kota Tidore Kepulauan pada tahun 2020 yaitu sebesar 65 jiwa/km² dengan kepadatan penduduk tertinggi berada di Kecamatan Tidore sebesar 520 jiwa/km² dan kepadatan penduduk terendah berada di Kecamatan Oba Tengah sebesar 24 jiwa/km².

Berikut ini merupakan data luas wilayah dan jumlah kelurahan per kecamatan di Kota Tidore Kepulauan:

Tabel II. 1 Luas Wilayah dan Jumlah Kelurahan per kecamatan di Kota Tidore Kepulauan

Kecamatan	Ibu Kota Kecamatan	Luas Area (km ²)	Jumlah Kelurahan/Desa
Tidore Selatan	Gurabati	42,4	8
Tidore Utara	Rum	37,64	14
Tidore	Tomagaoba	36,08	13
Tidore Timur	Tosa	34	7
Oba	Payahe	403,67	14
Oba Selatan	Litofa	196,68	7
Oba Utara	Sofifi	374	13
Oba Tengah	Akelamo	464	14
Total		1,588,11	90

Sumber : BPS, Kota Tidore Kepulauan Dalam Angka 2022

2.3 Kondisi Demografi

2.3.1 Jumlah Penduduk

Jumlah penduduk Kota Tidore Kepulauan pada tahun 2021 berjumlah 116.160 jiwa yang terbesar di 8 wilayah kecamatan dan 90 kelurahan. Jumlah penduduk Kota Tidore Kepulauan setiap tahunnya mengalami peningkatan atau pertumbuhan dengan rata-rata sebesar 3,56% dibanding tahun sebelumnya selama 5 tahun terakhir. Pertumbuhan penduduk secara alamiah seperti kelahiran, kematian, dan migrasi. Jumlah penduduk tiap tahunnya mengalami peningkatan seiring dengan pertumbuhan penduduk.

Tabel II. 2 Jumlah Penduduk Kota Tidore Kepulauan 6 Tahun Terakhir 2016-2021

NO	Kecamatan	Jumlah Penduduk Tahun (Jiwa)					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Tidore Selatan	13.338	14.185	13.263	13.280	14.670	14.700
2	Tidore Utara	14.809	15.746	14.744	14.770	17.290	17.420
3	Tidore	18.801	19.913	18.755	18.790	22.980	23.250
4	Tidore Timur	8.367	8.312	8.465	8.550	9.610	9.730
Jumlah		55.315	58.156	55.227	55.390	64.550	65.100

Sumber : BPS, Kota Tidore Kepulauan Dalam Angka 2017-2022

2.3.2 Jumlah Kepadatan

Kepadatan penduduk Kota Tidore Kepulauan tahun 2021 mencapai 1.886,639 jiwa/km² dengan rata-rata jumlah penduduk per rumah tangga 4 orang. Kepadatan penduduk di 8 kecamatan cukup beragam dengan kepadatan penduduk tertinggi terletak di Kecamatan Tidore dengan kepadatan sebesar 644 jiwa/km² dan terendah di Kecamatan Oba Tengah sebesar 24 jiwa/km².

Tabel II. 3 Kepadatan Penduduk dari Tahun 2016-2021

No	Kecamatan	Laju Pertumbuhan Penduduk Pertahun (%)					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Tidore Selatan	13,338	14,185	13,263	13,280	14,670	14,700
2	Tidore Utara	14,809	15,746	14,744	14,770	17,290	17,420
3	Tidore	18,801	19,913	18,755	18,790	22,980	23,250
4	Tidore Timur	8,367	8,312	8,465	8,550	9,610	9,730
Jumlah		55,315	58,156	55,227	55,390	64,550	65,100
i(Tingkat Pertumbuhan)		0%	5,14%	5,04%	0,30%	16,54%	0,87%
Rata-rata							3,56%

Sumber : BPS, Kota Tidore Kepulauan Dalam Angka 2016-2022

2.4 Kondisi Transportasi

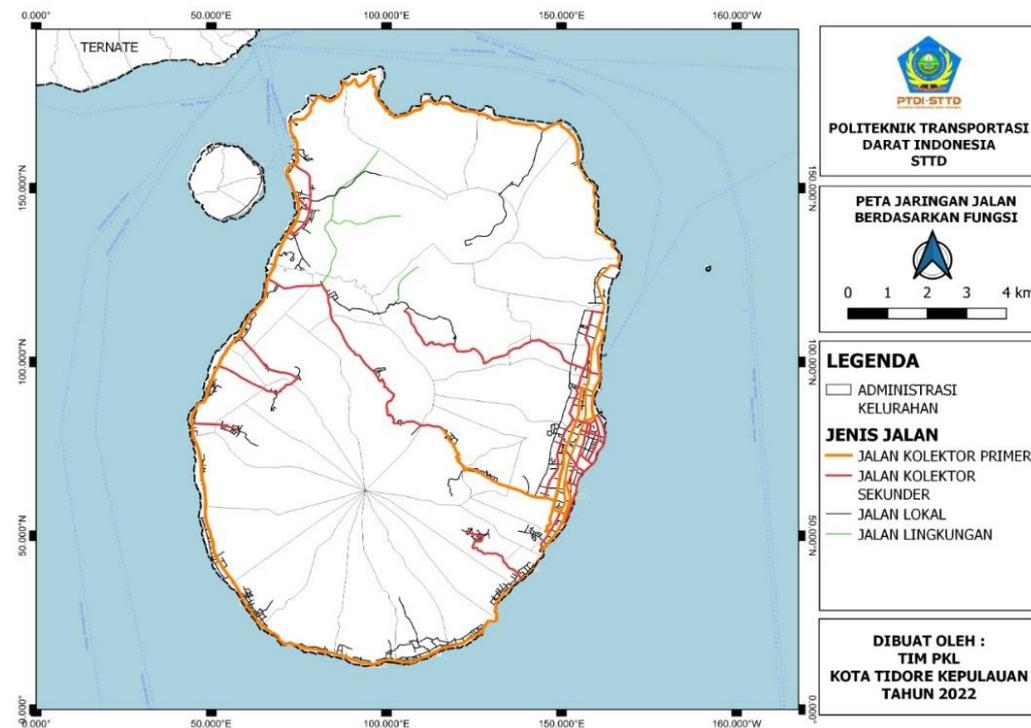
2.4.1 Jaringan Jalan

Panjang jalan Kota Tidore Kepulauan 363,45 km yang tersebar di 8 kecamatan. Jenis perkerasan Aspal dengan panjang jalan 234,20 km, jenis perkerasan kerikil dengan panjang jalan 95,535 km, jenis perkerasan tanah/soil 26,300 km, dan jenis perkerasan lainnya 6,4 km. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel II.4** di bawah ini.

Tabel II. 4 Panjang Jalan dan Jenis Perkerasan

Jenis Permukaan Jalan (Type of Road Surface)		2018	2019	2020
	(1)	(2)	(3)	(4)
Aspal/Paved		224,82	224,82	234,200
Kerikil/Gravel		63,12	63,12	95,535
Tanah/Soil		75,49	75,49	26,300
Lainnya/Others		6,4
Jumlah/Total		363,435

Sumber : Dinas PUPR, Kota Tidore Kepulauan Dalam Angka 2021



Sumber : Hasil Analisis TIM PKL Kota Tidore Kepulauan

Gambar II. 2 Peta Jaringan Jalan Berdasarkan Fungsi Kota Tidore Kepulauan

2.4.2 Data Kecelakaan

Tabel II. 5 Data Kecelakaan Lalu Lintas Pengguna Sepeda dengan Kendaraan Bermotor

No	LOKASI KEJADIAN	KENDARAAN YANG TERLIBAT	JENIS/ TYPE KECELAKAAN	AKIBAT
	1	2	3	4
1	Jalan umum Taman Siswa kel.Indonesiana Kec.Tidore Kota Tikep	Sepeda motor dan Sepeda polygon monarch	Tabrak Depan-Belakang	Luka Ringan
2	Jalan Umum Pantai Tugulufa Kel. Tuguwaji Kec. Tidore	Sepeda motor dan honda beat Sepeda gunung Avand	Tabrak Samping-Samping	Luka Ringan
3	jalan umum Sultan Nuku kel. Indonesiana Kec. Tidore	Mobil avanza dan Sepeda Pacific Foster 5.0	Tabrak Samping-Samping	Luka Berat
4	Jalan Umum Sultan Syaifuddin gamtufkange Kec. Tidore	Sepeda motor dan Sepeda anak wimcycle	Tabrak Manusia	Luka Ringan
5	Jalan umum Patra Alam Kel. Soasio Kec. Tidore Kota Tikep	Sepeda Motor Honda Vario Sepeda polygon	Tabrak Samping-Samping	Luka Berat

Sumber : SAT Lantas Polres Kota Tidore Kepulauan

2.5 Kondisi Wilayah Studi

Wilayah studi perencanaan jalur khusus sepeda di Kota Tidore Kepulauan terdapat di beberapa ruas jalan yang menghubungkan Kawasan Wisata Kota Tidore Kepulauan.

Kota Tidore Kepulauan sendiri mempunyai kawasan wisata dilokasi terbuka pada umumnya berada pada pusat kota yaitu wisata Pantai Tugulufa Kecamatan Indonesiana yang sekaligus dijadikan tempat untuk kegiatan olahraga dan rekreasi, olahraga yang paling sering dijumpai yaitu senam aerobik, jogging, sepak bola maupun bersepeda.

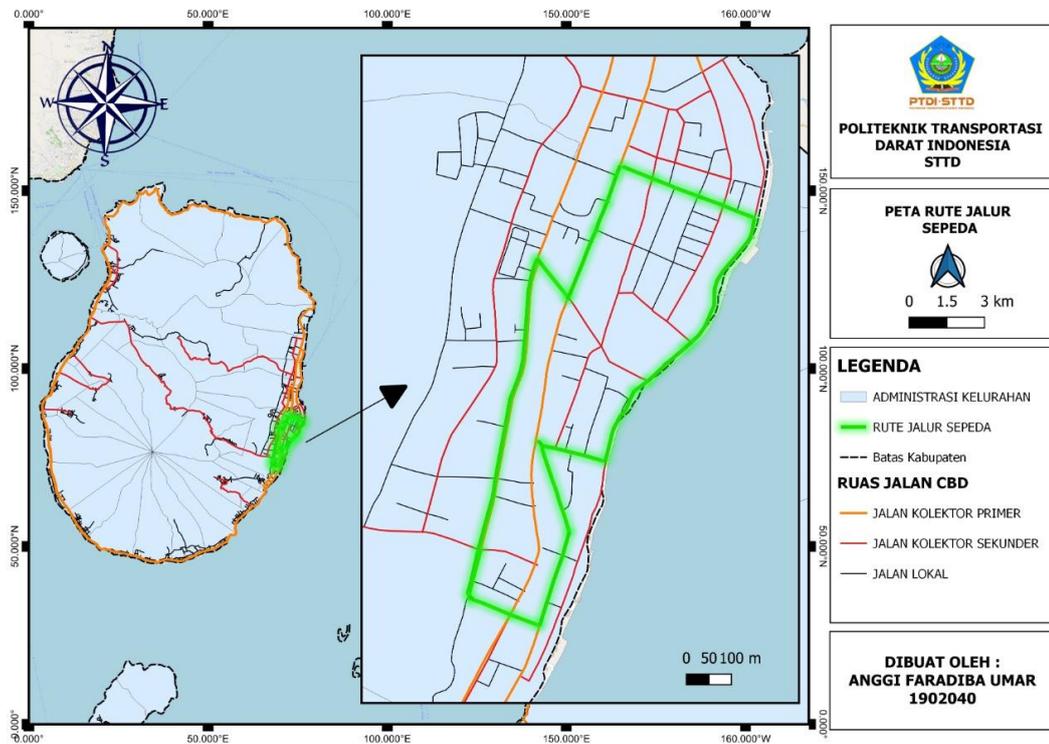


Sumber : Hasil Dokumentasi 2022

Gambar II. 3 Kawasan Wisata Pantai Tugu Lufa

Ruas jalan Sultan Zainal Abidin Syah memiliki panjang 1,3 km dengan kapasitas ruas sebesar 1363,94 smp/jam. Kegiatan Bersepeda di Kota Tidore Kepulauan akan banyak di jumpai pada akhir pekan maupun hari libur, Sepeda di gunakan oleh masyarakat Kota Tidore Kepulauan sebagai sarana rekreasi dan olahraga penyalur hobi pada tempat yang menjadi daya tarik masyarakat. Adapun rute yang dilewati untuk jalur khusus sepeda memiliki panjang 5,815 km dengan rute Jalan Sultan Zainal Abidin Syah (Kolektor Sekunder), Jalan Sultan M. Taher (Lokal), Jalan Ahmad

Yani(Kolektor Primer), Jalan Sultan Mansur(Kolektor Primer), Jalan Sultan Nuku(Kolektor Sekunder),Jalan Sultan Syaifudin(Kolektor Primer), Jalan Taman Siswa(Lokal), dan Jalan Patra Alam(Lokal).



Sumber : Hasil Analisis Tahun 2022

Gambar II. 4 Gambar Peta Rute Jalur Khusus Sepeda

Pada kawasan wisata pantai Tugulufa aktivitas bersepeda masyarakat berpusat di ruas jalan Sultan Zainal Abidin Syah. Hal tersebut disebabkan oleh kegiatan Car Free day, untuk memastikan keselamatan dan rasa aman terhadap pengguna sepeda, maka dibutuhkan perencanaan fasilitas jalur khusus sepeda pada ruas jalan tersebut. Banyak organisasi pemerintahan maupun umum mengadakan event bersepeda atau fun bike guna meningkatkan dan membiasakan hidup sehat dengan berolahraga bersepeda.



Sumber : Infopublik.id 2019

Gambar II. 5 Salah Satu Kegiatan Bersepeda di Kota Tidore Kepulauan

Daya tarik masyarakat Kota Tidore Kepulauan berkumpul pada kawasan Pantai Tugulufa yang merupakan pusat tempat masyarakat untuk berkegiatan, berekreasi serta berolahraga dan juga merupakan bangkitan dan tarikan di Kota Tidore Kepulauan Selain itu, daerah tersebut sering dipakai untuk kegiatan kegiatan dinas seperti kegiatan dari pemerintah untuk masyarakat seperti bazaar, pawai, festival musik, tabligh akbar, dsb.

2.5.1 Kinerja Ruas Jalan Yang Digunakan Untuk Jalur Khusus Sepeda

Adanya rute jalur khusus sepeda di 8 ruas jalan akan mempengaruhi kinerja ruas jalan tersebut. Berikut ini merupakan unjuk kerja ruas jalan jalur khusus sepeda. Pada perhitungan kinerja ini perhitungan kapasitas menggunakan faktor penyesuaian untuk kapasitas yaitu kapasitas dasar, faktor lebar jalur ,faktor pemisah arah, faktor hambatan samping, dan faktor ukuran kota.

Tabel II.7 Kinerja Ruas Jalan dan Tingkat Pelayanan pada Rute Rencana

No	Nama Ruas	Panjang Jalan yang digunakan (KM)	Lebar Jalur Efektif (M)	Lebar (M)	Kapasitas Dasar (smp/jam)	Faktor Lebar Jalur (FCw)	Faktor Pemisah Arah (FCsp)	Faktor Hambatan Samping	Faktor Ukuran Kota	Kapasitas (smp/jam)	Volume (smp/jam)	V/C Ratio	Tingkat Pelayanan
1	JL.ST ZAINAL ABIDIN SYAH	1,317	18,00	9,00	3300	1,08	1,00	0,89	0,86	2727,89	593,70	0,22	A
2	JL.SULTAN MOH.TAHER	0,29	5,60	2,80	2900	0,56	1,00	0,90	0,86	1256,98	205	0,16	A
3	JL.SULTAN SYAIFUDDIN	0,85	6,00	3,00	2900	0,87	1,00	0,90	0,86	1952,80	485	0,25	B
4	JL.PATRA ALAM	0,30	5,60	2,80	2900	0,87	1,00	0,97	0,86	2104,69	158	0,08	A
5	JL.SULTAN MANSUR	1,538	13,00	6,50	3300	0,96	1,00	0,92	0,86	2506,52	438,10	0,09	A
6	JL.SULTAN NUKU	0,22	5,60	2,80	2900	0,87	1,00	1,00	0,86	2169,78	337	0,16	A
7	JL.AHMAD YANI	0,65	5,80	2,90	2900	0,87	1,00	1,00	0,86	2169,78	263,40	0,12	A
8	JL.TAMAN SISWA	0,65	6,00	3,00	2900	0,87	1,00	0,78	0,86	1692,43	702	0,41	B

Sumber : Hasil analisis Tahun 2022

Tingkat pelayanan dari 8 ruas jalan seperti terlihat pada **tabel II.7** yaitu 5 ruas jalan dengan tingkat pelayanan A artinya V/C Ratio 0,00-0,20 kondisi arus lalu lintas bebas dengan kecepatan tinggi dan volume lalu lintas rendah dan 3 ruas jalan dengan tingkat pelayanan B artinya V/C Ratio 0,21-0,44 dalam arus stabil.

2.5.2 Kinerja Simpang Pada Rute Rencana

Untuk perencanaan jalur sepeda menuju kawasan wisata pantai Tugulufa, ruas yang dapat digunakan melewati beberapa simpang tidak bersinyal. Berikut adalah kondisi ekisting simpang bersinyal tersebut.

1. Simpang Masjid Nurul Taqwa

Tabel II. 6 Kinerja Simpang Masjid Nurul Taqwa

1. Lebar Pendekat dan Tipe Simpang											
Jumlah Lengan Simpang	Lebar Pendekat (m)						Rata-Rata W_R	Jumlah Lajur		Tipe Simpan g	Tipe Median
	Jalan Mayor			Jalan Minor				Jalan Minor	Jalan Mayor		
	W_A m	W_C m	W_{AC} m	W_B m	W_D m	W_{BD} m					
4	2,8	3	2,9	6,3	2,85	4,575	3,74	2	2	422	tidak ada
2. Kapasitas											
Kapasitas Dasar (Co)	Faktor Penyesuaian Kapasitas (F)							Kapasitas (C)			
	Lebar Pendekat Rata-Rata	Median Jalan	Ukuran Kota	Hambatan Samping	Belok Kiri	Belok Kanan	Rasio Arus Minor				
<i>smp/jam</i>	F_{LP}	F_M	F_{UK}	F_{HS}	F_{BKI}	F_{BKA}	F_{MI}	<i>smp/jam</i>			
2.900	1,02	1,00	0,82	0,95	1,39	1,00	0,89	2850			
3. Kinerja Lalu Lintas											
Arus lalu-lintas	Derajat Kejenuhan	Tundaan Lalin	Tundaan Jl. Mayor	Tundaan Jl. Minor	Tundaan Geometrik	Tundaan Simpang	Peluang Antrian	Sasaran			
	$D_j = Q/C$	TLL	T_{MA}	T_{MI}	TG	$T = TLL + T_G$	PA				
851	0,30	3,96	3,01	5,12	4,59	8,55	5-14	$DS < 0,85$			

Sumber: Hasil Analisis Tim PKL Kota Tidore Kepulauan 2022

2. Simpang POLSEK Tidore

Tabel II. 7 Kinerja Simpang POLSEK Tidore

1. Lebar Pendekat dan Tipe Simpang											
Jumlah Lengan Simpang	Lebar Pendekat (m)							Jumlah Lajur		Tipe Simpang	Tipe Median
	Jalan Mayor			Jalan Minor			Rata-Rata W_R	Jalan Minor	Jalan Mayor		
	W_A m	W_C m	W_{AC} m	W_B m	W_D m	W_{BD} m					
4	3,8	3,75	3,775	3	2,9	2,95	3,36	2	2	422	tidak ada
2. Kapasitas											
Kapasitas Dasar (C_0) <i>smp/jam</i>	Faktor Penyesuaian Kapasitas (F)							Kapasitas (C) <i>smp/jam</i>			
	Lebar Pendekat Rata-Rata	Median Jalan	Ukuran Kota	Hambatan Samping	Belok Kiri	Belok Kanan	Rasio Arus Minor				
	F_{LP}	F_M	F_{UK}	F_{HS}	F_{BKI}	F_{BKA}	F_{MI}				
2.900	0,99	1,00	0.82	0,95	1,54	1,00	0,90	3099			
3. Kinerja Lalu Lintas											
Arus lalu-lintas	Derajat Kejenuhan $D_j = Q/C$	Tundaan Lalin TLL	Tundaan Jl. Mayor T_{MA}	Tundaan Jl. Minor T_{MI}	Tundaan Geometrik TG	Tundaan Simpang $T = TLL + TG$	Peluang Antrian PA	Sasaran			
693	0,22	3,23	2,47	3,88	5,10	8,33	3-10	$DS < 0,85$			

Sumber: Hasil Analisis Tim PKL Kota Tidore Kepulauan 2022

3. Simpang Sarimalaha

Tabel II. 8 Kinerja Simpang Sarimalaha

1. Lebar Pendekat dan Tipe Simpang											
Jumlah Lengan Simpang	Lebar Pendekat (m)							Jumlah Lajur		Tipe Simpang	Tipe Median
	Jalan Mayor			Jalan Minor			Rata-Rata W_R	Jalan Minor	Jalan Mayor		
	W_A m	W_C m	W_{AC} m	W_B m	W_D m	W_{BD} m					
4	4,3	3,7	4	5,4	4,3	4,85	4,43	2	2	422	tidak ada
2. Kapasitas											
Kapasitas Dasar (Co) <i>smp/jam</i>	Faktor Penyesuaian Kapasitas (F)								Kapasitas (C) <i>smp/jam</i>		
	Lebar Pendekat Rata-Rata	Median Jalan	Ukuran Kota	Hambatan Sampang	Belok Kiri	Belok Kanan	Rasio Arus Minor				
	F_{LP}	F_M	F_{UK}	F_{HS}	F_{BKI}	F_{BKA}	F_{MI}				
2.900	1,08	1,00	0.82	0,94	1,13	1,00	0,90	2413			
3. Kinerja Lalu Lintas											
Arus lalu-lintas	Derajat Kejenuhan $D_j = Q/C$	Tundaan Lalin TLL	Tundaan Jl. Mayor T_{MA}	Tundaan Jl. Minor T_{MI}	Tundaan Geometrik TG	Tundaan Simpang $T = TLL + TG$	Peluang Antrian PA	Sasaran			
693	0,48	5,71	4,32	6,71	4,09	9,80	10-24	$DS < 0,85$			

Sumber: Hasil Analisis Tim PKL Kota Tidore Kepulauan 2022

4. Simpang Tugulufa

Tabel II. 9 Kinerja Simpang Tugulufa

1. Lebar Pendekat dan Tipe Simpang											
Jumlah Lengan Simpang	Lebar Pendekat (m)							Jumlah Lajur		Tipe Simpang	Tipe Median
	Jalan Mayor			Jalan Minor			Rata-Rata W_R	Jalan Minor	Jalan Mayor		
	W_A m	W_C m	W_{AC} m	W_B m	W_D m	W_{BD} m					
3	4,7	4,2	4,45	4,7	0	2,35	3,40	2	4	324M	sempit
2. Kapasitas											
Kapasitas Dasar (C_0) <i>smp/jam</i>	Faktor Penyesuaian Kapasitas (F)							Kapasitas (C) <i>smp/jam</i>			
	Lebar Pendekat Rata-Rata	Median Jalan	Ukuran Kota	Hambatan Samping	Belok Kiri	Belok Kanan	Rasio Arus Minor				
	F_{LP}	F_M	F_{UK}	F_{HS}	F_{BKI}	F_{BKA}	F_{MI}				
2.900	0,99	1,00	0.82	0,95	1,54	1,00	0,90	214,99			
3. Kinerja Lalu Lintas											
Arus lalu-lintas	Derajat Kejenuhan $D_j = Q/C$	Tundaan Lalin TLL	Tundaan Jl. Mayor T_{MA}	Tundaan Jl. Minor T_{MI}	Tundaan Geometrik TG	Tundaan Simpang $T = TLL + TG$	Peluang Antrian PA	Sasaran			
651	0,27	3,73	2,84	6,70	4,69	8,42	4-12	$DS < 0,85$			

Sumber: Hasil Analisis Tim PKL Kota Tidore Kepulauan 2022

2.5.3 Pembagian Zona Asal Tujuan

Asal tujuan perjalanan masyarakat diperoleh dari data PKL Kota Tidore Kepulauan, sehingga untuk dapat membaca pergerakan masyarakat perlu diketahui jumlah bangkitan dan tarikan masyarakat di Kota Tidore Kepulauan. Jumlah bangkitan dan tarikan dapat di lihat pada tabel berikut:

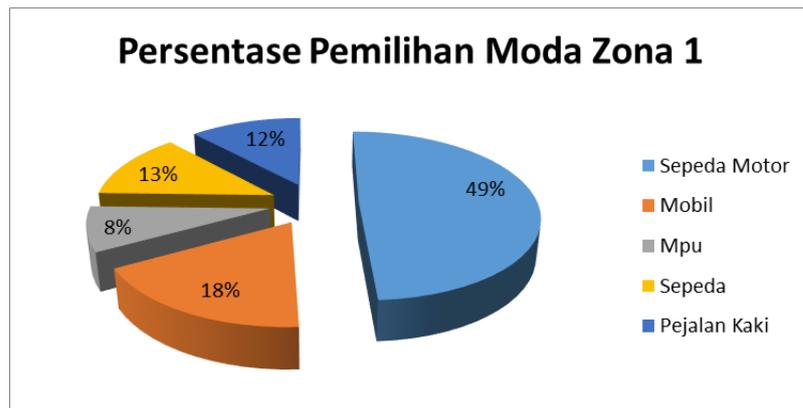
Tabel II.8 Jumlah Bangkitan dan Tarikan

ZONA	BANGKITAN	TARIKAN
1	9319	9805
3	9816	8142

Sumber : Hasil Survey Home Interview Tim PKL Kota Tidore Kepulauan

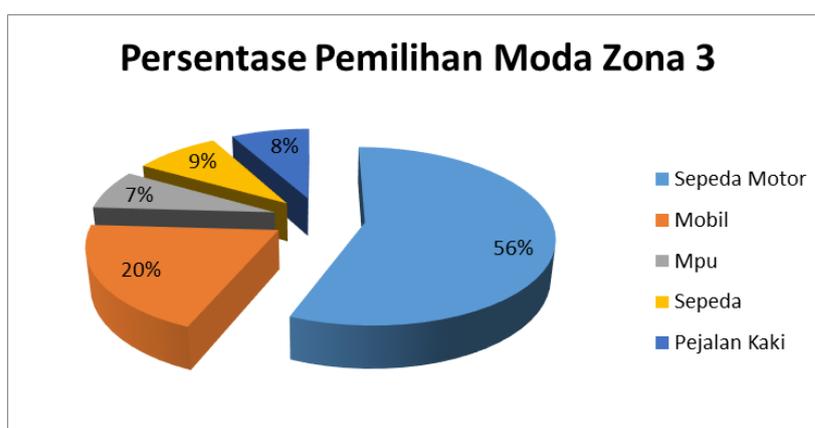
Zona 1 merupakan kelurahan Indonesiana yang berada pada kawasan CBD di Kota Tidore Kepulauan, ruas jalan yang melewati rute jalur khusus sepeda pada zona 1 adalah jalan Sultan Zainal Abidin Syah, jalan Sultan Nuku, jalan Ahmad Yani, dan jalan Taman Siswa. Kondisi tata guna lahan pada wilayah ini yaitu kawasan permukiman, pusat perdagangan, dan kawasan pendidikan. Zona 3 terdiri dari kelurahan Tomagoba, Gamtufkange, Soasio, Tuguwaji, dan Tambula, ruas jalan yang melewati rute jalur khusus sepeda pada zona 3 adalah jalan Sultan Moh. Taher, jalan Sultan Syaifuddin, Jalan Patra Alam, dan Jalan Sultan Mansyur. Kondisi tata guna lahan pada wilayah ini yaitu kawasan permukiman, kawasan pemerintahan dan kawasan pendidikan. Nilai bangkitan zona 1 yaitu 9319 perjalanan orang/hari yang merupakan perjalanan terbesar ketiga dari 26 zona dan nilai tarikan 98015 perjalanan orang/hari yang merupakan tarikan terbesar pertama dari 26 zona lainnya kemudian untuk nilai bangkitan zona 3 yaitu 9816 perjalanan orang/hari yang merupakan bangkitan terbesar pertama dari 26 zona lainnya dan nilai tarikan sebesar 8142 perjalanan orang/hari yang merupakan tarikan terbesar keempat, sehingga zona 1 dan zona 3 dijadikan lokasi wilayah studi.

Untuk presentase pemilihan moda kendaraan yang digunakan oleh masyarakat Kota Tidore Kepulauan pada zona 1 dan 3 Berdasarkan survei wawancara HI, dapat diketahui moda yang digunakan masyarakat dalam melaksanakan kegiatan sehari-hari. Berikut merupakan pemilihan moda yang digunakan oleh masyarakat Kota Tidore Kepulauan :



Gambar II. 6 Gambar Presentase Pemilihan Moda Zona 1

Berdasarkan dari **Gambar II.6** diperoleh hasil bahwa kebanyakan masyarakat Kota Tidore Kepulauan pada zona 1 menggunakan moda terbanyak yaitu sepeda motor dalam melaksanakan kegiatannya dengan presentase 43%. Kemudian masyarakat yang menggunakan moda sepeda dalam melaksanakan kegiatannya sebesar 13%.



Gambar II. 7 Gambar Presentase Pemilihan Moda Zona 3

Berdasarkan dari **Gambar II.7** diperoleh hasil bahwa kebanyakan masyarakat Kota Tidore Kepulauan pada zona 3 menggunakan moda sepeda motor dalam melaksanakan kegiatannya dengan presentase 61%. Kemudian masyarakat yang menggunakan moda sepeda dalam melaksanakan kegiatannya sebesar 9%.

2.5.4 Distribusi Perjalanan Eksisting Di Wilayah Studi

Distribusi perjalanan yaitu salah satu langkah dalam perencanaan transportasi empat tahap (Four step transport planning) yang berkaitan dengan distribusi banyak perjalanan (trip) selang satu zona dengan zona pautan. Kawasan wisata pantai Tugulufa ini akan dijadikan sebagai sebuah kawasan wisata terpadu, sekaligus sebagai ikon Kota Tidore Kepulauan, sehingga kawasan wisata ini menjadi pusat tarikan masyarakat setempat, kemudian dengan adanya perencanaan jalur khusus sepeda ini akan menambah daya tarik masyarakat ditambah lagi dengan Sumber daya pantai di Kecamatan Tidore memiliki taman bawah laut flora fauna, pemandangan yang indah dan lokasi yang strategis. Penonjolan daya tarik wisata tidak akan berarti jika tidak ada wisatawan yang bisa mengunjungi dan menikmatinya.

Maka perencanaan jalur khusus sepeda ini dapat menjadi suatu peluang pengembangan tempat wisata ini dengan harapan bahwa, akan menambah potensi wisata pantai Tugulufa.

Berikut **Tabel II.9** yang merupakan distribusi pola perjalanan orang/hari yang ditampilkan dalam bentuk matrik O/D.

Tabel II.9 Matriks O/D Asal Tujuan Perjalanan Orang

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	Oi
1	236	1144	1161	1245	1396	841	740	740	622	252	404	84	0	17	84	135	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0	168	17	0	9319
3	1324	759	653	1465	1359	1395	636	424	353	265	759	53	0	0	177	18	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0	124	18	0	9816
Oj	1560	1903	1814	2710	2756	2236	1376	1164	975	517	1163	137	0	17	261	152	0	0	0	69	0	0	0	0	0	0	292	34	0	19135

Sumber : Hasil Survey Home Interview Tim PKL Kota Tidore Kepulauan

Keterangan :

Zona 1 (Kelurahan Indonesiana) :

- a. Jalan Sultan Zainal Abidin Syah
- b. Jalan Sultan Nuku
- c. Jalan Ahmad Yani
- d. Jalan Taman Siswa

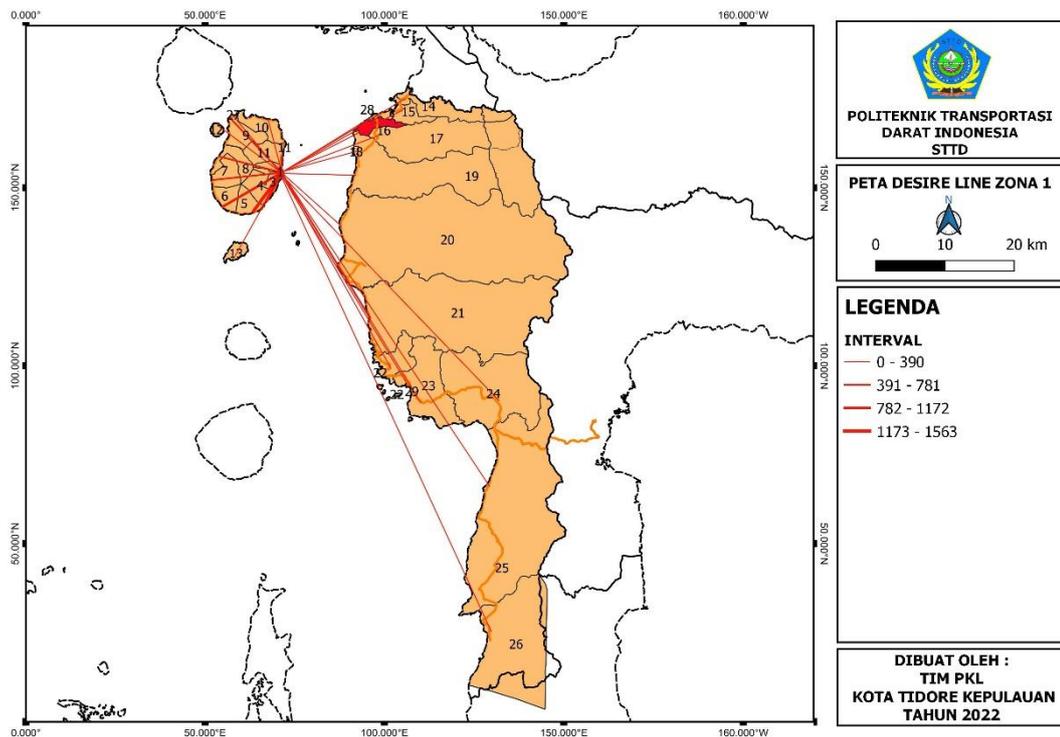
Zona 3 (Kelurahan Gamtufkange) :

- a. Jalan Sultan Moh.Taher
- b. Jalan Sultan Syaifuddin
- c. Jalan Patra Alam
- d. Jalan Sultan Mansur

Berdasarkan **Tabel II.9** didapatkan dari hasil survai asal tujuan perjalanan orang, matriks O/D yang ditunjukkan pada tabel dapat diketahui bahwa untuk zona bangkitan tertinggi yaitu zona 1 ke 5 sebanyak 1396 dan tarikan tertinggi yaitu zona 3 ke 1 sebanyak 1324. Survai asal tujuan sepeda tersebut di dapatkan dengan acuan zona 1 sebagai pusat tarikan yaitu kawasan wisata

Pantai Tugulufa yang merupakan daerah kajian yang akan dilakukan perencanaan jalur khusus sepeda, dikarenakan pada zona tersebut terdapat beberapa ruang terbuka hijau yang ada di Kota Tidore Kepulauan.

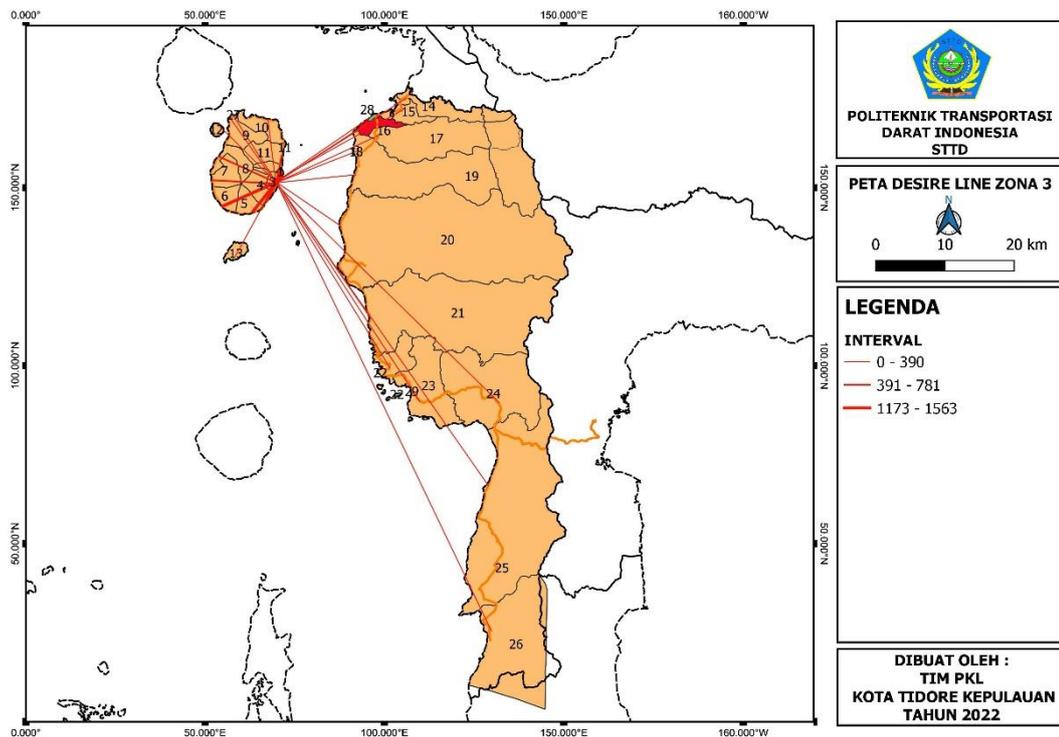
Keinginan perjalanan masyarakat Kota Tidore Kepulauan dapat diuraikan melalui Peta Desire Line, Berikut merupakan peta desire line di wilayah studi yaitu zona 1 dan zona 3:



Sumber: Hasil Analisis Tim PKL Kota Tidore Kepulauan 2022

Gambar II. 8 Peta Desire Line Zona 1 Kota Tidore Kepulauan

Keinginan perjalanan pada zona 1 menduduki peringkat tertinggi sebagai tarikan. Karakteristik tata guna lahan yang dimiliki zona 1 yaitu kawasan permukiman, pusat perdagangan, dan kawasan pendidikan. Dimana keinginan perjalanan masyarakat yang berasal dari zona 1 sebesar 9805 perjalanan orang/hari.



Sumber: Hasil Analisis Tim PKL Kota Tidore Kepulauan 2022

Gambar II. 9 Peta Desire Line Zona 3 Kota Tidore Kepulauan

Keinginan perjalanan pada zona internal 3 setelah melalui tahapan analisis menduduki peringkat tertinggi sebagai bangkitan. Karakteristik tata guna lahan yang dimiliki zona 3 berupa pemukiman. Dimana keinginan perjalanan masyarakat yang berasal dari zona internal 3 sebesar 8769 perjalanan orang/hari. Keinginan perjalanan tertinggi zona internal 3 yaitu perjalanan menuju zona 1 yang merupakan kawasan *Central Business District* (CBD) di kota Tidore Kepulauan.

Berikut merupakan data hasil survai inventarisasi 8 ruas jalan yang akan dikaji dalam bentuk visualisasi gambar dan penampang melintang jalan yaitu:

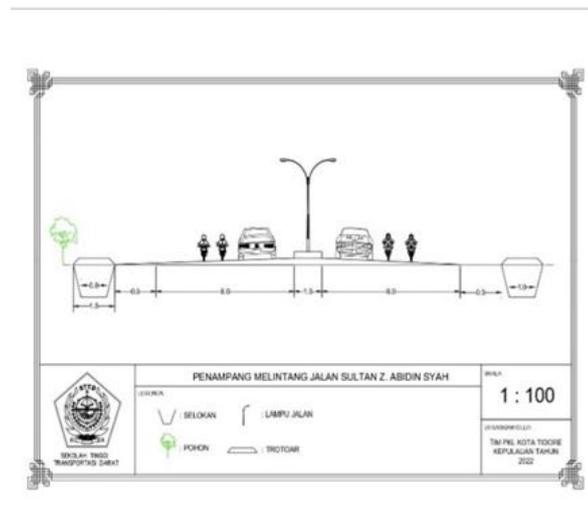
1. Visualisasi Ruas Jalan Sultan Zainal Abidin Syah



Sumber : Hasil Dokumentasi Tim PKL Kota Tidore Kepulauan 2022

Gambar II. 10 Visualisasi Ruas Jalan Sultan Zainal Abidin Syah

2. Penampang Melintang Ruas Jalan Sultan Zainal Abidin Syah



Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kota Tidore Kepulauan 2022

Gambar II. 11 Penampang Melintang Ruas Jalan Sultan Zainal Abidin Syah

Pada **Gambar II.10** dan **Gambar II.11** merupakan gambar visualisasi dan gambar penampang melintang pada ruas jalan Sultan Zainal Abidin Syah di Kota Tidore Kepulauan.

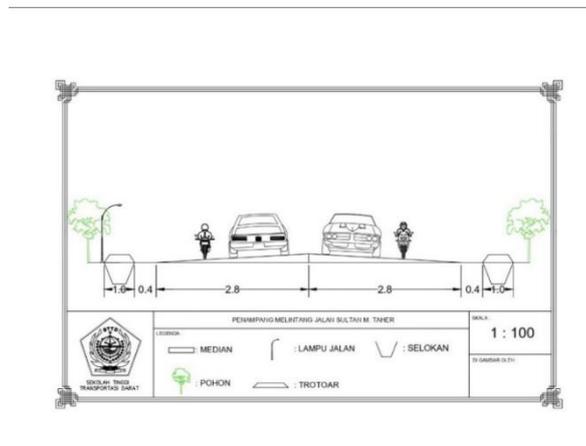
3. Visualisasi Ruas Jalan Sultan Moh.Taher



Sumber : Hasil Dokumentasi Tim PKL Kota Tidore Kepulauan 2022

Gambar II.12 Visualisasi Ruas Jalan Sultan Moh.Taher

4. Penampang Melintang Ruas Jalan Sultan Moh.Taher



Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kota Tidore Kepulauan 2022

Gambar II.13 Penampang Melintang Ruas Jalan Sultan Moh.Taher

Pada **Gambar II.12** dan **Gambar II.13** merupakan gambar visualisai dan gambar penampang melintang pada Ruas Jalan Sultan Moh.Taher di Kota Tidore Kepulauan.

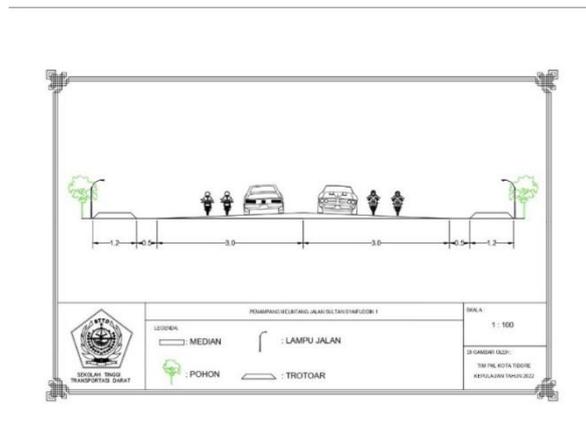
5. Visualisasi Ruas Jalan Sultan Syaifuddin



Sumber : Hasil Dokumentasi Tim PKL Kota Tidore Kepulauan 2022

Gambar II.14 Visualisasi Ruas Jalan Sultan Syaifuddin

6. Penampang Melintang Ruas Jalan Sultan Syaifuddin

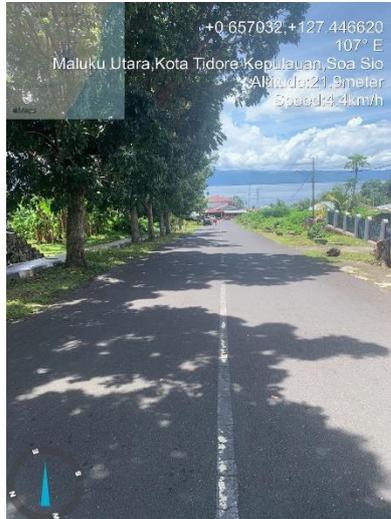


Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kota Tidore Kepulauan 2022

Gambar II.15 Penampang Melintang Ruas Jalan Sultan Syaifuddin

Pada **Gambar II.14** dan **Gambar II.15** merupakan gambar visualisasi dan gambar penampang melintang pada Ruas Jalan Sultan Syaifuddin di Kota Tidore Kepulauan.

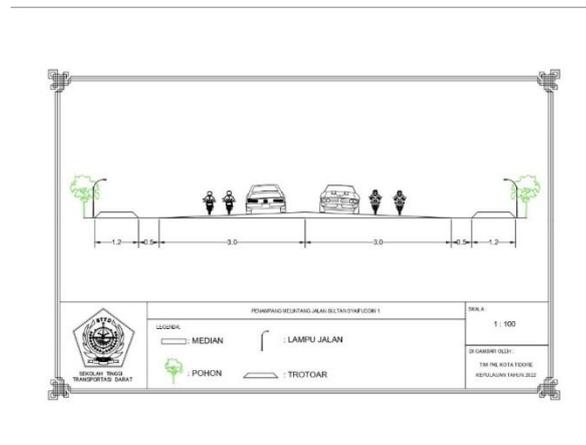
7. Visualisasi Ruas Jalan Patra Alam



Sumber : Hasil Dokumentasi Tim PKL Kota Tidore Kepulauan 2022

Gambar II.16 Visualisasi Ruas Jalan Patra Alam

8. Penampang Melintang Ruas Jalan Patra Alam



Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kota Tidore Kepulauan 2022

Gambar II.17 Penampang Melintang Ruas Jalan Patra Alam

Pada **Gambar II.16** dan **Gambar II.17** merupakan gambar visualisasi dan gambar penampang melintang pada Ruas Jalan Patra Alam di Kota Tidore Kepulauan.

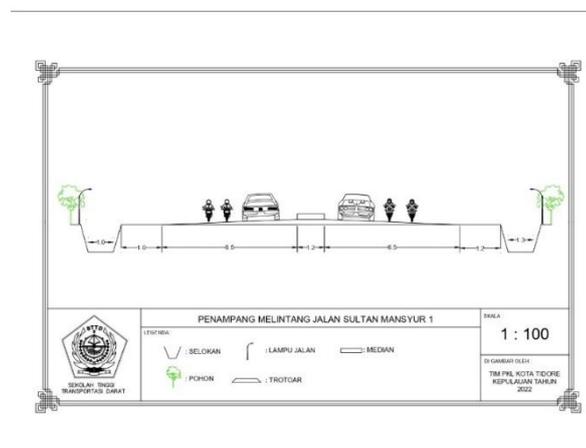
9. Visualisasi Ruas Jalan Sultan Mansur



Sumber : Hasil Dokumentasi Tim PKL Kota Tidore Kepulauan 2022

Gambar II.18 Visualisasi Ruas Jalan Sultan Mansur

10. Penampang Melintang Ruas Jalan Sultan Mansur



Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kota Tidore Kepulauan 2022

Gambar II.19 Penampang Melintang Ruas Jalan Sultan Mansur

Pada **Gambar II.18** dan **Gambar II.19** merupakan gambar visualisasi dan gambar penampang melintang pada Ruas Jalan Sultan Mansur di Kota Tidore Kepulauan.

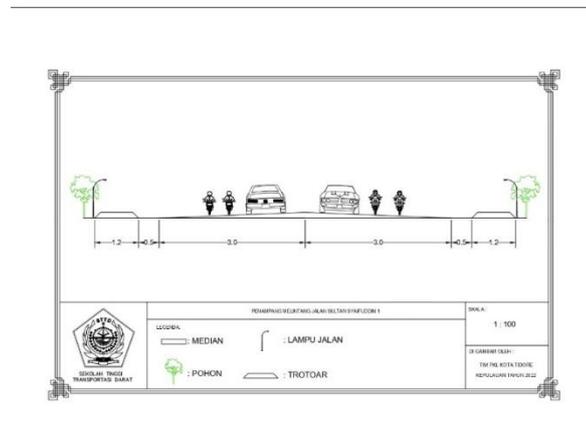
11. Visualisasi Ruas Jalan Sultan Nuku



Sumber : Hasil Dokumentasi Tim PKL Kota Tidore Kepulauan 2022

Gambar II.20 Visualisasi Ruas Jalan Sultan Nuku

12. Penampang Melintang Ruas Jalan Sultan Nuku



Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kota Tidore Kepulauan 2022

Gambar II.21 Penampang Melintang Ruas Jalan Sultan Nuku

Pada **Gambar II.20** dan **Gambar II.21** merupakan gambar visualisasi dan gambar penampang melintang pada Ruas Jalan Sultan Nuku di Kota Tidore Kepulauan.

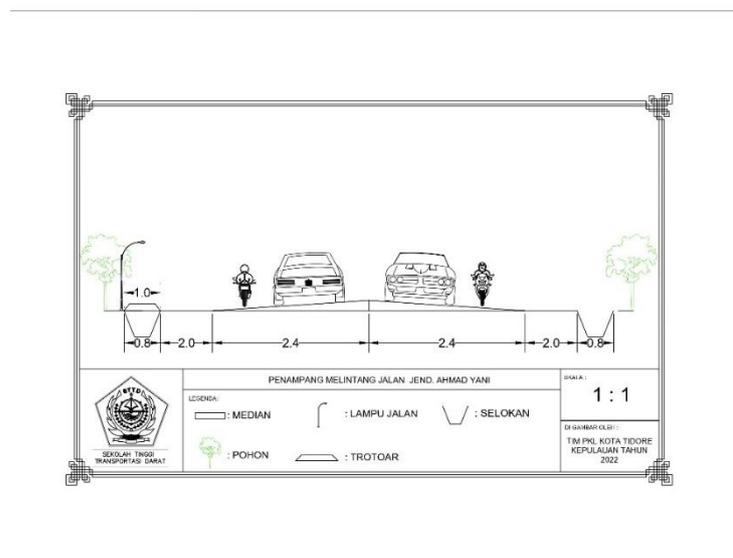
13. Visualisasi Ruas Jalan Ahmad Yani



Sumber : Hasil Dokumentasi Tim PKL Kota Tidore Kepulauan 2022

Gambar II.22 Visualisasi Ruas Jalan Ahmad Yani

14. Penampang Melintang Ruas Jalan Ahmad Yani



Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kota Tidore Kepulauan 2022

Gambar II.23 Penampang Melintang Ruas Jalan Ahmad Yani

Pada **Gambar II.22** dan **Gambar II.23** merupakan gambar visualisasi dan gambar penampang melintang pada Ruas Jalan Ahmad Yani di Kota Tidore Kepulauan.

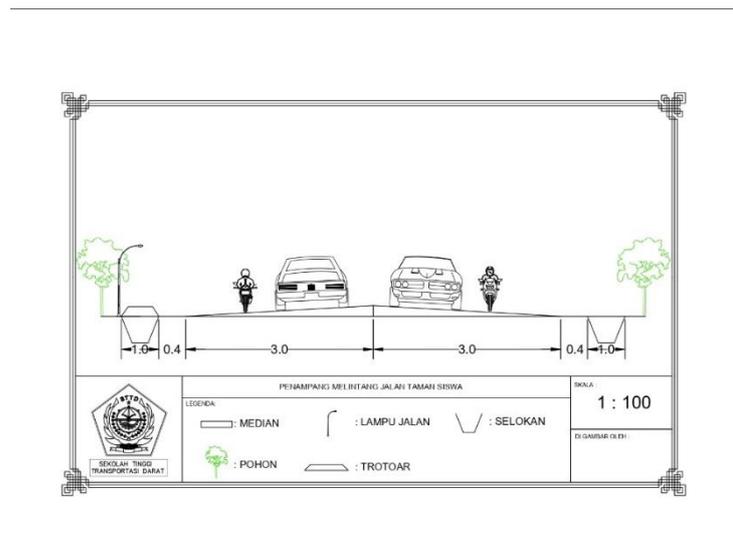
15. Visualisasi Ruas Jalan Taman Siswa



Sumber : Hasil Dokumentasi Tim PKL Kota Tidore Kepulauan 2022

Gambar II.24 Visualisasi Ruas Jalan Taman Siswa

16. Penampang Melintang Ruas Jalan Taman Siswa



Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kota Tidore Kepulauan 2022

Gambar II.25 Penampang Melintang Ruas Jalan Taman Siswa

Pada **Gambar II.24** dan **Gambar II.25** merupakan gambar visualisasi dan gambar penampang melintang pada Ruas Jalan Taman Siswa di Kota Tidore Kepulauan.

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 Mengenal Jalur Khusus Sepeda

Perwujudan kota yang berwawasan lingkungan menjadi konsep penyeimbang aktivitas pembangunan yang kian pesat (Sugasta dkk, 2017). Saat ini gaya hidup yang ramah lingkungan di berbagai kota di Indonesia, dilakukan dengan pemanfaatan sepeda sebagai alternatif untuk mendukung pergerakan masyarakat (Asasi, 2019). Kajian terhadap optimasi peluang pengembangan jalur sepeda menjadi penting dilakukan dan bermanfaat dalam berkontribusi pada penciptaan kota berwawasan lingkungan (Artiningsih, 2011).

Jalan raya merupakan ruang milik publik. Ruang milik publik tersebut dapat mengakomodir kebutuhan seluruh pengguna kendaraan bermotor maupun tidak bermotor seperti sepeda. Kendaraan tidak bermotor seperti sepeda tersebut memiliki tingkat keamanan yang sangat rendah. Menurut Sidi (2005), kendaraan tidak bermotor seperti sepeda dapat dikategorikan sebagai kendaraan yang memiliki jaminan keselamatan yang lemah dan tidak memiliki jaminan keselamatan jika terjadi kecelakaan lalu lintas. Hal tersebut terjadi karena sepeda memiliki karakteristik fisik yang berbeda dengan kendaraan bermotor sehingga pengendara sepeda juga memiliki tingkat keamanan yang berbeda dengan pengendara kendaraan bermotor. Perbedaan karakteristik fisik tersebut menyebabkan adanya konflik antar pengguna jalan raya dan konflik tersebut seakan dimenangkan oleh kendaraan bermotor. Hal ini mengindikasikan adanya diskriminasi hak (*right of way*) dari pengendara 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. Sepeda juga memiliki hak untuk

menggunakan ruang jalan seperti prasarana transportasi lainnya (Sidi, 2005).

Terdapat beberapa aspek yang harus dipertimbangkan agar dapat meminimalisir resiko yang terjadi ketika mewujudkan persamaan hak tersebut. Salah satunya aspek yang menjadi bahan pertimbangan yaitu dari segi keamanan pengendara sepeda. Jika dilihat dari segi keamanan pengendara sepeda motor, pengendara sepeda motor memiliki tingkat keamanan sangat rendah dilihat dari perilaku pengendara bermotor yang pada umumnya sering meremehkan pengguna sepeda. Menurut Khisty, dan Lall (2006), jalan sepeda merupakan jejak, lintasan, atau bagian jalan raya atau bahu, trotoar, atau cara-cara lainnya yang secara khusus dimarkai dan diperuntukkan bagi penggunaan sepeda. Desain fisik ruang jalan yang kurang tepat juga dapat menyebabkan konflik antar pengendara bermotor dan pengendara tidak bermotor seperti sepeda. Desain fisik ruang yang kurang tepat tersebut menyebabkan pengendara bermotor dapat mengakses jalan raya secara bebas tanpa memperhatikan kebutuhan pengendara sepeda. Lalu lintas yang bercampur inilah yang membuat keselamatan bersepeda menjadi rendah. Pengendara sepeda membutuhkan jalur khusus, yaitu jalur khusus sepeda. Bertambahnya kendaraan bermotor yang tidak berbanding lurus dengan pertumbuhan infrastruktur jalan mengakibatkan kemacetan lalu lintas dan tidak jarang juga menimbulkan masalah kecelakaan karena bercampurnya kendaraan dengan karakteristik yang berbeda pada satu ruang jalan yang sama (Mix Traffic) dan tidak dapat dipungkiri polusi udara juga semakin meningkat (Rusmandani dkk, 2015). Jalur tersebut diprioritaskan bagi pengguna sepeda dengan memisahkan jalur dengan kendaraan bermotor. Jalur terpisah tersebut dibuat untuk meningkatkan keselamatan pengendara sepeda.

1. Undang Undang RI No. 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang

Terdapat beberapa syarat yang harus dipenuhi agar disebut sebagai jalur sepeda yaitu keselamatan, keamanan, kenyamanan, ruang bebas untuk pergerakan pribadi dan kelancaran lalu lintas. Ruang jalur khusus sepeda juga mempengaruhi penataan ruang wilayah lingkungan.

1) Pasal 28 yaitu :

1. Rencana penyediaan dan pemanfaatan ruang terbuka hijau.
2. Rencana penyediaan dan pemanfaatan ruang terbuka non hijau, dan
3. Rencana penyediaan dan pemanfaatan prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki, angkutan umum, kegiatan sektor informal, dan ruang evakuasi bencana, yang dibutuhkan untuk menjalankan fungsi wilayah kota sebagai pusat pelayanan sosial ekonomi dan pusat pertumbuhan wilayah.

2) Pasal 29 yaitu :

- a. Ruang terbuka hijau terdiri dari ruang terbuka hijau publik dan ruang terbuka hijau privat.
- b. Proporsi ruang terbuka hijau pada wilayah kota paling sedikit 30 (tiga puluh) persen dari luas wilayah kota.
- c. Proporsi ruang terbuka hijau publik pada wilayah kota paling sedikit 20 (dua puluh) persen dari luas wilayah kota

2. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (LLAJ)

Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (LLAJ) tentang lalu lintas dan angkutan jalan adalah satu kesatuan sistem yang terdiri atas lalu lintas, angkutan jalan, lalu lintas dan angkutan jalan, prasarana lalu lintas dan angkutan jalan, kendaraan, pengemudi, pengguna jalan, serta pengelolaannya. kendaraan tidak bermotor adalah segala kendaraan yang digerakkan oleh tenaga manusia dan atau hewan.

1) Pasal 45

Fasilitas pendukung penyelenggaraan LLAJ meliputi trotoar, halte, tempat penyeberangan pejalan kaki, dan atau fasilitas khusus penyandang disabilitas dan manusia usia lanjut.

2) Pasal 62

Pemerintah Daerah wajib memberikan kemudahan berlalu lintas bagi pesepeda. Selain itu, para pesepeda juga berhak atas fasilitas pendukung keselamatan, keamanan dan olahraga dalam berlalu lintas.

3) Pasal 63

Pemerintah Daerah dapat menentukan jenis dan penggunaan kendaraan bermotor di daerahnya sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan daerah.

Dalam konteks ini, pengembangan jalur sepeda di wilayah Kota Tidore Kepulauan merupakan bentuk tanggung jawab Pemerintah Kota Tidore Kepulauan dalam hal penyediaan fasilitas transportasi kendaraan tidak bermotor bagi masyarakat.

Pada Perda No.4 tahun 2022 Kota Tidore Kepulauan Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Tidore Kepulauan Tahun 2022-2042 terdapat Rencana Struktur Wilayah mengenai Infrastruktur Perkotaan Kota Tidore Kepulauan terdapat perencanaan Jalur Sepeda. Pembuatan jalur khusus sepeda ini akan direncanakan dengan memilih rute dan menganalisa kinerja ruas jalan setelah adanya jalur sepeda tersebut hal ini dikarenakan untuk menarik minat masyarakat untuk meningkatkan kegiatan transportasi yang ramah lingkungan serta mendukung keselamatan lingkungan. Dalam menentukan lajur khusus sepeda, maka dibutuhkan karakteristik ruang lajur khusus sepeda guna memudahkan dalam bersepeda.

3.2 Karakteristik Ruang Jalur Khusus Sepeda

3.2.1 Jalur Khusus Sepeda Ruang Lalu Lintas

Prasarana atau infrastruktur merupakan tempat untuk keperluan atau tempat pergerakan sarana yang dilengkapi dengan fasilitas penunjang lainnya yang tersedia atau ditempatkan suatu tempat atau juga dengan istilah *permanent way* atau instalasi tetap (Fadly dkk, 2020). Minimnya fasilitas seperti jalur sepeda dan pengaturan lalu lintas di jalur sepeda juga menjadi kendala dalam proses revitalisasi kendaraan tidak bermotor, khususnya sepeda (Sulistyo dkk, 2011). Dalam menentukan jalur khusus sepeda, maka dibutuhkan karakteristik ruang jalur khusus sepeda guna memudahkan dalam bersepeda. Ruang jalur khusus sepeda termasuk didalam bagian ruang lalu lintas. Ruang lalu lintas tersebut merupakan sarana yang disediakan bagi mobilitas kendaraan, orang, dan/atau barang. Ruang lalu lintas tersebut berupa Jalan dan fasilitas pendukung.

3. Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 tentang Jaringan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan

Untuk menentukan jalur khusus sepeda, hal yang perlu diperhatikan sebelum pembuatan rute yaitu ruang lalu lintas yang tersedia. Dalam hal ini Pemilihan jalur sepeda disesuaikan menurut fungsi dan kelas jalan. Penetapan kelas jalan harus memenuhi persyaratan teknis yang mempertimbangkan aspek keselamatan, struktur jalan, dan geometrik jalan.

1) Pasal 17

Dalam menentukan jalur khusus 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.

2) Pasal 119

Lajur sepeda adalah jalur yang disediakan untuk pesepeda. Jalur sepeda yang berada di badan jalan dipisahkan secara 2 lajur yaitu secara fisik maupun marka yaitu:

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

Berikut adalah penentuan untuk dimensi jalur khusus sepeda:

1. Lebar minimum 120 cm, direkomendasikan 150 cm untuk satu arah.
2. Lebar minimum 200 cm, direkomendasikan 300 cm untuk dua arah.
3. Ruang bebas tinggi minimum 225 cm, direkomendasikan 250 cm.
4. Kemiringan jalur sepeda maksimal 7 %, direkomendasikan 5 %.
5. Jalur sepeda di letakan pada tepi luar jalur lalu lintas bermotor dan searah dengan lalu lintas bermotor.
6. Penerapan lajur sepeda dan penggunaan bersama 2 arah dapat menimbulkan resiko terjadinya konflik. Jika jalur dibuat pada jalan yang memiliki kebutuhan khusus, seperti jalan satu arah maka jalur sepeda dapat dibuat dua arah hanya pada satu sisi jalur lalu lintas.

4. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 45 Tahun 2020 tentang Kendaraan Tertentu Dengan Menggunakan Penggerak Motor Listrik

Kendaraan ramah lingkungan menjadi pilihan masyarakat dan juga dunia usaha - jasa angkutan di masa datang karena memiliki sejumlah kelebihan lain, dibandingkan dengan mobil konvensional yang menggunakan BBM, antara lain, lebih ekonomis – biaya operasionalnya lebih murah dan juga lebih aman bagi pengendara maupun penumpang.

Pemerintah menertibkan penggunaan kendaraan tertentu tersebut, seperti tertuang dalam PM No. 45 Tahun 2020 tentang Kendaraan Tertentu dengan Menggunakan Penggerak Motor Listrik. PM tersebut mengatur persyaratan teknis kendaraan, jalur yang boleh dilewati, dan persyaratan pengguna.

kendaraan motor tertentu dengan penggerak motor listrik yang

diuraikan spesifikasinya dalam PM No. 45 Tahun 2020 meliputi sepeda listrik, skuter listrik, hoverboard, sepeda roda satu (unicycle), dan otopet. Area operasi kendaraan motor tertentu dengan penggerak motor listrik di jalan umum adalah di lajur sepeda atau lajur yang disediakan khusus.

Untuk penggunaannya di jalan raya umum, pemerintah daerah Kabupaten/Kota dapat menetapkan lajur khusus atau lajur sepeda untuk kendaraan tertentu ini.

1) Pasal 5

a) Ayat 1,yaitu :

Kendaraan yang dimaksud dapat dioperasikan di lajur Khusus atau kawasan tertentu. Sehingga dibuatkan jalur khusus sepeda untuk mempermudah pesepeda dalam melakukan aktivitas bersepeda.

3.2.2 Keselamatan Lalu Lintas pada Ruang Jalur Khusus Sepeda

Dalam meningkatkan tingkat keselamatan pada ruas jalan yang dibuat jalur khusus sepeda, perlu adanya pemenuhan persyaratan laik fungsi jalan dan fasilitas pendukung keamanan.

5. Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2017 Tentang Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

1) Pasal 14

Pemenuhan persyaratan laik fungsi jalan dilakukan dengan cara:

1. Melaksanakan pembangunan jalan sesuai dengan persyaratan keselamatan.
2. Melaksanakan manajemen dan rekayasa lalu lintas di jalan.
3. Melakukan uji laik fungsi jalan.
4. Melaksanakan pemantauan dan penilaian kondisi jalan.
5. Melakukan inspeksi jalan.
6. Melakukan audit jalan.

3.2.3 Peraturan Daerah Nomor 4 Kota Tidore Kepulauan Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Tidore Kepulauan

Dalam perencanaan jalur khusus sepeda pada rute rencana menuju kawasan wisata pantai Tugulufa yaitu berlandaskan pada peraturan ini

dengan mengambil usulan rute di 8 ruas jalan yaitu Jalan Sultan Zainal Abidin Syah, Jalan Sultan M. Taher, Jalan Ahmad Yani, Jalan Sultan Mansyur, Jalan Sultan Nuku, Jalan Sultan Syaifudin, Jalan Taman Siswa, dan Jalan Patra Alam.

1) Pasal 7 Rencana Struktur Ruang

a) Ayat 1, Rencana Struktur Ruang wilayah kota terdiri atas:

- a. sistem pusat pelayanan;
- b. sistem jaringan transportasi;
- c. sistem jaringan energi;
- d. sistem jaringan telekomunikasi;
- e. sistem jaringan sumber daya air; dan
- f. infrastruktur perkotaan.

2) Pasal 24 Infrastruktur Perkotaan

Infrastruktur perkotaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 ayat (1) huruf f meliputi:

- a. sistem penyediaan air minum;
- b. sistem pengelolaan air limbah;
- c. sistem pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun;
- d. sistem jaringan persampahan;
- e. sistem jaringan evakuasi bencana;
- f. sistem drainase;
- g. jalur sepeda; dan
- h. jaringan pejalan kaki.

3) Pasal 31 Jalur Sepeda

Jalur sepeda sebagaimana dimaksud dalam Pasal 24 huruf g meliputi:

- a. Jalan Sultan Zainal Abidin Syah;
- b. Jalan Sultan M. Taher;
- c. Jalan Tugulufa;
- d. Jalan Kemakmuran;
- e. Jalan Ahmad Yani;
- f. Jalan Pattimura;

- g. Jalan Sultan Mansyur;
- h. Jalan Sultan Nuku;
- i. Jalan Sultan Syaifudin;
- j. Jalan Taman Siswa;
- k. Jalan Patra Alam;
- l. Jalan Yos Sudarso;
- m. Jalan Trikora;
- n. Jalan Frans Kaiseipo;
- o. Jalan Goto;
- p. Jalan Dowora.

4) Pasal 70 KUZ Sistem Jaringan Prasarana

- a) Ayat 1, KUZ infrastruktur perkotaan perkotaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 65 huruf e terdiri atas:
 - a. KUZ Sistem Penyediaan Air Minum;
 - b. KUZ Sistem Pengelolaan Air Limbah;
 - c. KUZ sistem pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun;
 - d. KUZ sistem persampahan;
 - e. KUZ sistem jaringan evakuasi bencana;
 - f. KUZ sistem drainase;
 - g. KUZ jalur sepeda; dan
 - h. KUZ jaringan pejalan kaki.
- b) Ayat 2, KUZ jalur sepeda sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf g terdiri atas:
 - a. kegiatan yang diperbolehkan meliputi kegiatan pembangunan prasarana dan sarana jaringan jalur sepeda, kegiatan penghijauan pada tepi jalan, dan perlengkapan fasilitas jalan dan/atau pejalan kaki;
 - b. kegiatan yang diperbolehkan dengan syarat dan/atau terbatas meliputi kegiatan pembangunan yang tidak mengganggu fungsi prasarana dan sarana jaringan jalur sepeda;

- c. kegiatan yang tidak diperbolehkan meliputi kegiatan pembangunan yang dapat mengganggu fungsi dan sistem jalur sepeda; dan
- d. sarana dan prasarana minimal meliputi rambu-rambu, marka dan fasilitas pada jalur sepeda.

3.3 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.

Penetapan tipe fasilitas transportasi sepeda, terdiri atas :

- a. 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.
- b. Bike Line, adalah lajur yang ditandai dengan marka pada badan jalan untuk pengguna pengendara sepeda.
- c. 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.

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. Ketentuan umum menurut fungsi:
 - a. Merupakan lajur yang diprioritaskan bagi sepeda
 - b. Direncanakan hanya melayani arus sepeda pada perjalanan jarak dekat serta perjalanan dalam kota
 - c. Memenuhi aspek – aspek keselamatan, kenyamanan, dan kelancaran lalu lintas yang diperlukan dan mempertimbangkan faktor teknis dan lingkungan
 - d. Kendaraan tidak bermotor seperti becak, andong atau delman tidak diperbolehkan menggunakan lajur atau jalur sepeda.
2. Sedangkan ketentuan teknis adalah sebagai berikut :

Tabel III. 1 Pemilihan Letak Jalur sepeda Berdasarkan Fungsi Jalan

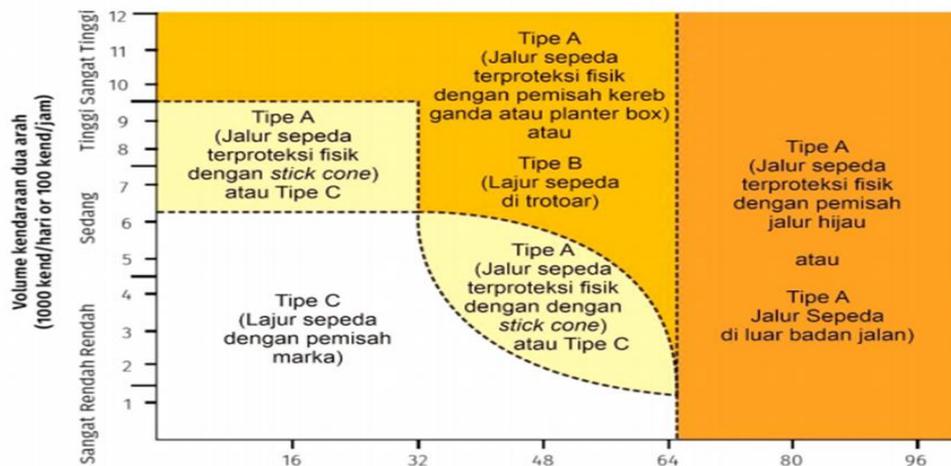
Fungsi Jalan	Jalan Raya	Jalan Sedang	Jalan Kecil
Arteri Primer	A	A	-
Kolektor Primer	A	A	-
Lokal Primer	C	C	C
Lingkungan Primer	C	C	C
Arteri Sekunder	A/B	A/B	A/B
Kolektor Sekunder	A/B/C	A/B/C	B/C
Lokal Sekunder	B/C	B/C	B/C
Lingkungan Sekunder	B/C	B/C	B/C

Keterangan :

A = Tipe jalur sepeda terproteksi (di badan jalan atau diluar badan jalan)

B = Tipe lajur sepeda di Trotoar

C = Tipe lajur sepeda di badan jalan



Gambar III. 1 Penentuan Fasilitas Perlengkapan Jalan

Dari **Tabel III.1 dan III.2** di atas dapat di simpulkan bahwa:

1. Kriteria Jalur Tipe A

Pada kriteria ini, ruas jalan yang diberikan jalur sepeda Tipe A dengan fasilitas jalur sepeda terproteksi yang letaknya dibadan jalan atau luar badan jalan harus berada pada jalan Arteri Primer, Arteri Skunder dan kolektor sekunder. Berikut adalah rincian menurut kecepatan dan volume jalan pada ruas jalan :

- a. Ruas Jalan dengan volume kendaraan antara 650 – 950 kendaraan/jam dan pada kecepatan antara 0 - 32 Km/jam jalur sepeda di fasilitasi dengan proteksi fisik dengan *stick cone*.
- b. Ruas Jalan dengan volume kendaraan antara 150 – 650 Kendaraan/jam dan pada kecepatan antara 32 - 64 Km/jam jalur sepeda di fasilitasi dengan proteksi fisik dengan *stick cone*.
- c. Ruas Jalan dengan volume kendaraan antara 150 – 1200 kendaraan/jam dan pada kecepatan antara 32 - 64 Km/jam jalur sepeda di fasilitasi dengan proteksi fisik dengan pemisah kereb ganda atau plenter box.

d. Ruas Jalan dengan volume kendaraan antara 0 – 1200 kendaraan/jam dan pada kecepatan antara 64 - 96 Km/jam jalur sepeda di fasilitasi dengan proteksi fisik dengan pemisah jalur hijau atau jalur sepeda berada diluar badan jalan.

2. Kriteria jalur Tipe B

Pada kriteria ini, ruas jalan yang diberikan jalur sepeda Tipe B dengan fasilitas jalur sepeda berada pada trotoar dan harus berada pada jalan Kolektor Sekunder, Arteri Skunder, Lokal Sekunder dan Lingkungan Skunder. Berikut adalah rincian menurut kecepatan dan volume jalan pada ruas jalan:

a. Ruas Jalan dengan volume kendaraan antara 150 – 1200 kendaraan/jam dan pada kecepatan antara 32 - 64 Km/jam jalur sepeda berada di trotoar.

3. Kriteria jalur Tipe C

Pada kriteria ini, ruas jalan yang diberikan jalur sepeda Tipe C dengan fasilitas jalur sepeda berada pada Badan Jalnn dan harus berada pada jalan Lokal primer, Lingkungan primer, Kolektor Sekunder, Arteri Skunder, Lokal Sekunder dan Lingkungan Skunder. Berikut adalah rincian menurut kecepatan dan volume jalan pada ruas jalan:

a. Ruas jalan dengan volume 0 – 650 kendaraan/jam 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 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 dan pada kecepatan antara 32 - 64 Km/jam jalur sepeda di fasilitasi dengan proteksi fisik dengan *stick cone*.

3.3.1 Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan jalan diketahui untuk menentukan apakah jalan yang akan dibangun lajur khusus sepeda dinyatakan layak atau tidak karena jalan tersebut akan mengalami penurunan kinerja ruas jalan. Evaluasi tingkat pelayanan yaitu kegiatan pengolahan dan perbandingan data untuk mengetahui tingkat pelayanan dan indikasi penyebab masalah lalu lintas yang terjadi pada suatu ruas jalan dan/atau persimpangan. Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 14 Tahun 2006 tentang Manajemen Rekayasa Lalu Lintas untuk tingkat pelayanan memiliki indikator diantaranya adalah :

1. Kecepatan lalu lintas (untuk jalan luar kota).
2. Kecepatan rata-rata (untuk jalan perkotaan).
3. Nisbah volume/kapasitas (V/C ratio).
4. Kepadatan lalu lintas.
5. Kecelakaan lalu lintas.

Kemudian berdasarkan Pasal 7 tingkat pelayanan ruas jalan diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Tingkat pelayanan A, dengan kondisi:
 - a. Arus bebas dengan volume lalu lintas rendah dan kecepatan tinggi.
 - b. $V/C \text{ ratio} \leq 0,20$
 - c. Kepadatan lalu lintas sangat rendah dengan kecepatan yang dapat dikendalikan oleh pengemudi berdasarkan batasan kecepatan maksimum/minimum dan kondisi fisik jalan.
 - d. Pengemudi dapat mempertahankan kecepatan yang diinginkan tanpa atau dengan sedikit tundaan.
2. Tingkat pelayanan B, dengan kondisi:
 - a. Arus stabil dengan volume lalu lintas sedang dan kecepatan mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas.
 - b. $V/C \text{ ratio} \leq 0,45$
 - c. Kepadatan lalu lintas rendah hambatan internal lalu lintas belum

mempengaruhi kecepatan.

- d. Pengemudi masih punya cukup kebebasan untuk memilih kecepatannya dan lajur jalan yang digunakan.

3. Tingkat pelayanan C, dengan kondisi:

- a. Arus stabil tetapi kecepatan dan pergerakan kendaraan dikendalikan oleh volume lalu lintas yang lebih tinggi.
- b. $V/C \text{ ratio} \leq 0,76$
- c. Kepadatan lalu lintas sedang karena hambatan internal lalu lintas meningkat.
- d. Pengemudi memiliki keterbatasan untuk memilih kecepatan, pindah lajur atau mendahului.

4. Tingkat pelayanan D, dengan kondisi:

- a. Arus mendekati tidak stabil dengan volume lalu lintas tinggi dan kecepatan masih ditolerir namun sangat terpengaruh oleh perubahan kondisi arus.
- b. $V/C \text{ ratio } 0,85$
- c. Kepadatan lalu lintas sedang namun fluktuasi volume lalu lintas dan hambatan temporer dapat menyebabkan penurunan kecepatan yang besar.
- d. Pengemudi memiliki kebebasan yang sangat terbatas dalam menjalankan kendaraan, kenyamanan rendah, tetapi kondisi ini masih dapat ditolerir untuk waktu yang singkat.

5. Tingkat pelayanan E, dengan kondisi:

- a. Arus lebih rendah daripada tingkat pelayanan D dengan volume lalu lintas mendekati kapasitas jalan dan kecepatan sangat rendah.
- b. $V/C \text{ ratio } 1,01$
- c. Kepadatan lalu lintas tinggi karena hambatan internal lalu lintas tinggi.
- d. Pengemudi mulai merasakan kemacetan-kemacetan durasi pendek.

6. Tingkat pelayanan F, dengan kondisi:
 - a. Arus tertahan dan terjadi antrian kendaraan yang panjang.
 - b. V/C ratio 1
 - c. Kepadatan lalu lintas sangat tinggi dan volume rendah serta terjadi kemacetan untuk durasi yang cukup lama.
 - d. Dalam keadaan antrian, kecepatan maupun volume turun sampai 0.

Sedangkan berdasarkan Pasal 9 tingkat pelayanan dibedakan berdasarkan fungsi jalan yaitu sebagai berikut :

1. Tingkat pelayanan yang diinginkan pada ruas jalan pada sistem jaringan jalan primer sesuai fungsinya :
 - a. jalan arteri primer, tingkat pelayanan sekurang-kurangnya B.
 - b. jalan kolektor primer, tingkat pelayanan sekurang-kurangnya B.
 - c. jalan lokal primer, tingkat pelayanan sekurang-kurangnya C.
 - d. jalan tol, tingkat pelayanan sekurang-kurangnya B.
2. Tingkat pelayanan yang diinginkan pada ruas jalan pada sistem jaringan jalan sekunder sesuai fungsinya :
 - a. Jalan arteri sekunder, tingkat pelayanan sekurang-kurangnya C.
 - b. Jalan kolektor sekunder, tingkat pelayanan sekurang-kurangnya C.
 - c. Jalan lokal sekunder, tingkat pelayanan sekurang-kurangnya D.
 - d. Jalan lingkungan, tingkat pelayanan sekurang-kurangnya D.

3.4 Penentuan Rute Jalur Khusus Sepeda

Rute sepeda (*cycle route*) adalah seluruh segmen dalam jaringan jalan yang digunakan pesepeda untuk melanjutkan perjalanannya, meliputi kombinasi antara jalur khusus sepeda. Jalur sepeda dan 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 di sertai teknik-teknik pengendalian lalu lintas yaitu dengan mengurangi kecepatan lalu lintas bermotor, baik dengan pembatasan kecepatan maupun perubahan fisik jalan. Pemilihan rute jalur khusus sepeda dilakukan dengan mempertimbangkan faktor teknis:

1. Tipe pengguna sepeda;
2. Kapasitas lalu lintas;
3. Kecepatan lalu lintas;
4. Komposisi lalu lintas;
5. Kondisi jalan;
6. Frekuensi persimpangan dan akses masuk;
7. Kondisi topografi;
8. Pemilihan jenis Jalur sepeda berdasarkan kapasitas dan kecepatan lalu lintas.

Dua prinsip dasar yang di gunakan dalam menerapkan fasilitas sepeda pada persimpangan:

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

3.5 Fasilitas Perlengkapan Sepeda

a. Rambu

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. Dalam aplikasinya dilapangan, penggunaan rambu diupayakan sehemat mungkin dan sesuai dengan apa yang dibutuhkan agar tidak membingungkan bagi pengguna. Berikut adalah beberapa rambu yang digunakan oleh pesepeda:

Tabel III. 2 Rambu Jalur Sepeda

		
<p>Sepeda wajib mengikuti arah yang ditunjuk</p>	<p>Sepeda wajib mengikuti salah satu arah yang ditunjuk</p>	<p>Sepeda wajib mengikuti arah belakang</p>
		
<p>Petunjuk adanya parkir sepeda</p>	<p>Lajur jalan yang wajib dilewati</p>	<p>Sepeda dilarang memasuki jalur</p>
		
<p>Menandai awal jalur sepeda, pengguna sepeda wajib menggunakan jalur</p>	<p>Menandai keberadaan jalur sepeda pada jalan lain sesuai arah</p>	<p>Peringatan Banyak Lalu lintas Sepeda</p>

Sumber: Peraturan Menteri Nomor 34 Tahun 2014

b. Marka

Dalam Peraturan Menteri Perhubungan No 34 Tahun 2014 tentang Marka, Jalan Marka jalan adalah suatu tanda yang berada dipermukaan jalan atau diatas permukaan jalan atau diatas permukaan jalan yang meliputi peralatan atau tanda yang membentuk garis membujur, garis

melintang, garis serong, serta lambang yang berfungsi untuk mengarahkan arus lalu lintas dan membatasi daerah kepentingan lalu lintas.

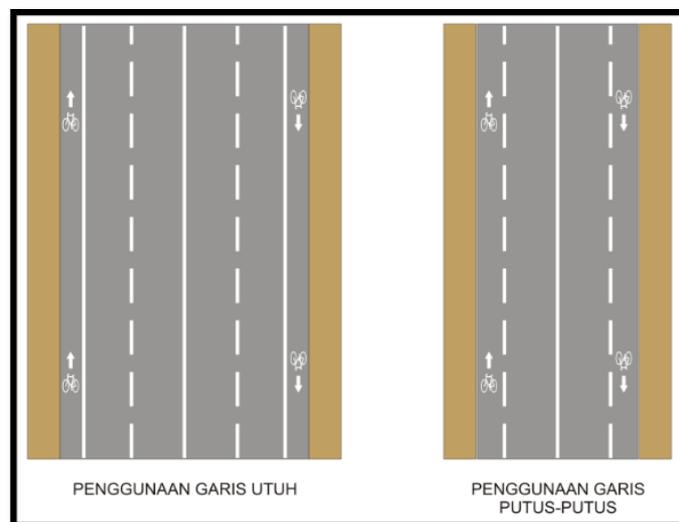
Marka Terbagi menjadi beberapa jenis sebagai berikut :

- 1) Marka Membujur adalah Marka Jalan yang sejajar dengan sumbu jalan.
- 2) Marka Melintang adalah Marka Jalan yang tegak lurus terhadap sumbu jalan.
- 3) Marka Serong adalah Marka Jalan yang membentuk garis utuh yang tidak termasuk dalam pengertian Marka Membujur atau Marka Melintang, untuk menyatakan suatu daerah permukaan jalan yang bukan merupakan jalur lalu lintas kendaraan.
- 4) Marka Lambang adalah Marka Jalan berupa panah, gambar, segitiga, atau tulisan yang dipergunakan untuk mengulangi maksud rambu lalu lintas atau untuk memberitahu pengguna jalan yang tidak dapat dinyatakan dengan rambu lalu lintas.
- 5) Marka Kotak Kuning adalah Marka Jalan berbentuk segi empat berwarna kuning yang berfungsi melarang kendaraan berhenti di suatu area.

Beberapa jenis marka yang diterapkan adalah:

a). Marka pembatas lajur

Digunakan garis utuh dan garis terputus sesuai dengan kebutuhan jalur sepeda. Pada ruas dengan lebar terbatas,



penggunaan garis terputus sangat disarankan, sedangkan pada ruas jalan dengan lebar yang memadai, garisnya dapat berupa garis utuh.

Sumber: Peraturan Menteri Nomor 13 Tahun 2014

b). Marka jalur dengan warna

Jalur berwarna bertujuan untuk meningkatkan jarak penglihatan pengendara sepeda dengan alur yang tegas dan untuk mengingatkan pengguna sepeda motor atau mobil bahwa mereka sedang melintasi lajur sepeda dengan potensi konflik lalu lintas yang tinggi.

Meski demikian mewarnai seluruh lajur sepeda dengan menggunakan warna sangatlah tinggi dari segi biaya sehingga untuk tahap awal bisa dengan terbatas pada persimpangan dan tempat-tempat yang dipertimbangkan

Gambar III. 2 Marka Jalan Jalur Sepeda cukup ideal untuk dipasang marka warna.



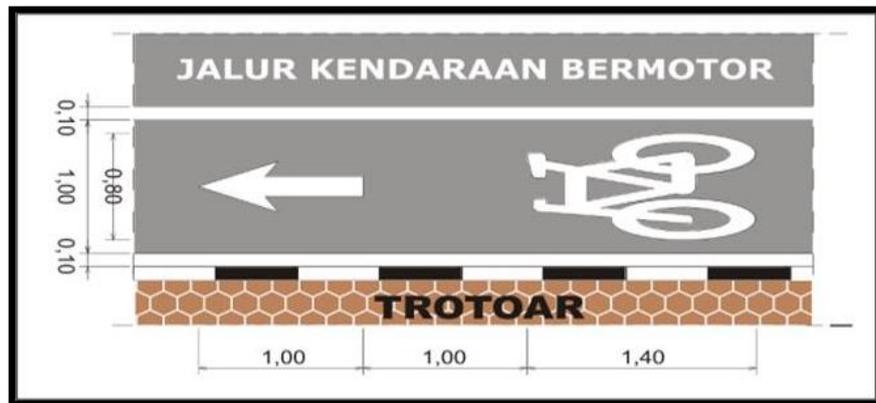
Sumber: nasional.republika.co.id, 2019

Gambar III. 3 Marka Jalur Sepeda Dengan Warna

c). Marka lambang sepeda dan penunjuk arah

Untuk mengarahkan pengendara sepeda ketempat dimana seharusnya mereka berkendara di jalan raya agar

pengendara sepeda motor dapat bersiaga bahwa pengendara sepeda menggunakan jalan kendaraan yang dibagi bersama. Jarak pemasangan adalah 50-100 meter menyesuaikan ketersediaan ruang.



Sumber: Peraturan Menteri Nomor 34 Tahun 2014

Gambar III. 4 Marka Lambang dan Petunjuk Arah jalur Sepeda

Pemilihan jalur sepeda berdasarkan fungsi jalan dan kelas jalan di perkotaan yaitu sebagai berikut:

Tabel III. 3 Pemilihan Jalur Sepeda Berdasarkan Fungsi Jalan dan Kelas Jalan di Perkotaan

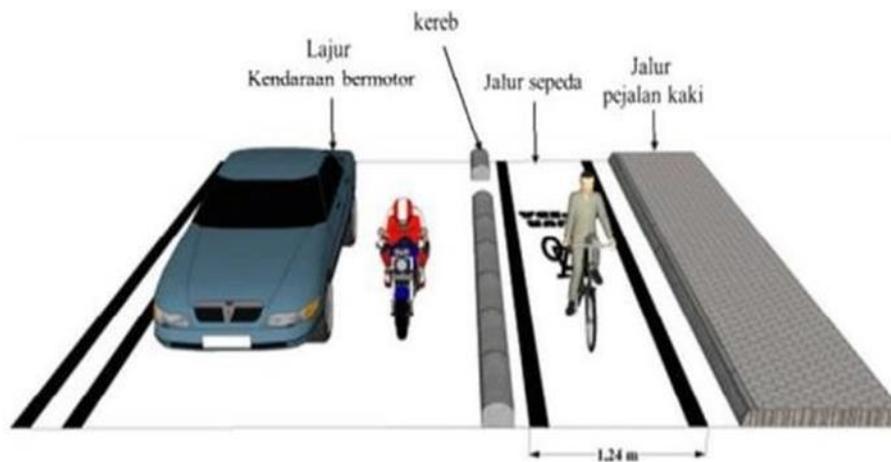
No	Kelas / Fungsi Jalan	Jalan Raya	Jalan Sedang	Jalan Kecil
1	Arteri Primer	A	A	A
2	Kolektor Primer	A	A	A
3	Lokal Primer	C	C	C
4	Lingkungan Primer	C	C	C
5	Arteri Sekunder	A/B	A/B	A/B
6	Kolektor Sekunder	B/C	B/C	B/C
7	Lokal Sekunder	B/C	B/C	B/C
8	Lingkungan Sekunder	B/C	B/C	B/C

Sumber: Pedoman Perancangan Fasilitas Sepeda

a). Lajur Sepeda Tipe A

Lajur sepeda tipe A adalah lajur sepeda yang berada di

badan jalan, namun secara khusus dipisah agar tidak bercampur dengan kendaraan lainnya. Pemisah yang digunakan adalah kerb. Pemisah ini dibutuhkan karena kecepatan kendaraan bermotor yang relatif tinggi dan terbatasnya akses keluar masuk kendaraan ke bangunan yang terdapat disepanjang jalan tersebut. Berikut contoh perspektif jalur sepeda tipe A :

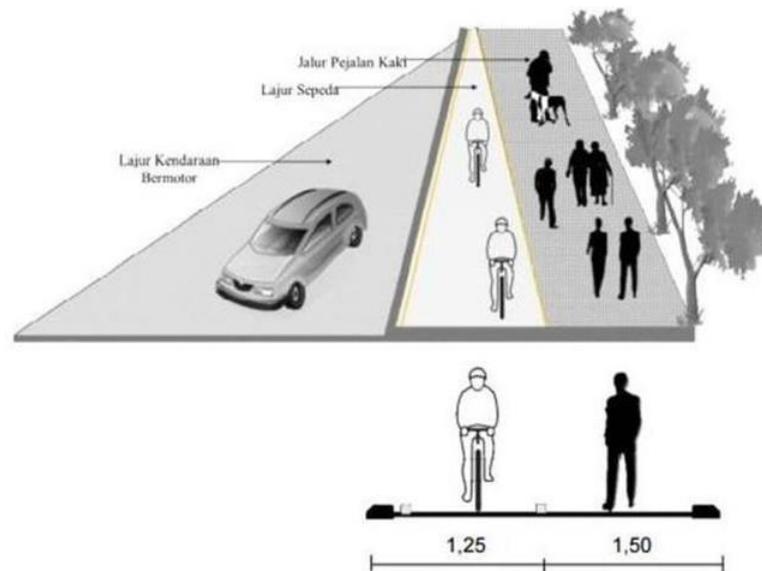


Sumber: Pedoman Perancangan Fasilitas Sepeda

Gambar III. 5 Perspektif Lajur Sepeda Tipe A

b). 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.

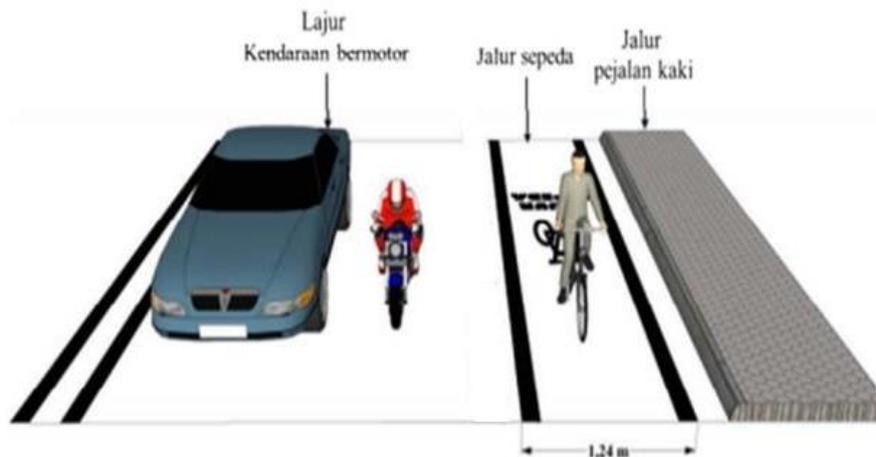


Sumber: *Pedoman Perancangan Fasilitas Sepeda*

Gambar III. 6 Perspektif Lajur Sepeda Tipe B

c). 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 :

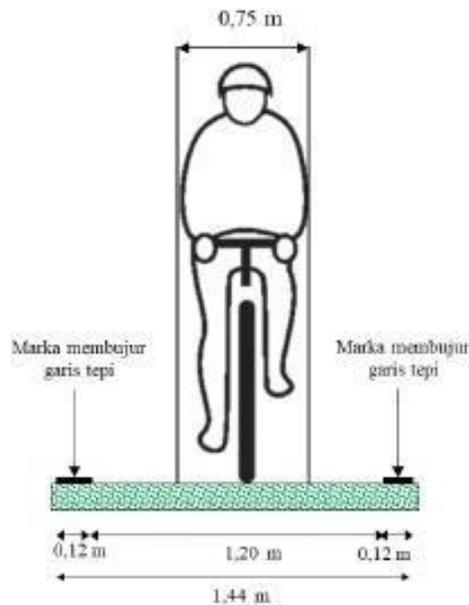


Sumber: Pedoman Perancangan Fasilitas Sepeda

Gambar III. 7 Perspektif Lajur Sepeda Tipe C

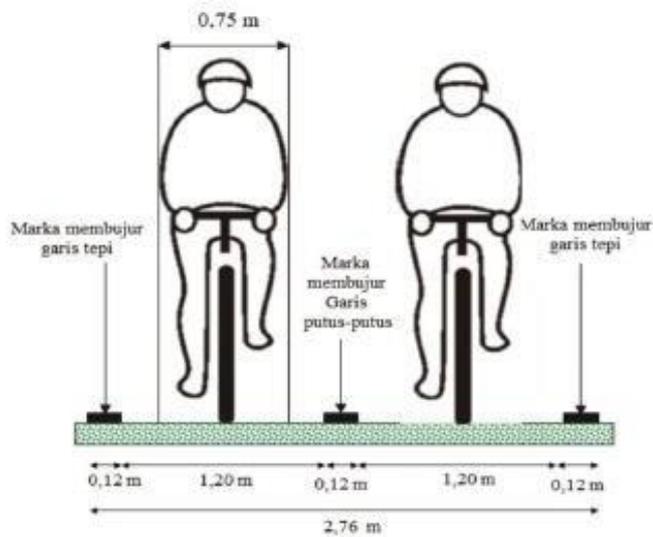
a. Penentuan Lebar Lajur atau Jalur Sepeda

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 III.9** dan **Gambar III.10** sebagai berikut:



Sumber: Pedoman Perancangan Fasilitas Sepeda

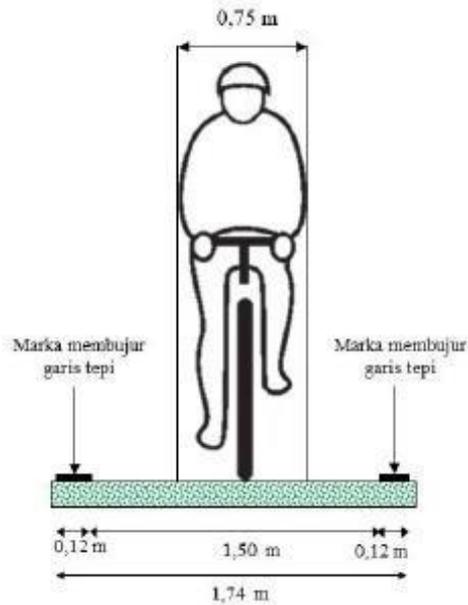
Gambar III. 8 Lebar minimum satu lajur sepeda



Sumber: Pedoman Perancangan Fasilitas Sepeda

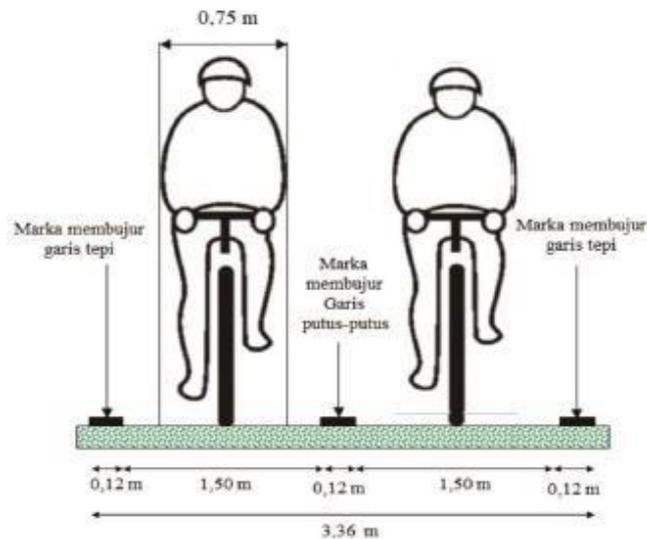
Gambar III. 9 Lebar minimum dua lajur sepeda

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 III.11** dan **Gambar III.12**



Sumber: Pedoman Perancangan Fasilitas Sepeda

Gambar III. 10 Lebar yang disarankan untuk satu lajur sepeda



Sumber: Pedoman Perancangan Fasilitas Sepeda

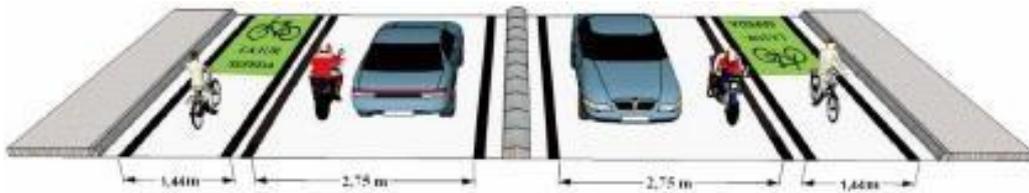
Gambar III. 11 Lebar yang disarankan untuk dua lajur sepeda

- b. Ketentuan Kondisi Lebar Jalan Eksisting untuk Penempatan Lajur atau Jalur 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

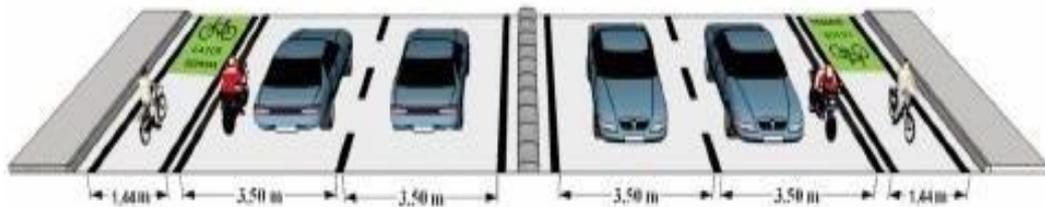
kendaraan bermotor untuk jalan raya dan jalan sedang sebesar 3,5 meter dan jalan kecil sebesar 2,75 meter sesuai dengan PPNo 34 Tahun 2006 Tentang Jalan. Kondisi lebar jalan setelah diaplikasikan lajur atau jalur sepeda ditunjukkan pada **Gambar**

III. 12 dan **Gambar III. 13** sebagai berikut:



Sumber: Pedoman Perancangan Fasilitas Sepeda

Gambar III. 12 Kondisi lebar lajur untuk jalan kecil



Sumber: Pedoman Perancangan Fasilitas Sepeda

Gambar III. 13 Kondisi lebar lajur untuk jalan raya

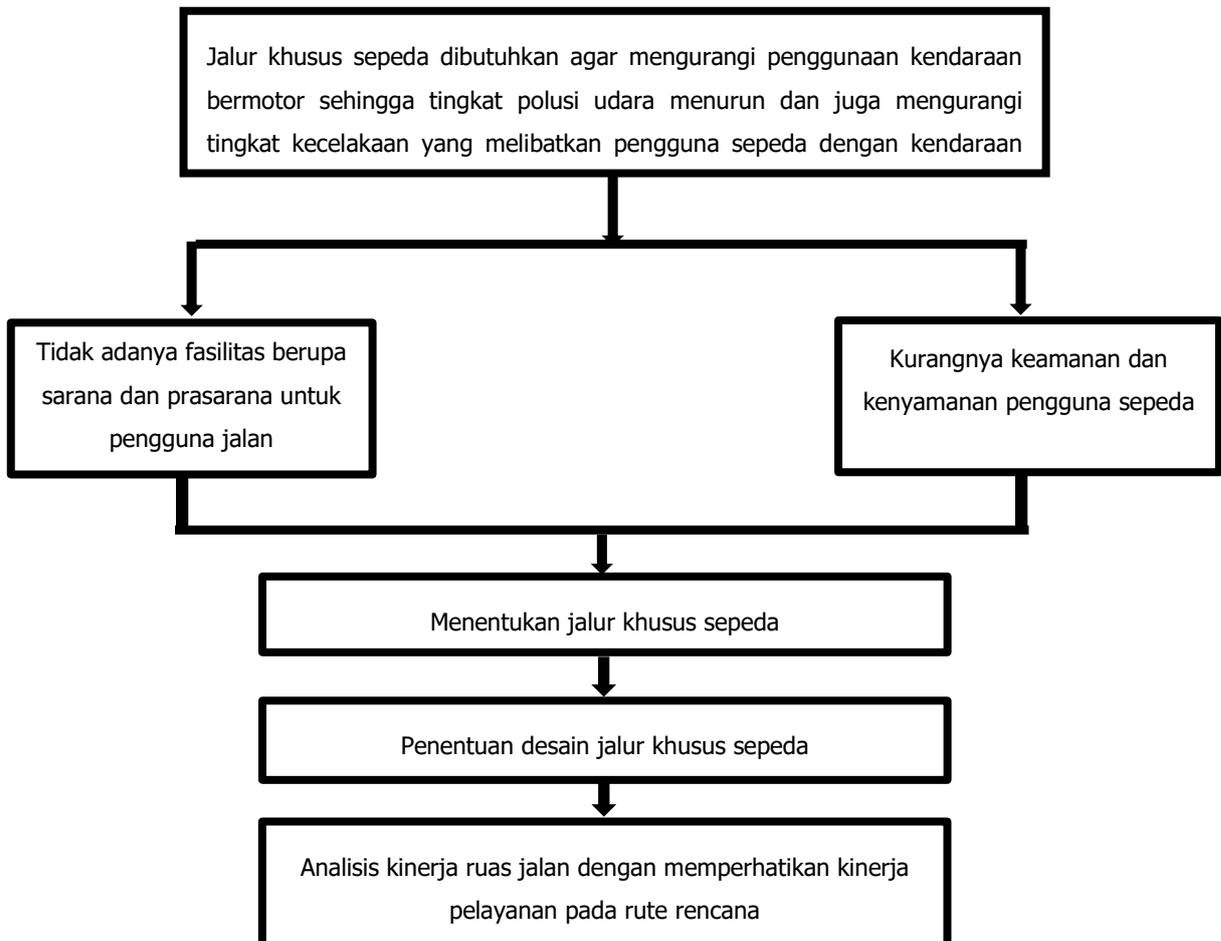
=

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Alur Pikir Penelitian

Alur pikir penelitian diawali dengan mengamati wilayah studi dan memilih masalah transportasi yang muncul di wilayah studi. Kemudian melakukan studi pendahuluan untuk mencari informasi yang diperlukan untuk mengambil keputusan. Melakukan tahap awal penelitian sampai pada tahap akhir penelitian, dimana akan menghasilkan suatu usulan-usulan dan kesimpulan agar pembaca dapat mengerti dengan menjelaskan dan meringkas objek yang ditulis serta alur dari penelitian. Berikut adalah alur pikir penelitian ini :

Alur Pikir Penelitian



4.2 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan gambaran mengenai langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian. Desain penelitian ini berawal dari masalah yang bersifat kuantitatif dan membatasi permasalahan yang ada pada rumusan masalah. Pendeskriptifan setiap variable penelitian harus disesuaikan dengan perumusan masalah dan tujuan dari penelitian seperti yang telah dijelaskan pada Bab I. Penelitian dalam studi ini hanya terbatas pada desain rute, fasilitas utama dan fasilitas penunjang jalur khusus sepeda. Studi ini bertujuan untuk mengkaji kinerja lalu lintas berdasarkan indikator-indikator lalu lintas pada objek penelitian di rute Jalan Sultan Zainal Abidin Syah (Kolektor Sekunder), Jalan Sultan M.Taher (Lokal), Jalan Ahmad Yani (Kolektor Primer), Jalan Sultan Mansur (Kolektor Primer), Jalan Sultan Nuku (Kolektor Sekunder), Jalan Sultan Syaifuddin (Kolektor Primer), Jalan Taman Siswa (Lokal), dan Jalan Patra Alam (Lokal). Permasalahan yang terjadi di wilayah studi dikarenakan meningkatnya aktivitas masyarakat menggunakan sepeda untuk menuju ke kawasan Wisata Pantai Tugulufa. Seluruh kegiatan dari penelitian ini dapat digambarkan secara ringkas dan jelas dengan bagan alir seperti terlihat pada **Gambar IV.1**.

4.3 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.

Bagan Alir Metode Penelitian



Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian

4.4 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilaksanakan yaitu pengumpulan data sekunder, dimaksudkan untuk mendukung rekomendasi serta alasan pembangunan jalur sepeda menuju kawasan wisata panta Tugulufa di Kota Tidore Kepulauan.

4.4.1 Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder ini diperoleh dari dari beberapa instansi pemerintah atau berbagai sumber yang berkaitan dengan data yang diperlukan dalam konsep perencanaan Jalur Sepeda diantaranya:

- a. Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (DUKCAPIL), data yang didapatkan yaitu jumlah penduduk Kota Tidore Kepulauan.
- b. Dinas BAPELITBANG, data yang didapatkan:
 1. Peta tata guna lahan
 2. Peta administrasi Kota Tidore Kepulauan
- c. Studi Laporan Umum Praktek Kerja Lapangan Kota Tidore Kepulauan Tahun 2022 yaitu:

1. Data Pencacahan Lalu Lintas

Data dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kepadatan arus lalu lintas pada ruas jalan kordon dalam dan kordon luar dalam satuan waktu tertentu guna menentukan tingkat pelayanan pada jalan. Hasil pengumpulan data ini sebagai masukan untuk melaksanakan manajemen dan rekayasa lalu lintas di ruas jalan. Maksud dari data tersebut untuk menghitung volume lalu lintas pada ruas jalan kordon dalam dan kordon luar dalam satuan waktu tertentu yang dilakukan dengan pengamatan dan pencacahan langsung di lapangan. Sedangkan tujuannya adalah untuk mengetahui periode waktu sibuk pada masing-masing ruas jalan yang telah di survei.

2. Data Inventarisasi Ruas Jalan

Data inventarisasi ruas jalan ini mengenai Ruang Milik Jalan yang dapat dimanfaatkan oleh lalu lintas, serta bentuk tampilan

penampang melintang ruas jalan tersebut. Target data dan output yang dihasilkan adalah :

- a. Panjang Ruas
- b. Lebar Jalur Efektif
- c. Lebar Bahu Jalan
- d. Lebar Trotoar
- e. Lebar Median
- f. Jenis Pererasan Jalan
- g. Jumlah Lajur
- h. Jalan berdasarkan status dan fungsi
- i. Fasilitas perlengkapan dan pendukung jalan
- j. Hambatan Sampung
- k. Lebar Jalan Efektif.
- l. Panjang jalan yang direncanakan.
- m. Kapasitas Jalan.

4.5 Teknik Analisis dan Pengolahan Data

Setelah memperoleh data, langkah selanjutnya adalah pengolahan data.

1. Usulan Desain Jalur Sepeda

Memberikan alternatif Usulan Desain jalur sepeda yang akan di gunakan.

2. Analisis Kondisi Wilayah Studi

Setelah di tentukan rute Jalur Sepeda selanjutnya di ukur kinerja ruas jalan tersebut berdasarkan Indikator berikut :

a. Kapasitas Jalan;

Arus lalu-lintas (stabil) maksimum yang dapat dipertahankan pada kondisi tertentu (geometri,distribusi arah dan komposisi lalu-lintas, faktor lingkungan).

$C = Co \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCcs$IV. 1
---	------------

Keterangan :

C : Kapasitas (smp/jam)

Co : Kapasitas Dasar (smp/jam)

FCw : Faktor Penyesuaian Lebar Jalan

FCsp : Faktor Penyesuaian Pemisah Arah

FCsf : Faktor Penyesuaian Hambatan Samping

FCcs : Faktor Penyesuaian Ukuran Kota

Besarnya Faktor Penyesuaian dapat dilihat pada tabel berikut :

1. Kapasitas Dasar

Kapasitas segmen jalan pada kondisi geometri, pola arus lalu-lintas, dan faktor lingkungan yang ditentukan sebelumnya (ideal).

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

2. Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FCsp)

Faktor penyesuaian untuk kapasitas dasar akibat pemisahan arah lalu-lintas (hanya jalan dua arah tak terbagi).

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	0.7
	4/2	1	0.97	0.94	0.91	0.88	0.85

Sumber : MKJI 1997

3. Faktor Penyesuaian Lebar Jalur (FCw)

Faktor penyesuaian untuk kapasitas dasar akibat lebar jalur lalu-lintas.

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

4. Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FCsf)

Faktor penyesuaian untuk kapasitas dasar akibat hambatan samping sebagai fungsi lebar bahu atau jarak kereb – penghalang.

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	0,96	0,98	1,01	1,03
	L	0,94	0,97	1,00	1,02
	M	0,92	0,95	0,98	1,00
	H	0,88	0,92	0,95	0,98
	VH	0,84	0,88	0,92	0,96
4/2 UD	VL	0,96	0,99	1,01	1,03
	L	0,94	0,97	1,00	1,02
	M	0,92	0,95	0,98	1,00
	H	0,88	0,91	0,95	0,98
	VH	0,80	0,86	0,90	0,95
2/2 UD atau Jalan Satu Arah	VL	0,94	0,96	0,99	1,01
	L	0,92	0,94	0,97	1,00
	M	0,89	0,92	0,95	0,98
	H	0,82	0,86	0,9	0,95
	VH	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber : MKJI 1997

5. Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs)

Faktor penyesuaian untuk kapasitas dasar akibat ukuran kota.

Tabel IV. 5 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs)

Ukuran Kota (Juta Penduduk)	Faktor Penyesuaian Ukuran Kota
0,1	0,86
0,1 - 0,5	0,90
0,5 - 1,0	0,94
1,0 - 3,0	1,00
> 3,0	1,04

Sumber : MKJI 1997

b. V/C Ratio jalan tersebut; dan

$$\mathbf{V/C\ Ratio = \frac{Volume}{Kapasitas}}$$
 IV. 2

Keterangan :

Volume : Total kendaraan 2 arah (pada jam sibuk) yang telah dikalikan faktor SMP.

Tabel IV. 6 Faktor SMP

Jenis Kendaraan	Faktor SMP
Sepeda Motor	0,4
LV	1
HV	1,3
UM	0,8

Sumber : MKJI 1997

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

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

c. Tingkat pelayanan jalan tersebut.

tingkat pelayanan (LOS) yaitu ukuran kualitatif yang mencerminkan persepsi pengemudi tentang kualitas mengendarai kendaraan.

Tabel IV. 7 Tingkat Pelayanan Ruas Jalan

Tingkat Pelayanan	Rasio V/C	Keterangan
A	0,00-0,20	Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi dan volume lalu lintas rendah.
B	0,21-0,44	Dalam arus stabil.
C	0,45-0,74	Dalam zona arus stabil. Pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan
D	0,75-0,84	Mendakati arus yang tidak stabil. Dimana hampir seluruh pengemudi akan dibatasi kecepatannya.
E	0,85-1,00	Volume lalu lintas mendekati atau berada pada kapasitasnya.
F	>1,00	Arus yang dipaksakan atau macet pada kecepatan yang rendah.

Sumber : PM 96 Tahun 2015

BAB V

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

5.1 Rute Rencana Jalur Sepeda

5.1.1 Inventarisasi Ruas Jalan Pada Rute Rencana

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

Tabel V. 1 Data Inventarisasi Ruas Jalan Pada Rute Rencana

No	Nama Ruas	Panjang Jalan (KM)	Lebar Jalur Efektif (M)	Lebar (M)
1	JL.ST ZAINAL ABIDIN SYAH	1,317	18,00	9,00
2	JL.SULTAN MOH.TAHER	0,29	5,60	2,80
3	JL.SULTAN SYAIFUDDIN	0,85	6,00	3,00
4	JL.PATRA ALAM	0,30	5,60	2,80
5	JL.SULTAN MANSUR	1,538	13,00	6,50
6	JL.SULTAN NUKU	0,22	5,60	2,80
7	JL.AHMAD YANI	0,65	5,80	2,90
8	JL.TAMAN SISWA	0,65	6,00	3,00

Sumber : Hasil Analisis Tahun 2022

Dari data inventarisasi ruas jalan pada rute rencana terdapat 8 ruas jalan dengan panjang ruas jalan secara keseluruhan yaitu 5,815 Km. Lebar jalur efektif terbesar yaitu 18 m di ruas Jl.Sultan Zainal Abidin Syah.

Dalam menentukan rute jalur sepeda menuju kawasan wisata Pantai Tugulufa Kota Tidore Kepulauan, dilihat dari nilai bangkitan dan tarikan tertinggi yang masuk dalam zona dan rute rencana jalur sepeda, kemudian dilihat dari tata guna lahan dari wilayah yang akan dijadikan rute rencana adapun tata guna lahan dari rute yang melewati 8 ruas jalan ini adalah permukiman, pusat perbelanjaan, kawasan pendidikan, kawasan pemerintahan, dan kawasan wisata. Berikut ini merupakan profil dari rute usulan yang akan di gunakan untuk jalur khusus sepeda menuju kawasan wisata pantai Tugulufa.

disepanjang jalan tersebut.

b) 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.

c) Lajur sepeda tipe c

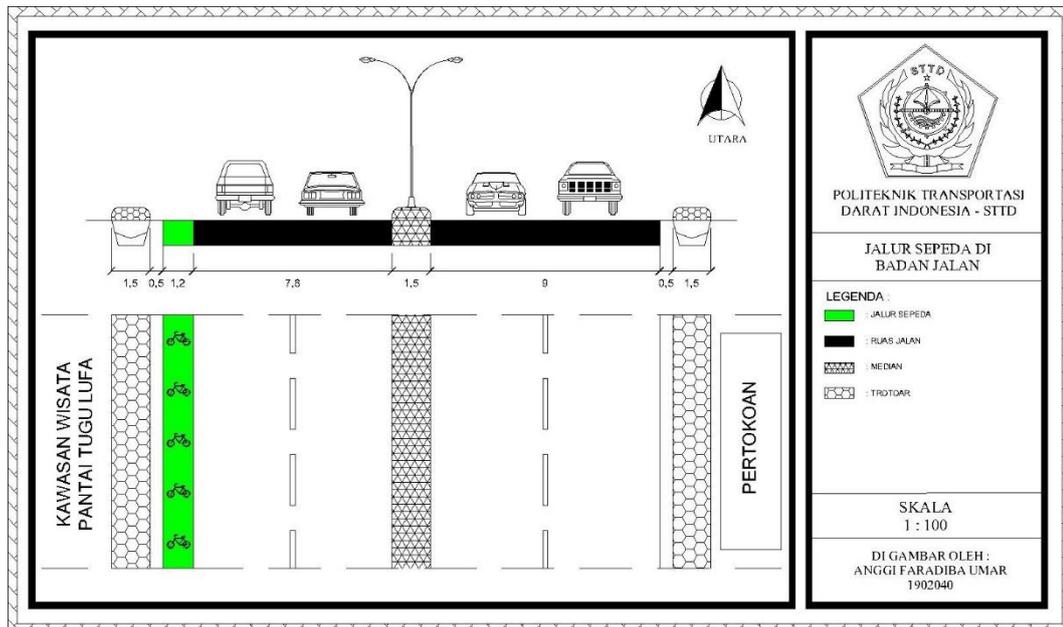
Lajur sepeda tipe c adalah lajur sepeda yang berada dibadan jalan dan ruang yang sama dengan kendaraan bermotor, namun dipisahkan dengan marka jalan. Lajur sepeda tipe c ditempatkan di jalan yang memiliki kecepatan kendaraan bermotornya relatif rendah, banyak memiliki akses keluar masuk kendaraan bermotor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

Tipe lajur/jalur sepeda yang dipilih di pada Rute Lajur/Jalur Khusus Sepeda di 8 ruas jalan menuju kawasan wisata pantai Tugulufa adalah lajur sepeda tipe C.

Pada kriteria ini, ruas jalan yang diberikan jalur sepeda Tipe C dengan fasilitas jalur sepeda berada pada Badan Jalan dan harus berada pada jalan Lokal primer, Lingkungan primer, Kolektor Sekunder, Arteri Skunder, Lokal Sekunder dan Lingkungan Skunder. Dengan rincian kecepatan dan volume jalan pada ruas jalan yaitu :

Ruas jalan dengan volume 0 – 650 kendaraan/jam dan dengan kecepatan antara 0- 64 Km/Jam jalur sepeda difasilitasi dengan pemisah marka.

Volume dan kecepatan kendaraan pada rute rencana menuju kawasan wisata pantai Tugulufa yaitu memenuhi syarat kriteria jalur sepeda tipe C. Dapat di lihat visualisasi jalur khusus sepeda pada Gambar V.2 di bawah ini :



Gambar V. 2 Contoh visualisasi Jalur Sepeda Ruas Jalan St.Zainal Abidin Syah

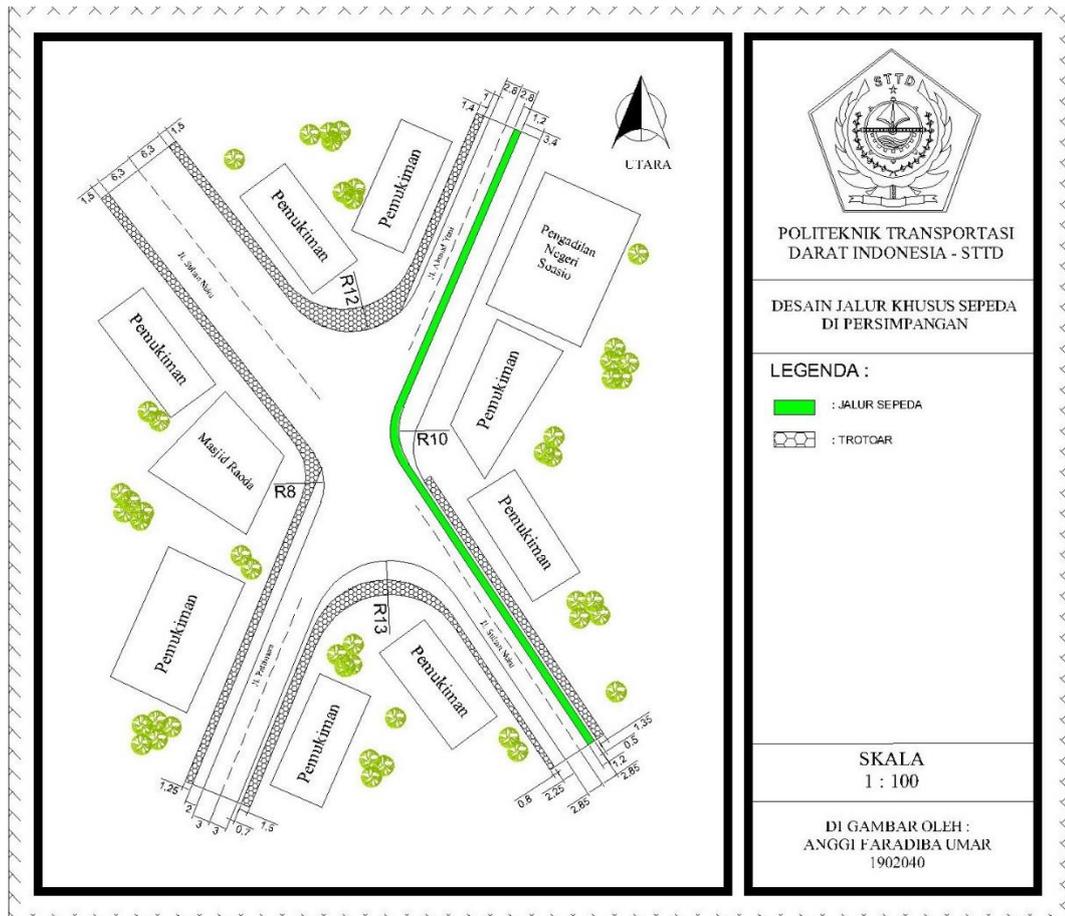
5.1.2.2 Desain Rute Jalur Sepeda

Dalam perencanaan jalur khusus sepeda setelah diterapkannya rute maka langkah selanjutnya adalah mendesain ruas jalan yang dilewati jalur khusus sepeda. Dari ketetapan PM 59 Tahun 2020 tentang Keselamatan Pesepeda di Jalan yang berlaku yaitu lebar lajur sepeda 1,20 m dengan perhitungan ukuran bahu rata-rata pesepeda berukuran standar 0.75 m. Mengingat sepeda yang berukuran 0.75 m dengan ukuran ruang bebas 0,105 m kiri dan kanan, lebar marka 0,12 kiri dan kanan, maka pesepeda lain tidak dapat mendahului pada jalur tersebut, sehingga dengan memperhatikan aspek keselamatan dan kenyamanan bersepeda maka jalur sepeda dibuat dengan lebar 1.20 m, Adapun bahan dari marka adalah menggunakan bahan Coldplastic MMA Resin atau Thermoplastic dengan ketebalan marka adalah 3 mm.

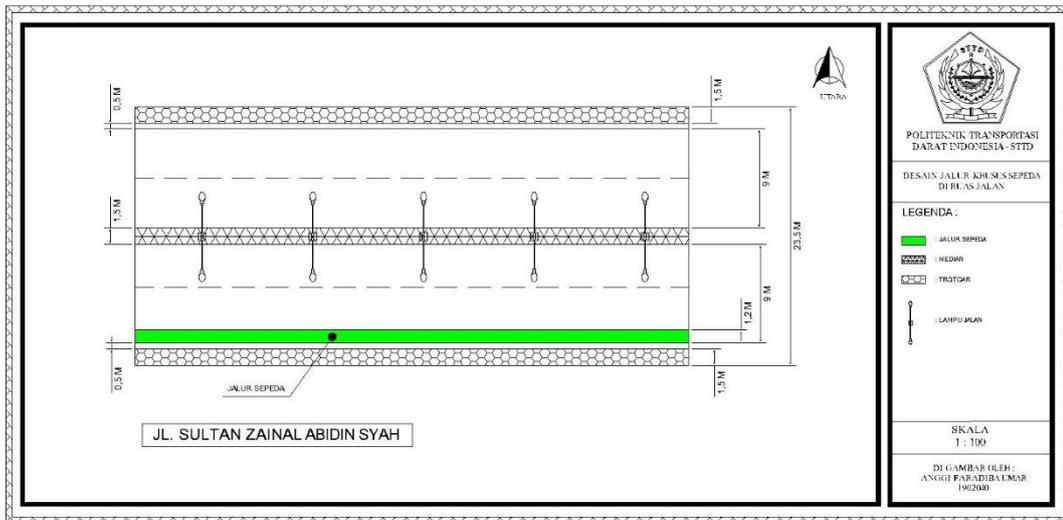
Untuk mengetahui agar nantinya penerapan di lapangan dapat dilakukan maka dibuatlah visualisasi desain jalur hasil analisis yang sesuai dengan wilayah kajian,

Dalam perencanaan ini, maka harus diberikan suatu model nyata seperti dilapangan agar nanti dalam penerapannya sudah diketahui desain seperti apa yang akan diterapkan di daerah pusat kota Tidore Kepulauan.

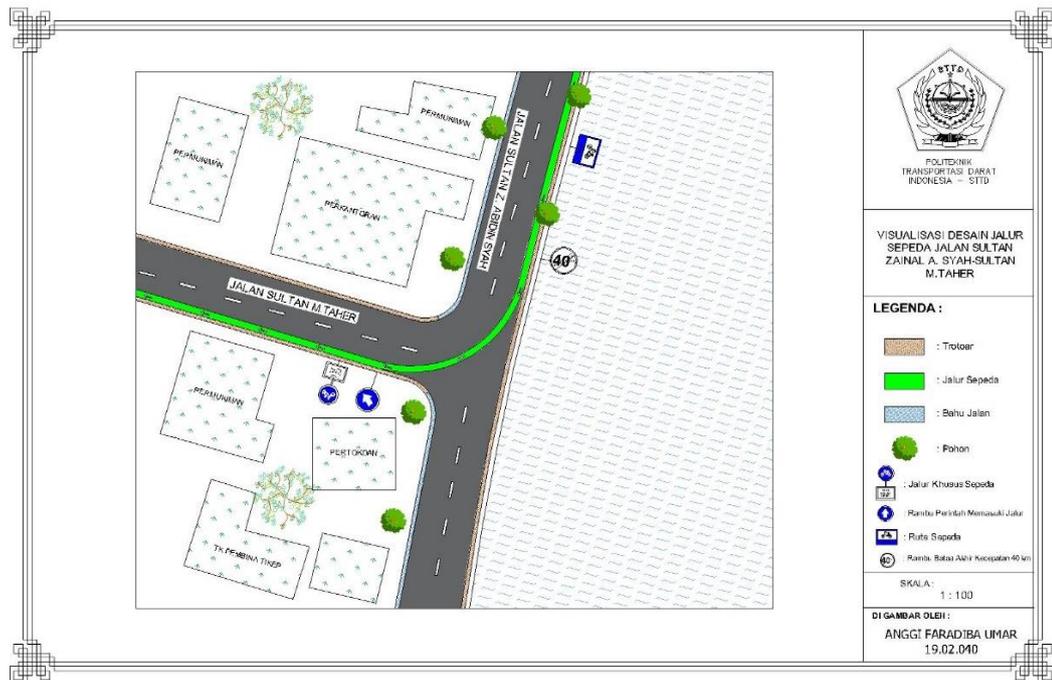
Berikut adalah beberapa visualisasi desain dari hasil analisis yang sesuai dengan jalur khusus sepeda:



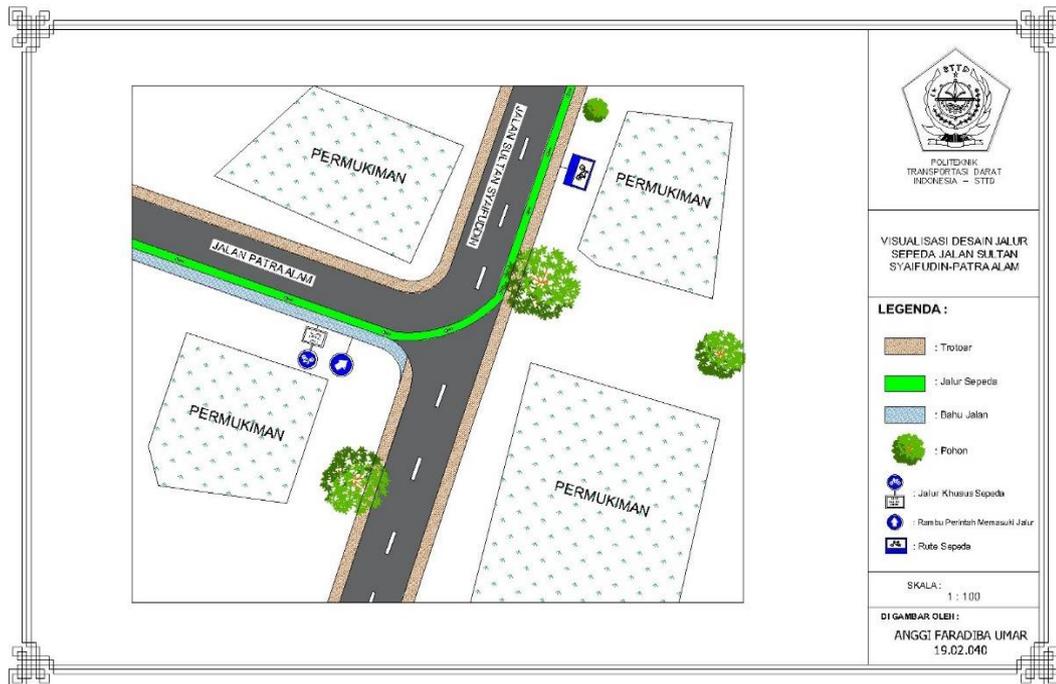
Gambar V. 3 Contoh Visualisasi Desain Jalur Sepeda di Persimpangan



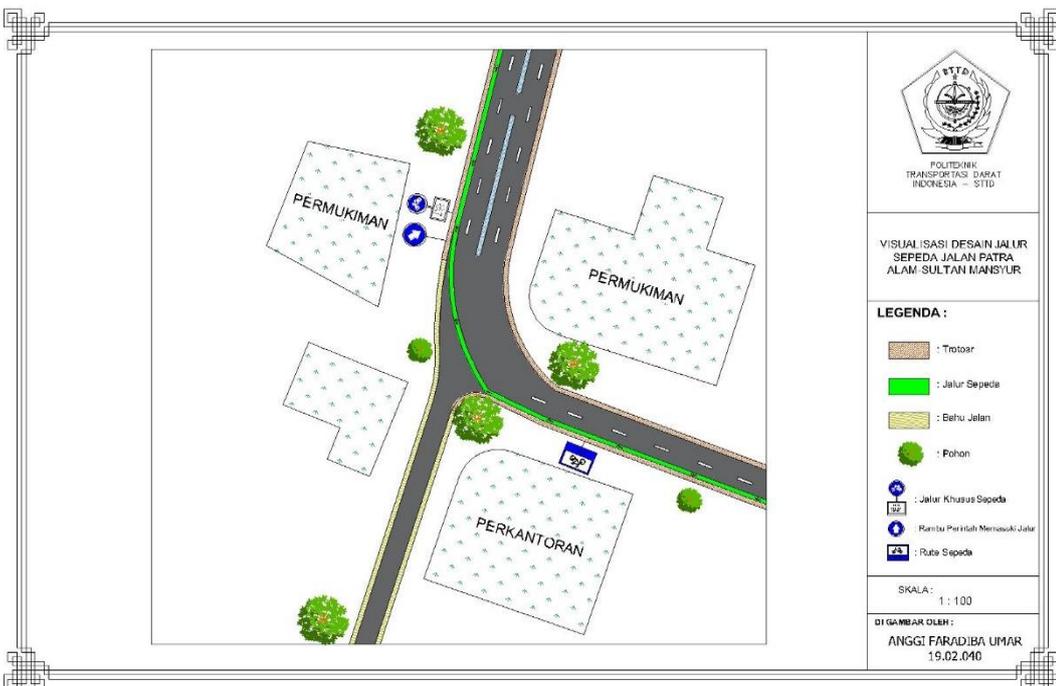
Gambar V. 4 Contoh Visualisasi Desain Jalur Sepeda di Ruas Jalan



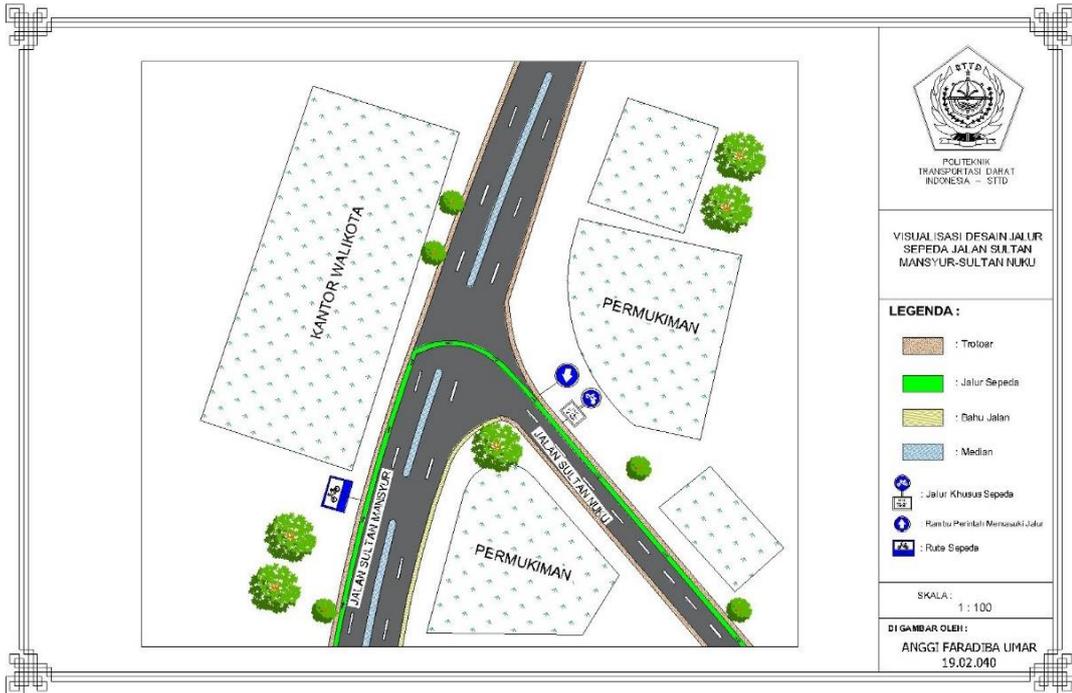
Gambar V. 5 Contoh Visualisasi Desain Jalur Khusus Sepeda Jalan Sultan Zainal Abidin Syah-Jalan Sultan M.ta'her



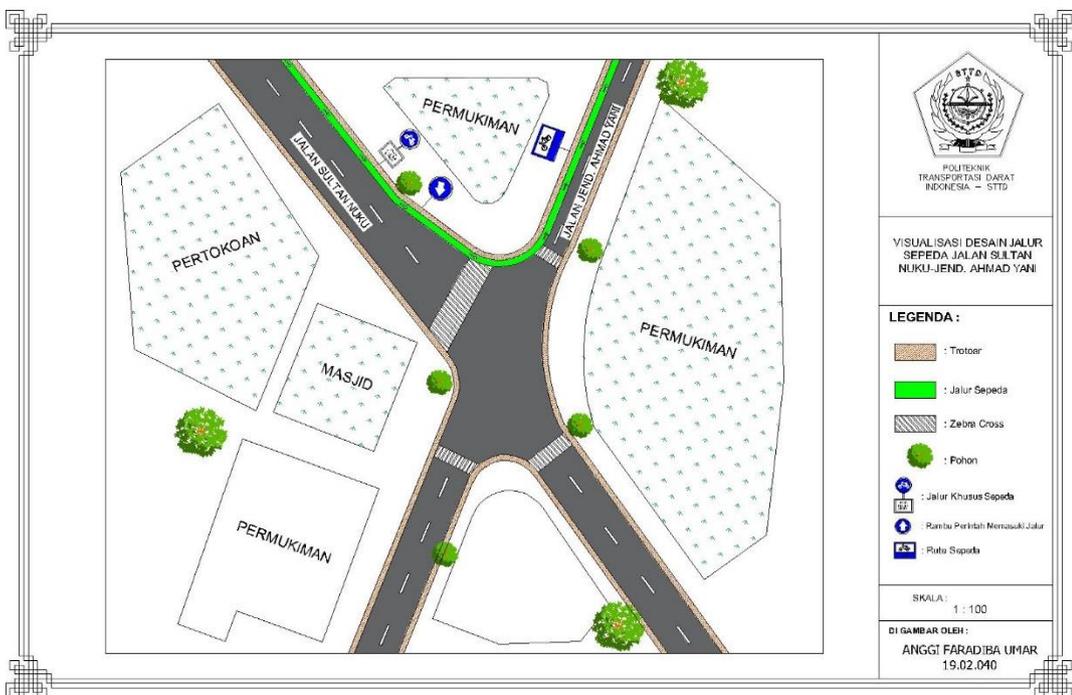
Gambar V. 6 Contoh Visualisasi Desain Jalur Khusus Sepeda Jalan Sultan Syaifuddin



Gambar V. 7 Contoh Visualisasi Desain Jalur Khusus Sepeda Jalan Patra Alam



Gambar V. 8 Contoh Visualisasi Desain Jalur Khusus Sepeda Jalan Sultan Mansyur



Gambar V. 9 Contoh Visualisasi Desain Jalur Khusus Sepeda Jalan Sultan Nuku

5.1.3 Penyediaan Fasilitas Keselamatan

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 yang dijadikan rute rencana untuk menunjang jalur khusus sepeda.

5.1.3.1 Tata Cara Berlalu Lintas Pengguna Sepeda

Ketertiban lalu lintas merupakan suatu keadaan berlalu lintas yang berlangsung secara teratur sesuai dengan hak dan kewajiban setiap pengguna jalan. Masalah ketertiban berlalu lintas di jalan raya menjadi tanggung jawab bersama, Seluruh pengguna jalan memiliki kewajiban untuk mentaati peraturan berlalu lintas.

Adapun tata cara berlalu lintas untuk pesepeda berdasarkan acuan PM no.59 tahun 2020 tentang keselamatan bersepeda yaitu :

Memahami dan mematuhi tata cara berlalu lintas meliputi:

1. Mengikuti ketentuan perintah dan larangan khusus Sepeda yang dinyatakan dengan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas, Rambu Lalu Lintas, dan marka Lajur Sepeda;
2. Dapat berhenti di setiap Jalan, kecuali ditentukan lain oleh Rambu Lalu Lintas, marka Lajur Sepeda dan/ atau pada tempat tertentu yang dapat membahayakan keamanan, keselamatan serta mengganggu ketertiban dan kelancaran lalu lintas dan angkutan Jalan;
3. Menggunakan Sepeda secara tertib dengan memperhatikan keselamatan pengguna Jalan lain;
4. Memberikan prioritas pada pejalan kaki;
5. Menjaga jarak aman dari pengguna Jalan lain; dan 6. Membawa Sepeda dengan penuh konsentrasi.

Pesepeda yang akan berbelok, berhenti, atau berbalik arah harus memperhatikan situasi lalu lintas di depan, di samping, dan di belakang Sepeda serta memberikan tanda berupa isyarat tangan.

Isyarat tangan sebagaimana dimaksud berupa:

- a. Merentangkan lengan kiri menjauhi tubuh hingga setinggi bahu untuk belok kiri;
- b. Merentangkan lengan kanan menjauhi tubuh hingga setinggi bahu untuk belok kanan;
- c. Mengangkat salah 1 (satu) tangan di samping atas kepala untuk berhenti; dan/ atau
- d. Mengayunkan tangan dari belakang ke depan untuk memberikan Jalan bagi pengendara lain.

Pesepeda yang berkendara di Jalan dilarang untuk:

- 1) Dengan sengaja membiarkan Sepeda ditarik oleh kendaraan bermotor dengan kecepatan yang membahayakan keselamatan;
- 2) Mengangkut penumpang, kecuali Sepeda dilengkapi dengan tempat duduk penumpang di bagian belakang Sepeda;
- 3) Menggunakan atau menggunakan piranti dengar; menggunakan payung saat berkendara;
- 4) Berdampingan dengan kendaraan lain, kecuali ditentukan lain oleh Rambu Lalu Lintas; atau
- 5) Berkendara dengan berjajar lebih dari 2 (dua) Sepeda.

5.1.3.2 Fasilitas Rambu dan Marka

Penempatan rambu berdasarkan tingkat keselamatan pengendara sepeda sehingga rambu akan membantu dalam peningkatan keselamatan pengguna sepeda.

Tabel V. 2 Tabel Rambu Perintah dan Larangan Pada Jalur Khusus Sepeda

NO	RAMBU	FUNGSI	KETERANGAN
1		Perintah menggunakan jalur atau lajur lalu lintas khusus sepeda	Rambu ini akan di pasang pada setiap awal memasuki lajur sepeda.
2		Perintah memasuki jalur atau lajur yang ditunjuk	Perintah ini memberikan petunjuk untuk memasuki lajur yang sesuai
3		Perintah memasuki jalur atau lajur yang ditunjuk	Perintah ini memberikan petunjuk untuk memasuki lajur yang sesuai
4		Petunjuk Rute Sepeda	Rambu ini akan memberi tanda bahwa ada rute sepeda
5		Peringatan banyak lalu lintas sepeda	

NO	RAMBU	FUNGSI	KETERANGAN
6		Larangan Menjalankan Kendaraan dengan Kecepatan Lebih dari 40 km/jam	Rambu ini merupakan rambu larangan menjalankan kendaraan dengan kecepatan lebih dari 40 km/jam.
7		Batas akhir keecepatan maksimum 40 km/jam	Rambu ini merupakan Batas Akhir Seluruh Larangan yang Dinyatakan oleh Satu atau Lebih Rambu Larangan

Sumber : Peraturan Menteri Nomor 13 Tahun 2014

5.1.3.3 Titik Koordinat Rambu Jalur Khusus Sepeda

Dalam penentuan titik rambu pada rute rencana jalur khusus sepeda berdasarkan titik koordinat pada 8 ruas jalan pada rute yang akan dijadikan jalur khusus sepeda. Berikut merupakan data titik koordinat rambu pada rute rencana :

1. Jalan Sultan Zainal Abidin Syah

Tabel V. 3 Titik Koordinat Pemasangan Rambu Jalan Sultan Zainal Abidin Syah

KODE RAMBU	TITIK KORDINAT	JENIS RAMBU
1.1b	0°40'23.0"N 127°27'22.8"E	Rambu Perintah Memasuki Jalur Sepeda
1.1a	0°40'22.9"N 127°27'22.8"E	Rambu Perintah Jalur Sepeda
1.1d	0°40'21.4"N 127°27'22.6"E	Rambu Peringatan Banyak Lalulintas Sepeda
1.1e	0°40'21.3"N 127°27'22.5"E	Rambu Larangan Kecepatan Lebih dari 40 km/jam
1.1c	0°40'19.8"N 127°27'21.9"E	Rambu Petunjuk Rute Sepeda
1.2c	0°40'13.3"N 127°27'17.1"E	Rambu Petunjuk Rute Sepeda
1.3c	0°40'05.9"N 127°27'14.6"E	Rambu Petunjuk Rute Sepeda
1.4c	0°40'00.4"N 127°27'08.6"E	Rambu Petunjuk Rute Sepeda
1.5c	0°39'54.2"N 127°27'03.6"E	Rambu Petunjuk Rute Sepeda
1.1f	0°39'48.2"N 127°27'01.5"E	Rambu Batas Akhir Kecepatan Maksimum 40 km/jam

2. Jalan Sultan M.Taher

Tabel V. 4 Titik Koordinat Pemasangan Rambu Jalan Sultan M.Taher

KODE RAMBU	TITIK KOORDINAT	JENIS RAMBU
2.1b	0°39'47.7"N 127°27'01.0"E	Rambu Perintah Memasuki Jalur Sepeda
2.1a	0°39'47.7"N 127°27'00.8"E	Rambu Perintah Jalur Sepeda
2.1c	0°39'48.4"N 127°26'57.7"E	Rambu Petunjuk Rute Sepeda
2.2c	0°39'49.5"N 127°26'53.0"E	Rambu Petunjuk Rute Sepeda

3. Jalan Sultan Syaifuddin

Tabel V. 5 Titik Koordinat Pemasangan Rambu Jalan Sultan Syaifuddin

KODE RAMBU	TITIK KOORDINAT	JENIS RAMBU
3.1b	0°39'49.4"N 127°26'52.3"E	Rambu Perintah Memasuki Jalur Sepeda
3.1a	0°39'49.3"N 127°26'52.2"E	Rambu Perintah Jalur Sepeda
3.1c	0°39'41.6"N 127°26'54.9"E	Rambu Petunjuk Rute Sepeda
3.2c	0°39'41.6"N 127°26'54.9"E	Rambu Petunjuk Rute Sepeda
3.3c	0°39'33.9"N 127°26'55.2"E	Rambu Petunjuk Rute Sepeda
3.4c	0°39'24.6"N 127°26'52.3"E	Rambu Petunjuk Rute Sepeda

4. Jalan Patra Alam

Tabel V. 6 Titik Koordinat Pemasangan Rambu Jalan Patra Alam

KODE RAMBU	TITIK KOORDINAT	JENIS RAMBU
4.1b	0°39'24.0"N 127°26'51.5"E	Rambu Perintah Memasuki Jalur Sepeda
4.1a	0°39'24.1"N 127°26'51.3"E	Rambu Perintah Jalur Sepeda
4.1c	0°39'25.3"N 127°26'48.3"E	Rambu Petunjuk Rute Sepeda
4.2c	0°39'27.0"N 127°26'43.7"E	Rambu Petunjuk Rute Sepeda

5. Jalan Sultan Mansur

Tabel V. 7 Titik Koordinat Pemasangan Rambu Jalan Sultan Mansur

KODE RAMBU	TITIK KOORDINAT	JENIS RAMBU
5.1b	0°39'27.7"N 127°26'42.5"E	Rambu Perintah Memasuki Jalur Sepeda
5.1a	0°39'27.7"N 127°26'42.3"E	Rambu Perintah Jalur Sepeda
5.1c	0°39'35.4"N 127°26'43.5"E	Rambu Petunjuk Rute Sepeda
5.2c	0°39'43.2"N 127°26'45.4"E	Rambu Petunjuk Rute Sepeda
5.3c	0°39'51.2"N 127°26'46.8"E	Rambu Petunjuk Rute Sepeda
5.4c	0°39'59.1"N 127°26'48.6"E	Rambu Petunjuk Rute Sepeda
5.5c	0°40'07.0"N 127°26'49.9"E	Rambu Petunjuk Rute Sepeda
5.6c	0°40'15.9"N 127°26'51.2"E	Rambu Petunjuk Rute Sepeda

6. Jalan Sultan Nuku

Tabel V. 8 Titik Koordinat Pemasangan Rambu Jalan Sultan Nuku

KODE RAMBU	TITIK KOORDINAT	JENIS RAMBU
6.1b	0°40'16.3"N 127°26'51.7"E	Rambu Perintah Memasuki Jalur Sepeda
6.1a	0°40'16.2"N 127°26'51.8"E	Rambu Perintah Jalur Sepeda
6.1c	0°40'13.8"N 127°26'53.9"E	Rambu Petunjuk Rute Sepeda
6.2c	0°40'11.5"N 127°26'55.8"E	Rambu Petunjuk Rute Sepeda

7. Jalan Ahmad Yani

Tabel V. 9 Titik Koordinat Pemasangan Rambu Jalan Ahmad Yani

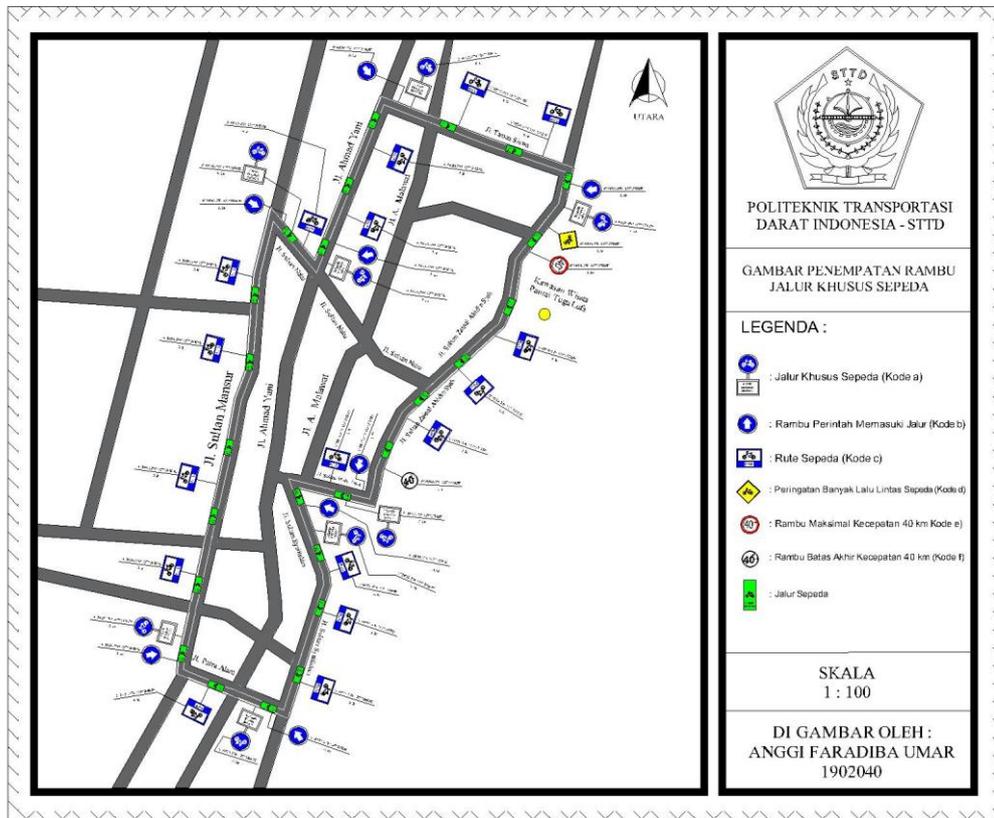
KODE RAMBU	TITIK KOORDINAT	JENIS RAMBU
7.1b	0°40'11.4"N 127°26'56.0"E	Rambu Perintah Memasuki Jalur Sepeda
7.1a	0°40'11.5"N 127°26'56.1"E	Rambu Perintah Jalur Sepeda
7.1c	0°40'19.1"N 127°26'59.0"E	Rambu Petunjuk Rute Sepeda
7.2c	0°40'26.7"N 127°27'02.2"E	Rambu Petunjuk Rute Sepeda
7.3c	0°40'30.0"N 127°27'03.4"E	Rambu Petunjuk Rute Sepeda

8. Jalan Taman Siswa

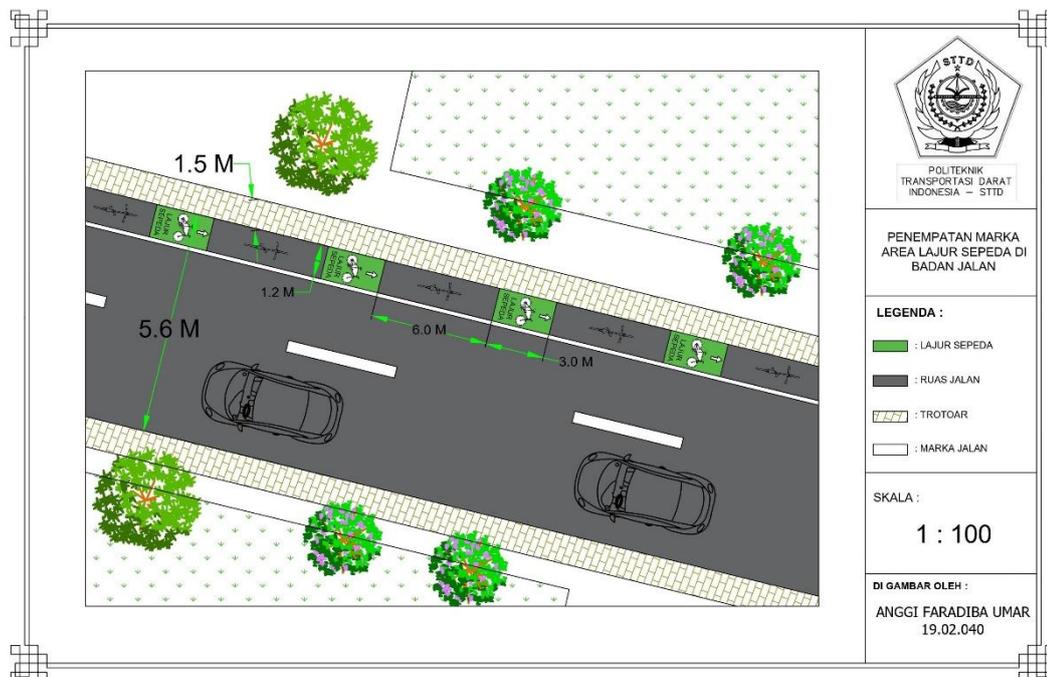
Tabel V. 10 Titik Koordinat Pemasangan Rambu Jalan Ahmad Yani

KODE RAMBU	TITIK KOORDINAT	JENIS RAMBU
8.1b	0°40'30.2"N 127°27'03.9"E	Rambu Perintah Memasuki Jalur Sepeda
8.1a	0°40'30.2"N 127°27'04.1"E	Rambu Perintah Jalur Sepeda
8.1c	0°40'27.2"N 127°27'11.5"E	Rambu Petunjuk Rute Sepeda
8.2c	0°40'24.6"N 127°27'19.1"E	Rambu Petunjuk Rute Sepeda
8.3c	0°40'23.4"N 127°27'22.2"E	Rambu Petunjuk Rute Sepeda

Berikut **Gambar V. 12** dan **Gambar V. 13** merupakan desain titik perencanaan rambu dan marka pada ruas jalan rute rencana jalur khusus sepeda menuju kawasan wisata pantai Tugulufa:



Gambar V. 12 Usulan Penentuan Rambu Petunjuk Dan Larangan



Gambar V. 13 Penempatan Marka Area Lajur Sepeda di Ruas Jalan Sultan. M Taher

5.2 Kinerja Ruas Jalan pada Rute Rencana

5.2.1 Kapasitas Jalan pada Rute Rencana Jalur Sepeda

Berikut adalah data kapasitas jalan pada rute rencana jalur sepeda yang digunakan untuk usulan rute jalur khusus sepeda.

Tabel V. 11 Kapasitas Jalan pada Rute Rencana Jalur Sepeda

No	Nama Ruas	Kapasitas Dasar (smp/jam)	Faktor Lebar Jalur (FCw)	Faktor Pemisah Arah (FCsp)	Faktor Hambatan Samping	Faktor Ukuran Kota	Kapasitas (smp/jam)	Volume (smp/jam)	Kecepatan Rata-rata (km/jam)	V/C Ratio	Tingkat Pelayanan
1	JL.ST ZAINAL ABIDIN SYAH	3300	1,08	1,00	0,93	0,86	2850,49	593,70	36,48	0,21	A
2	JL.SULTAN MOH.TAHER	2900	0,56	1,00	0,90	0,86	1256,98	205	29,61	0,16	A
3	JL.SULTAN SYAIFUDDIN	2900	0,56	1,00	0,90	0,86	1256,98	485	34,83	0,39	B
4	JL.PATRA ALAM	2900	0,56	1,00	0,97	0,86	1354,74	158	31,95	0,12	A
5	JL.SULTAN MANSUR	3300	1,34	1,00	0,96	0,86	3650,80	438,10	34,91	0,12	A
6	JL.SULTAN NUKU	2900	0,56	1,00	1,00	0,86	1396,64	337	39,22	0,24	B
7	JL.AHMAD YANI	2900	0,56	1,00	1,00	0,86	1396,64	263,40	33,03	0,19	A
8	JL.TAMAN SISWA	2900	0,56	1,00	0,98	0,86	1368,71	600	33,06	0,44	B
Kecepatan Rata-rata									34,5		

Sumber : Hasil Analisis Tahun 2022

Dari data kapasitas 8 ruas jalan yang dijadikan rute jalur khusus sepeda dapat dilihat kapasitas terbesar yaitu pada ruas Jalan Sultan Zainal Abidin Syah dengan nilai kapasitas yaitu 2727,89 dan nilai kapasitas terkecil yaitu Jalan Taman Siswa dengan nilai kapasitas 1692,43.

5.2.2 Kinerja Ruas Jalan dan Tingkat Pelayanan pada Rute Rencana

Dari hasil survei Inventarisasi Ruas Jalan dan Pencacahan volume Lalu Lintas pada ruas jalan yang telah direncanakan maka dapat dihitung Kapasitas Jalan, Volume Lalu Lintas, V/C Ratio, dan Tingkat Pelayanan di ruas jalan tersebut.

1. Kapasitas

$$C = Co \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCcs \dots\dots\dots V. 1$$

Sumber :MKJI 1997

Keterangan :

- C : Kapasitas (smp/jam)
- Co : Kapasitas Dasar (smp/jam)
- FCw : Faktor Penyesuaian Lebar Jalan
- FCsp : Faktor Penyesuaian Pemisah Arah
- FCsf : Faktor Penyesuaian Hambatan Samping
- FCcs : Faktor Penyesuaian Ukuran Kota

Maka untuk menentukan kapasitas daripada ruas jalan di salah satu ruas yang menjadi rute rencana sebagai berikut :

JL.ST ZAINAL ABIDIN SYAH

Diketahui :

- Co : 3300 smp/jam
- FCw : 1
- FCsp : 1
- FCsf : 0.89
- FCcs : 0.86

Maka :

$$\begin{aligned} C &= 3300 \times 1 \times 1 \times 0.89 \times 0.86 \\ &= 2727,89 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

2. V/C Ratio

$$\mathbf{V/C\ Ratio = \frac{Volume}{Kapasitas}} \dots\dots\dots V. 2$$

Sumber :MKJI 1997

Maka untuk menentukan hasil dari V/C Ratio harus mengetahui volume lalu lintas dan kapasitas pada jalan tersebut.

JL.ST ZAINAL ABIDIN SYAH

Diketahui :

Volume : 593,70 smp/jam

Kapasitas : 1363,94 smp/jam

Maka :

$$\begin{aligned} V/C\ Ratio &= \frac{593,70\ smp/jam}{1363,94\ smp/jam} \\ &= 0,22 \end{aligned}$$

Dari nilai yang telah didapat maka dapat ditentukan tingkat Pelayanan pada ruas tersebut sesuai dengan ketentuan yang telah berlaku.

Tabel V. 12 Kinerja Ruas Jalan dan V/C Ratio

No	Nama Ruas	Panjang Jalan yang digunakan (KM)	Lebar Jalur Efektif (M)	Kapasitas Dasar (smp/jam)	Faktor Lebar Jalur (FCw)	Faktor Pemisah Arah (FCsp)	Faktor Hambatan Samping	Faktor Ukuran Kota	Kapasitas (smp/jam)	Volume (smp/jam)	V/C Ratio	Tingkat Pelayanan
1	JL.ST ZAINAL ABIDIN SYAH	1,317	16,80	3300	1,08	1,00	0,89	0,86	2727,89	593,70	0,22	A
2	JL.SULTAN MOH.TAHER	0,29	4,40	2900	0,56	1,00	0,90	0,86	1256,98	205	0,16	A
3	JL.SULTAN SYAIFUDDIN	0,85	4,80	2900	0,56	1,00	0,90	0,86	1256,98	485	0,39	B
4	JL.PATRA ALAM	0,30	4,40	2900	0,56	1,00	0,97	0,86	1354,74	158	0,12	A
5	JL.SULTAN MANSUR	1,538	11,80	3300	1,34	1,00	0,92	0,86	3498,69	438,10	0,13	A
6	JL.SULTAN NUKU	0,22	4,40	2900	0,56	1,00	1,00	0,86	1396,64	337	0,24	B
7	JL.AHMAD YANI	0,65	4,60	2900	0,56	1,00	1,00	0,86	1396,64	263,40	0,19	A
8	JL.TAMAN SISWA	0,65	4,80	2900	0,56	1,00	0,78	0,86	1089,38	702	0,64	C

Sumber : Hasil Analisis Tahun 2022

Dari **Tabel V.12**, nilai V/C ratio tertinggi yaitu 0,64 berada di ruas Jalan Taman Siswa dengan volume 702 smp/jam dan kapasitas 1089,38 smp/jam. Kondisi tata guna lahan dari ruas jalan ini adalah kawasan perbelanjaan, permukiman, pendidikan dan kawasan wisata yang juga merupakan wilayah Central Business District (CBD) Kota Tidore Kepulauan.

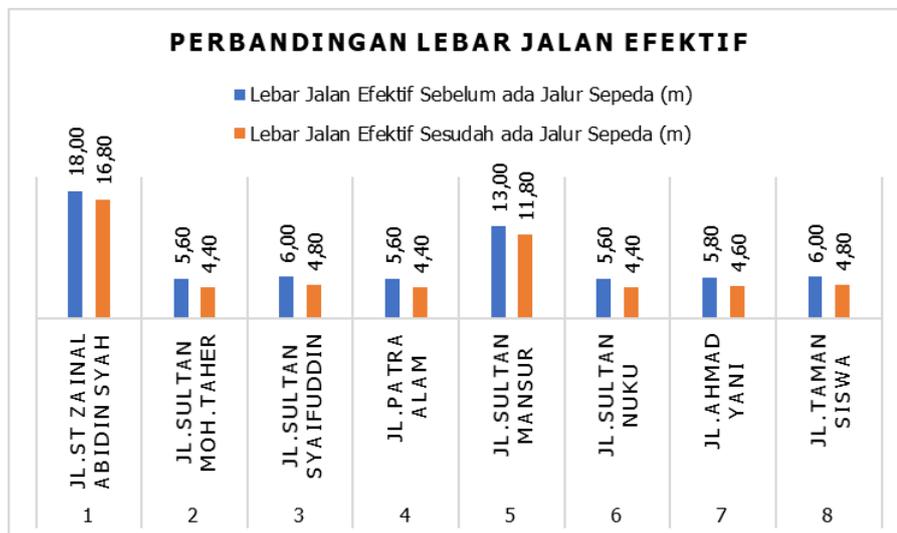
5.2.3 Kinerja Ruas Jalan Perbandingan Sebelum dan Sesudah adanya Jalur Sepeda

Pada perhitungan kinerja ini perhitungan kapasitas kembali menggunakan faktor koreksi hambatan samping dari lebar sebelumnya. Karena koreksi hambatan samping terhadap penggunaan lahan di samping jalan.

Tabel V. 13 Lebar Jalan Efektif Sebelum dan Sesudah Adanya Jalur Sepeda

No	Nama Ruas	Panjang Jalan yang digunakan (KM)	Lebar Jalan Efektif Sebelum ada Jalur Sepeda (m)	Lebar Jalan Efektif Sesudah ada Jalur Sepeda (m)
1	JL.ST ZAINAL ABIDIN SYAH	1,317	18,00	16,80
2	JL.SULTAN MOH.TAHER	0,29	5,60	4,40
3	JL.SULTAN SYAIFUDDIN	0,85	6,00	4,80
4	JL.PATRA ALAM	0,30	5,60	4,40
5	JL.SULTAN MANSUR	1,538	13,00	11,80
6	JL.SULTAN NUKU	0,22	5,60	4,40
7	JL.AHMAD YANI	0,65	5,80	4,60
8	JL.TAMAN SISWA	0,65	6,00	4,80

Sumber : Hasil Analisis Tahun 2022



Sumber : Hasil Analisis Tahun 2022

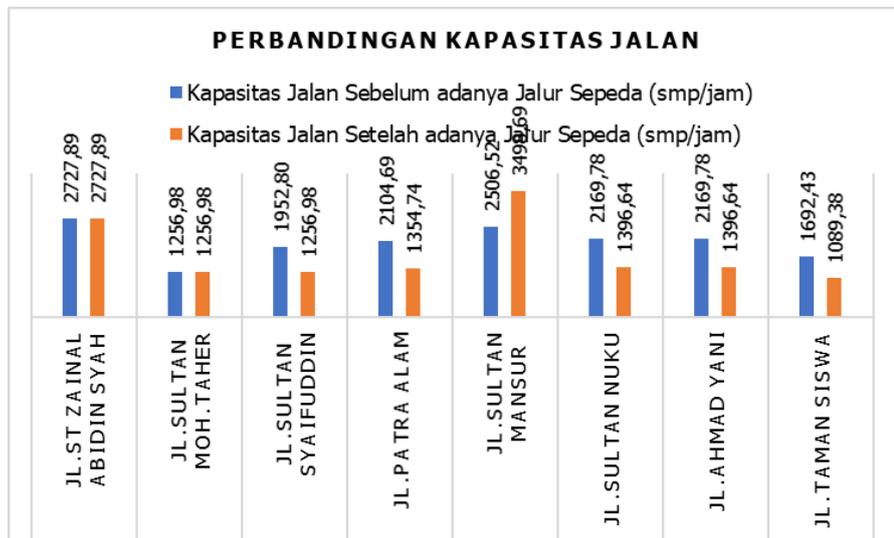
Gambar V. 14 Grafik Perbandingan Lebar Jalan Efektif

Dalam perencanaan ini telah didapatkan lebar jalur sepeda sebesar 1.20 meter dengan mempertimbangkan ukuran bahu rata-rata manusia sekitar 0.75 m dengan ukuran seperti ini maka akan membutuhkan ruang bebas sekitar 0,105 cm di sisi kiri dan kanan sehingga pergerakan pada jalur sepeda tersebut minimal 1.20 meter dan ditambah marka jalur sepeda dengan lebar 0.12 pada sisi kiri dan kanan. Apabila ada penambahan pada lebar jalur sepeda maka dapat dipertimbangkan dengan kinerja ruas pada jalan tersebut.

Tabel V. 14 Kapasitas Jalan Sebelum dan Sesudah Adanya Jalur Sepeda

No	Nama Ruas	Panjang Jalan yang digunakan (KM)	Kapasitas Jalan Sebelum adanya Jalur Sepeda (smp/jam)	Kapasitas Jalan Setelah adanya Jalur Sepeda (smp/jam)
1	JL.ST ZAINAL ABIDIN SYAH	1,317	2727,89	2727,89
2	JL.SULTAN MOH.TAHER	0,29	1256,98	1256,98
3	JL.SULTAN SYAIFUDDIN	0,85	1952,80	1256,98
4	JL.PATRA ALAM	0,30	2104,69	1354,74
5	JL.SULTAN MANSUR	1,538	2506,52	3498,69
6	JL.SULTAN NUKU	0,22	2169,78	1396,64
7	JL.AHMAD YANI	0,65	2169,78	1396,64
8	JL.TAMAN SISWA	0,65	1692,43	1089,38

Sumber : Hasil Analisis Tahun 2022



Sumber : Hasil Analisis Tahun 2022

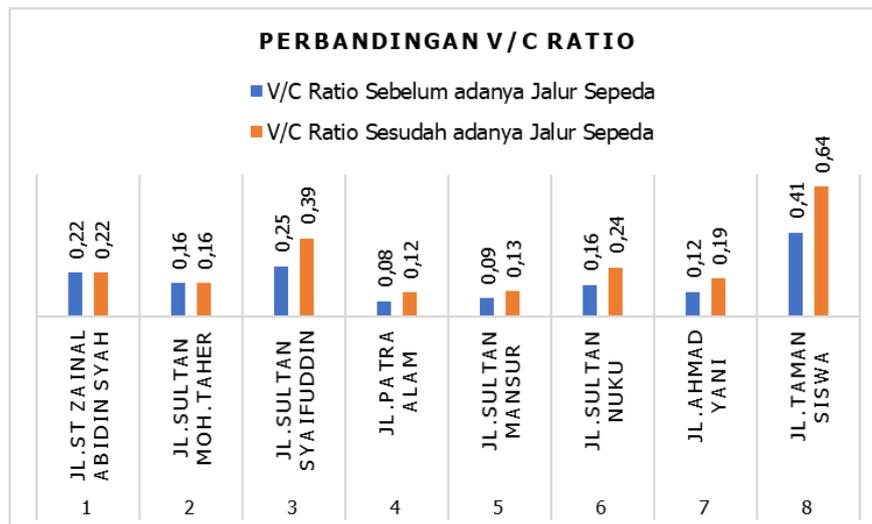
Gambar V. 15 Grafik Perbandingan Kapasitas Jalan

Dari data diatas dapat dilihat bahwa pengurangan Kapasitas Jalan yang disebabkan oleh berkurang nya lebar efektif jalan yang dikarenakan telah dipergunakan untuk rancangan jalur sepeda dengan lebar 1.2 meter.

Tabel V. 15 V/C Ratio Sebelum dan Sesudah Adanya Jalur Sepeda

No	Nama Ruas	Panjang Jalan yang digunakan (KM)	V/C Ratio Sebelum adanya Jalur Sepeda	V/C Ratio Sesudah adanya Jalur Sepeda
1	JL.ST ZAINAL ABIDIN SYAH	1,317	0,22	0,22
2	JL.SULTAN MOH.TAHER	0,29	0,16	0,16
3	JL.SULTAN SYAIFUDDIN	0,85	0,25	0,39
4	JL.PATRA ALAM	0,30	0,08	0,12
5	JL.SULTAN MANSUR	1,538	0,09	0,13
6	JL.SULTAN NUKU	0,22	0,16	0,24
7	JL.AHMAD YANI	0,65	0,12	0,19
8	JL.TAMAN SISWA	0,65	0,41	0,64

Sumber : Hasil Analisis Tahun 2022



Sumber : Hasil Analisis Tahun 2022

Gambar V. 16 Grafik Perbandingan V/C Ratio

Dari data diatas dapat dilihat bahwa kenaikan V/C Ratio yang diakibatkan oleh penurunan Kapasitas Jalan yang disebabkan oleh pengurangan lebar jalan efektif. Dari tabel diatas dapat dilihat kinerja jalan sebelum dan sesudah adanya jalur sepeda masih tetap dapat digunakan

karena masih berada pada tingkat pelayanan yang disarankan untuk jalur sepeda.

Tabel V. 16 Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Sebelum dan Sesudah Adanya Jalur Sepeda

No	Nama Ruas	Panjang Jalan yang digunakan (KM)	Tingkat Pelayanan Sebelum adanya Jalur Sepeda	Tingkat Pelayanan Sesudah adanya Jalur Sepeda
1	JL.ST ZAINAL ABIDIN SYAH	1,317	A	A
2	JL.SULTAN MOH.TAHER	0,29	A	A
3	JL.SULTAN SYAIFUDDIN	0,85	B	B
4	JL.PATRA ALAM	0,30	A	A
5	JL.SULTAN MANSUR	1,538	A	A
6	JL.SULTAN NUKU	0,22	A	B
7	JL.AHMAD YANI	0,65	A	A
8	JL.TAMAN SISWA	0,65	B	C

Sumber : Hasil Analisis Tahun 2022

Dari data di atas dapat di lihat bahwa kenaikan V/C ratio akibat pengurangan kapasitas yang di sebabkan oleh berkurangnya lajur efektif kendaraan bermotor masih dalam tingkat pelayanan yang di izinkan untuk jalan kolektor dan jalan lokal dengan tingkat pelayanan A, B dan C. Tabel di atas juga menunjukkan kinerja jalan sesudah digunakan sebagai jalur sepeda masih tetap dapat digunakan dengan berada pada tingkat pelayanan yang disarankan.

5.2.4 Usulan Penanganan Pada Jalan Taman Siswa

Kinerja lalu lintas suatu kawasan sangat berkaitan dengan unjuk kerja ruas jalan pada kawasan tersebut. Sehingga untuk meningkatkan kinerja jalan pada ruas jalan taman siswa dengan kondisi tata guna lahan kawasan perbelanjaan, permukiman, pendidikan dan kawasan wisata yang juga merupakan wilayah Central Business District (CBD) Kota Tidore Kepulauan, nilai V/C ratio pada ruas jalan taman siswa sebelum adanya

jalur khusus sepeda yaitu 0,41 kemudian setelah adanya jalur khusus sepeda nilai V/C ratio berubah menjadi 0,64 sehingga mempengaruhi kinerja pelayanan pada ruas jalan tersebut yaitu kinerja pelayanan B ke C. Manajemen rekayasa lalu lintas ini dilakukan dengan optimasi penggunaan jaringan jalan dan gerakan lalu lintas melalui optimasi kapasitas jalan/persimpangan dan pengendalian pergerakan lalu lintas. Salah satu cara manajemen rekayasa lalu lintas yaitu pengendalian lalu lintas pada ruas jalan (PM No.96 tahun 2015).

Pengendalian pada ruas jalan taman siswa ini yaitu :

1. Pembatasan ruang parkir di ruang milik jalan Pembatasan ruang milik jalan pada jalan kota dan jalan kabupaten, Pembatasan ruang milik jalan sekurang-kurangnya harus dilengkapi dengan marka jalan berupa larangan parkir dan/atau rambu larangan parkir yang dapat dilengkapi dengan papan tambahan.
2. Pengaturan pembatasan kecepatan Pengaturan pembatasan kecepatan bertujuan untuk menurunkan tingkat kecelakaan dan membantu pengendara dalam memilih tingkat kecepatan yang sesuai dengan kondisi jalan dan cuaca serta lingkungan yang ada sehingga diperoleh kondisi lalu lintas yang lebih baik. Pembatasan kecepatan dapat berupa :
 - a. Pembatasan kecepatan dengan pemasangan rambu; dan/atau
 - b. Pembatasan kecepatan dengan pembatasan fisik berupa traffic hump.

Gambar dibawah ini merupakan desain usulan penanganan pada ruas jalan Taman Siswa Kota Tidore Kepulauan:



Gambar V. 17 Usulan Penanganan Dengan Rambu Pada Jalan Taman Siswa



Gambar V. 18 Usulan Penanganan Pada Jalan Taman Siswa

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

1. Perencanaan jalur khusus sepeda menuju kawasan wisata pantai Tugulufa dengan menggunakan rute pada Peraturan Daerah No.4 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Tidore Kepulauan Tahun 2022-2042. Dengan usulan rute menggunakan 8 ruas jalan yaitu Jalan Sultan Zainal Abidin Syah, Jalan Sultan M. Taher, Jalan Ahmad Yani, Jalan Sultan Mansyur, Jalan Sultan Nuku, Jalan Sultan Syaifudin, Jalan Taman Siswa, dan Jalan Patra Alam.
2. Rekomendasi desain jalur sepeda yang digunakan pada rute rencana yaitu lajur sepeda tipe C dengan fasilitas jalur sepeda di badan jalan dan dipisah dengan marka.
3. Unjuk kerja yang dilakukan dengan analisa perbandingan kinerja sebelum dan sesudah adanya jalur sepeda dapat dinyatakan bahwa Tingkat Pelayanan pada ruas jalan yang termasuk dalam rute jalur sepeda tersebut masih bisa dinyatakan layak untuk dipakai yakni V/C Ratio dibawah 0,74, V/C Ratio rata-rata yaitu 0,26 dan yang tertinggi yaitu 0,64, tingkat pelayanan pada ruas jalan yaitu A,B dan C atau arus lalu lintas stabil dengan kecepatan dan gerak kendaraan dibatasi oleh kondisi lalu lintas, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan.

6.2 Saran

1. Adanya penegakan hukum yang ketat dan teratur bagi pengendara kendaraan bermotor yang mengganggu akses dan aktifitas pesepeda di jalur sepeda.
2. Diperlukannya event yang mendukung digunakannya sepeda setiap minggu guna membudidayakan perilaku bersepeda kepada masyarakat.
3. Menjadikan sepeda sebagai alternative untuk mengurangi polusi udara dan melestarikan lingkungan dengan mendorong masyarakat untuk menggunakan sepeda sebagai kegiatan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- _____. 2007. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang*. Jakarta: Departemen Perhubungan Republik Indonesia.
- _____. 2009. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta : Departemen Perhubungan Republik Indonesia.
- _____. 2011. *Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2011 Tentang Manajemen Rekayasa Lalu Lintas*.
- _____. 2013. *Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*.
- _____. 2017. *Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2017 Tentang Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*.
- _____. 2021. *Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*.
- _____. 2014. *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan*. Jakarta: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia
- _____. 2014. *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas*. Jakarta: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia
- _____. 2015. *Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun*

2015 Tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan.
Jakarta: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia

_____. 2020. *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 45 Tahun 2020 Tentang Kendaraan Tertentu Dengan Menggunakan Penggerak Motor Listrik*. Jakarta : Kementerian Perhubungan Republik Indonesia

_____. 2020. *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 59 Tahun 2020 Tentang Keselamatan Pesepeda di Jalan*. Jakarta : Kementerian Perhubungan Republik Indonesia

_____. 2022. *Peraturan Daerah Nomor 04 Tahun 2022-2042 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Tidore Kepulauan*.

_____. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Jakarta PT. Bina Karya Indonesia, 1997.

_____. 2021, *Surat Edaran Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Direktorat Jenderal Bina Marga SE Nomor 05 Tentang Perancangan Fasilitas Sepeda*

Artiningsih, A. *Jalur Sepeda Sebagai Bagian Dari Sistem Transportasi Kota yang Berwawasan Lingkungan*. Jurnal Tata Loka Vol. 13 No. 1 (2011): 27-41

Asasi, A. N. *Pandangan Komunitas Bike To Work Semarang Terhadap Fasilitas Jalur Sepeda di Kota Semarang*. Jurnal Studi Politik dan Pemerintahan Vol. 8 No. 4 (2019): 1-6.

Fadly, G., Widodo, S., dan Mayuni, S. *Analisis Efektivitas Lajur Khusus Sepeda Pada Kawasan Perkotaan Pontianak Studi Kasus (Jalan Gusti Sulung Lelanang-K.H. Ahmad Dahlan-Johar-Hos Cokroaminoto*.

Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota Vol. 7 No. 1 (2020): 1-8.

Khisty, C. J., and Lall, B. K. *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi*. Jakarta : Erlangga, 2006.

Rusmandani, P., Arifin, M. Z., dan Wicaksono, A. *Perencanaan Implementasi Lajur Sepeda di Kota Tegal* . Jurnal Rekayasa Sipil Vol. 9 No. 1 (2015): 64-73.

Sulistyo, D., Triana, B., dan Winarsih, N. *Upaya Penggunaan Sepeda Sebagai Moda Transportasi di Kota Surabaya*. Proceeding PESAT (Psikologi, Ekonomi, Sastra, Arsitektur dan Sipil Vol. 4 (2011): 46-50.

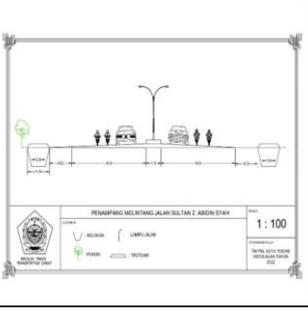
Sulistyo, D., Triana, B., dan Winarsih, N. Upaya Penggunaan Sepeda Sebagai Moda Transportasi di Kota Surabaya. Proceeding PESAT (Psikologi, Ekonomi, Sastra, Arsitektur dan Sipil Vol. 4 (2011): 46-50.

Kusuma RD, Purnomo EP, Kasiwi AN. Analisis Upaya Kota Surabaya Untuk Mewujudkan Kota Hijau (Green City). *Din J Ilm Ilmu Adm Negara* 2020;7:13–27

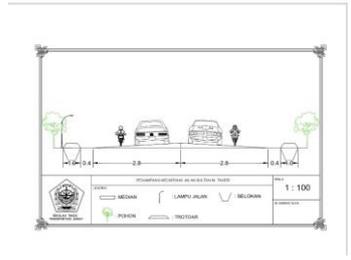
LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel Inventarisasi Jalan

Tabel Inventarisasi Ruas Jalan Sultan Zainal Abidin Syah

		FORMULIR SURVEI INVENTARISASI RUAS JALAN		
		TIM PKL KOTA TIDORE KEPULAUAN 2022		
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STID				
NAMA RUAS JALAN	GEOMETRIK JALAN		GAMBAR PENAMPANG MELINTANG	
JALAN SULTAN ZAINAL ABIDIN SYAH	Node	Awal	106	
		Akhir	312	
	Klasifikasi Jalan	Status	Kota	
		Fungsi	Kolektor Sekunder	
	Tipe Jalan	4/2 D		
	Model Arus (Arah)	2 Arah		
	Panjang Jalan	(m)	2500	
	Lebar Jalan Total	(m)	23,5	
	Jumlah Lajur	Lajur	4	
		Jalur	2	
	Lebar Jalur Efektif (Dua Arah)	(m)	18	
	Lebar Per Lajur	(m)	9	
	Median	(m)	1,5	
	Trotoar	Kiri	(m)	1,5
		Kanan	(m)	1,5
	Bahu Jalan	Kiri	(m)	0,5
		Kanan	(m)	0,5
	Drainase	Kiri	(m)	0,8
		Kanan	(m)	1,0
	Kondisi Jalan	Baik		
	Jenis Perkerasan	Aspal		
	Hambatan Samping	Sedang		
	Jumlah Lampu Penerangan Jalan	Jumlah	22	
(m)		50		
Rambu	Jumlah	18		
	Kesesuaian	Sesuai		
Parkir on Street	Kondisi	Baik		
Marka	Kondisi	Baik		
				

Tabel Inventarisasi Ruas Jalan Sultan M.Taher

		FORMULIR SURVEI INVENTARISASI RUAS JALAN		
		TIM PKL KOTA TIDORE KEPULAUAN 2022		
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STID				
NAMA RUAS JALAN	GEOMETRIK JALAN		GAMBAR PENAMPANG MELINTANG	
JALAN SULTAN M.TAHER	Node	Awal	101	
		Akhir	106	
	Klasifikasi Jalan	Status	Kota	
		Fungsi	Lokal	
	Tipe Jalan	2/2 UD		
	Model Arus (Arah)	2 Arah		
	Panjang Jalan	(m)	300	
	Lebar Jalan Total	(m)	8,4	
	Jumlah Lajur	Lajur	2	
		Jalur	2	
	Lebar Jalur Efektif (Dua Arah)	(m)	5,6	
	Lebar Per Lajur	(m)	2,8	
	Median	(m)	-	
	Trotoar	Kiri	(m)	1
		Kanan	(m)	1
	Bahu Jalan	Kiri	(m)	0,4
		Kanan	(m)	0,4
	Drainase	Kiri	(m)	1
		Kanan	(m)	1
	Kondisi Jalan	Baik		
	Jenis Perkerasan	Aspal		
	Hambatan Samping	Rendah		
	Jumlah Lampu Penerangan Jalan	Jumlah	50	
(m)				
Rambu	Jumlah	50		
	Kesesuaian	Sesuai		
Parkir on Street	Kondisi	Baik		
Marka	Kondisi	Pudar		
				

Tabel Inventarisasi Ruas Jalan Sultan Syaifuddin

		FORMULIR SURVEI INVENTARISASI RUAS JALAN			
		TIM PKL KOTA TIDORE KEPULAUAN 2022			
		POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD			
Nama Ruas Jalan	Geometrik Jalan			GAMBAR PENAMPANG MELINTANG	
JALAN SULTAN SYAIFUDDIN	Node	Awal	804		
		Akhir	905		
	Klasifikasi Jalan	Status	Nasional		
		Fungsi	Kolektor Primer		
	Tipe Jalan	2/2 UD			
	Model Arus (Arah)	2 Arah			
	Panjang Jalan	(m)	4000		
	Lebar Jalan Total	(m)	11		
	Jumlah	Lajur	2		
		Jalur	2		
	Lebar Jalur Efektif (Dua Arah)	(m)	6		
	Lebar Per Lajur	(m)	3		
	Median	(m)	-		
	Trotoar	Kiri	(m)	-	
		Kanan	(m)	-	
	Bahu Jalan	Kiri	(m)	2,5	
		Kanan	(m)	2,5	
	Drainase	Kiri	(m)	-	
		Kanan	(m)	0,8	
	Kondisi Jalan	Baik			
	Jenis Perkerasan	Aspal			
	Hambatan Samping	Rendah			
	Jumlah Lampu Penerangan Jalan	Jumlah	58		
		(m)	50		
Rambu	Jumlah	14			
	Kesesuaian	Sesuai			
	Kondisi	Baik			
Parkir on Street	-				
Marka	Kondisi	Pudar			
VISUALISASI RUAS JALAN					

Tabel Inventarisasi Ruas Jalan Patra Alam

		FORMULIR SURVEI INVENTARISASI RUAS JALAN			
		TIM PKL KOTA TIDORE KEPULAUAN 2022			
		POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD			
NAMA RUAS JALAN	GEOMETRIK JALAN			GAMBAR PENAMPANG MELINTANG	
JALAN PATRA ALAM	Node	Awal	302		
		Akhir	304		
	Klasifikasi Jalan	Status	Kota		
		Fungsi	Lokal		
	Tipe Jalan	2/2 UD			
	Model Arus (Arah)	2 Arah			
	Panjang Jalan	(m)	300		
	Lebar Jalan Total	(m)	10,4		
	Jumlah	Lajur	2		
		Jalur	2		
	Lebar Jalur Efektif (Dua Arah)	(m)	5,6		
	Lebar Per Lajur	(m)	2,8		
	Median	(m)	-		
	Trotoar	Kiri	(m)	-	
		Kanan	(m)	0,8	
	Bahu Jalan	Kiri	(m)	2,0	
		Kanan	(m)	2,0	
	Drainase	Kiri	(m)	0,9	
		Kanan	(m)	0,8	
	Kondisi Jalan	Baik			
	Jenis Perkerasan	Aspal			
	Hambatan Samping	Rendah			
	Jumlah Lampu Penerangan Jalan	Jumlah	50		
		(m)	50		
Rambu	Jumlah	-			
	Kesesuaian	Sesuai			
	Kondisi	Baik			
Parkir on Street	-				
Marka	Kondisi	Pudar			
VISUALISASI RUAS JALAN					

Tabel Inventarisasi Ruas Jalan Sultan Mansyur

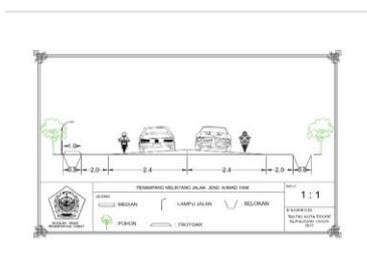
		FORMULIR SURVEI INVENTARISASI RUAS JALAN TIM PKL KOTA TIDORE KEPULAUAN 2022 POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STID			
Nama Ruas Jalan	Geometrik Jalan			GAMBAR PENAMPANG MELINTANG	
JALAN SULTAN MANSYUR	Node	Awal	306		
		Akhir	102		
	Klasifikasi Jalan	Status	Kota		
		Fungsi	Kolektor Primer		
	Tipe Jalan	2/2 UD			
	Model Arus (Arah)	2 Arah			
	Panjang Jalan	(m)	300		
	Lebar Jalan Total	(m)	14		
	Jumlah	Lajur	2		
		Jalur	2		
	Lebar Jalur Efektif (Dua Arah)	(m)	13		
	Lebar Per Lajur	(m)	6,5		
	Median	(m)	-		
	Trottoar	Kiri	(m)	-	
		Kanan	(m)	-	
	Bahu Jalan	Kiri	(m)	0,2	
		Kanan	(m)	0,8	
	Drainase	Kiri	(m)	0,8	
		Kanan	(m)	0,8	
	Kondisi Jalan	Baik		VISUALISASI RUAS JALAN 	
	Jenis Perkerasan	Aspal			
	Hambatan Samping	Tinggi			
	Jumlah Lampu Penerangan Jalan	Jumlah	8		
		(m)	50		
	Rambu	Jumlah	4		
Kesesuaian		Sesuai			
	Kondisi	Baik			
Parkir on Street	-				
Marka	Kondisi	Pudar			

Tabel Inventarisasi Ruas Jalan Sultan Nuku

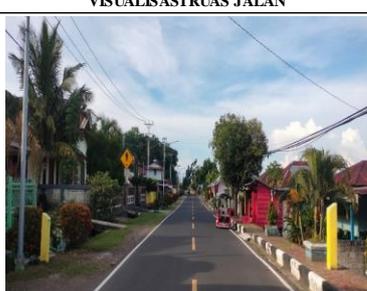
		FORMULIR SURVEI INVENTARISASI RUAS JALAN TIM PKL KOTA TIDORE KEPULAUAN 2022 POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STID			
NAMA RUAS JALAN	GEOMETRIK JALAN			GAMBAR PENAMPANG MELINTANG	
JALAN SULTAN NUKU	Node	Awal	308		
		Akhir	316		
	Klasifikasi Jalan	Status	Kota		
		Fungsi	Kolektor Sekunder		
	Tipe Jalan	2/2 UD			
	Model Arus (Arah)	2 Arah			
	Panjang Jalan	(m)	1000		
	Lebar Jalan Total	(m)	9,6		
	Jumlah	Lajur	2		
		Jalur	2		
	Lebar Jalur Efektif (Dua Arah)	(m)	5,6		
	Lebar Per Lajur	(m)	2,8		
	Median	(m)	-		
	Trottoar	Kiri	(m)	-	
		Kanan	(m)	-	
	Bahu Jalan	Kiri	(m)	2,0	
		Kanan	(m)	2,0	
	Drainase	Kiri	(m)	0,8	
		Kanan	(m)	1,2	
	Kondisi Jalan	Baik		VISUALISASI RUAS JALAN 	
	Jenis Perkerasan	Aspal			
	Hambatan Samping	Rendah			
	Jumlah Lampu Penerangan Jalan	Jumlah	50		
		(m)	50		
	Rambu	Jumlah	-		
Kesesuaian		Sesuai			
	Kondisi	Baik			
Parkir on Street	-				
Marka	Kondisi	Baik			

Tabel Inventarisasi Ruas Jalan Ahmad Yani

FORMULIR SURVEI INVENTARISASI RUAS JALAN TIM PKL KOTA TIDORE KEPULAUAN 2022 POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD		
Nama Ruas	Geometrik Jalan	GAMBAR PENAMPANG MELINTANG
JALAN JENDAHMAD YANI	Node	Awal: 101 Akhir: 314
	Klasifikasi Jalan	Status: Nasional
		Fungsi: Kolektor Primer
	Tipe Jalan	2/2 UD
	Model Arus (Arah)	2 Arah
	Panjang Jalan	(m) 1800
	Lebar Jalan Total	(m) 10,8
	Jumlah	Lajur: 2
		Jalur: 2
	Lebar Jalur Efektif (Dua Arah)	(m) 5,8
	Lebar Per Lajur	(m) 2,4
	Median	(m) -
	Trotoar	Kiri (m): 1
		Kanan (m): -
	Bahu Jalan	Kiri (m): 2
		Kanan (m): 2
	Drainase	Kiri (m): 0,8
		Kanan (m): 0,8
	Kondisi Jalan	Baik
	Jenis Perkerasan	Aspal
	Hambatan Sampung	Rendah
	Jumlah Lampu Penerangan	Jumlah: 50
		(m): 50
	Rambu	Jumlah: 13
		Kesesuaian: Sesuai
Parkir on Street	Kondisi: Baik	
	-	
Marka	Kondisi: Baik	

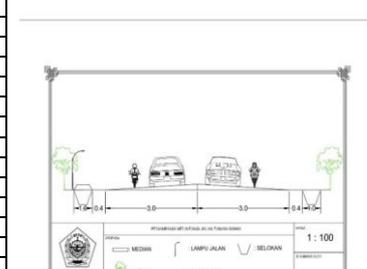


VISUALISASI RUAS JALAN



Tabel Inventarisasi Ruas Jalan Taman Siswa

FORMULIR SURVEI INVENTARISASI RUAS JALAN TIM PKL KOTA TIDORE KEPULAUAN 2022 POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD		
NAMA RUAS JALAN	GEOMETRIK JALAN	GAMBAR PENAMPANG MELINTANG
JALAN TAMAN SISWA	Node	Awal: 101 Akhir: 106
	Klasifikasi Jalan	Status: Kota
		Fungsi: Lokal
	Tipe Jalan	2/2 UD
	Model Arus (Arah)	2 Arah
	Panjang Jalan	(m) 650
	Lebar Jalan Total	(m) 7,8
	Jumlah	Lajur: 2
		Jalur: 2
	Lebar Jalur Efektif (Dua Arah)	(m) 6
	Lebar Per Lajur	(m) 3
	Median	(m) -
	Trotoar	Kiri (m): 1
		Kanan (m): -
	Bahu Jalan	Kiri (m): 0,4
		Kanan (m): 0,4
	Drainase	Kiri (m): 1
		Kanan (m): 1,0
	Kondisi Jalan	Baik
	Jenis Perkerasan	Aspal
	Hambatan Sampung	Rendah
	Jumlah Lampu Penerangan	Jumlah: 13
		(m): 50
	Rambu	Jumlah: -
		Kesesuaian: Sesuai
Parkir on Street	Kondisi: Baik	
	-	
Marka	Kondisi: Baik	



VISUALISASI RUAS JALAN



Lampiran 2 Tabel Kinerja Lalulintas

Tabel Kinerja Lalu Lintas Sebelum Adanya Jalur Khusus Sepeda

No	Nama Ruas	Panjang Jalan yang digunakan (KM)	Lebar Jalur Efektif (M)	Lebar Per Jalur (M)	Lebar (M)								Kondisi Marka	Jenis Perkerasan	Tipe Jalan
					Bahu		Rata-rata	Median	Trotoar		Drainase				
					R	L			R	L	R	L			
1	JL.ST ZAINAL ABIDIN SYAH	1,317	18,00	9,00	0,5	0,5	0,5	1,5	1,5	1,5	1,0	0,8	BAIK	ASPAL	4/2 D
2	JL.SULTAN MOH.TAHER	0,29	5,60	2,80	0,8	0,8	0,8	0	1,0	1,0	1	1	BAIK	ASPAL	2/2 UD
3	JL.SULTAN SYAIFUDDIN	0,85	6,00	3,00	2,5	2,5	2,5	0	1,0	1,0	1	1	BAIK	ASPAL	2/2 UD
4	JL.PATRA ALAM	0,30	5,60	2,80	2,0	2,0	2,0	0	0,8	0,0	0,8	0,9	BAIK	ASPAL	2/2 UD
5	JL.SULTAN MANSUR	1,538	13,00	6,50	0,8	0,2	0,5	0	2,0	2,0	0,8	0,8	BAIK	ASPAL	2/2 UD
6	JL.SULTAN NUKU	0,22	5,60	2,80	2,0	2,0	2,0	0	0,0	0,0	1,2	0,8	BAIK	ASPAL	2/2 UD
7	JL.AHMAD YANI	0,65	5,80	2,90	2,0	2,0	2,0	0	0,0	1,0	0,8	0,8	BAIK	ASPAL	2/2 UD
8	JL.TAMAN SISWA	0,65	6,00	3,00	0,4	0,4	0,4	0	0,0	1,0	1	1	BAIK	ASPAL	2/2 UD

Hambatan Samping	Klasifikasi		Kapasitas Dasar	Faktor Lebar Jalur (FCw)	Faktor Pemisah Arah (FCsp)	Faktor Hambatan Samping	Faktor Ukuran Kota	Kapasitas	Volume	V/C Ratio	Tingkat Pelayanan
	Fungsi	Status									
SEDANG	KOLEKTOR SEKUNDER	KOTA	3300	1,08	1,00	0,89	0,86	2727,89	593,70	0,22	A
RENDAH	LOKAL	KOTA	2900	0,56	1,00	0,90	0,86	1256,98	205	0,16	A
RENDAH	KOLEKTOR PRIMER	NASIONAL	2900	0,87	1,00	0,90	0,86	1952,80	485	0,25	B
RENDAH	LOKAL	KOTA	2900	0,87	1,00	0,97	0,86	2104,69	158	0,08	A
TINGGI	KOLEKTOR PRIMER	KOTA	3300	0,96	1,00	0,92	0,86	2506,52	438,10	0,09	A
RENDAH	KOLEKTOR SEKUNDER	KOTA	2900	0,87	1,00	1,00	0,86	2169,78	337	0,16	A
RENDAH	KOLEKTOR PRIMER	NASIONAL	2900	0,87	1,00	1,00	0,86	2169,78	263,40	0,12	A
SEDANG	LOKAL	KOTA	2900	0,87	1,00	0,78	0,86	1692,43	702	0,41	B

Tabel Kinerja Lalu Lintas Sesudah Adanya Jalur Khusus Sepeda

No	Nama Ruas	Panjang Jalan (KM)	Lebar Jalur Efektif (M)	Lebar Per Jalur (M)	Lebar (M)								Kondisi Marka	Jenis Perkerasan	Tipe Jalan
					Bahu		Rata-rata	Median	Trotoar		Drainase				
					R	L			R	L	R	L			
1	JL.ST ZAINAL ABIDIN SYAH	1,317	16,80	8,40	0,5	0,5	0,5	1,5	1,5	1,5	1,0	0,8	BAIK	ASPAL	4/2 D
2	JL.SULTAN MOH.TAHER	0,29	4,40	2,20	0,8	0,8	0,8	0	1,0	1,0	1	1	BAIK	ASPAL	2/2 UD
3	JL.SULTAN SYAIFUDDIN	0,85	4,80	2,40	2,5	2,5	2,5	0	1,0	1,0	1	1	BAIK	ASPAL	2/2 UD
4	JL.PATRA ALAM	0,30	4,40	2,20	2,0	2,0	2,0	0	0,8	0,0	0,8	0,9	BAIK	ASPAL	2/2 UD
5	JL.SULTAN MANSUR	1,538	11,80	5,90	0,8	0,2	0,5	0	2,0	2,0	0,8	0,8	BAIK	ASPAL	2/2 UD
6	JL.SULTAN NUKU	0,22	4,40	2,20	2,0	2,0	2,0	0	0,0	0,0	1,2	0,8	BAIK	ASPAL	2/2 UD
7	JL.AHMAD YANI	0,65	4,60	2,30	2,0	2,0	2,0	0	0,0	1,0	0,8	0,8	BAIK	ASPAL	2/2 UD
8	JL.TAMAN SISWA	0,65	4,80	2,40	0,4	0,4	0,4	0	0,0	1,0	1	1	BAIK	ASPAL	2/2 UD

Hambatan Samping	Klasifikasi		Kapasitas Dasar	Faktor Lebar Jalur (FCw)	Faktor Pemisah Arah (FCsp)	Faktor Hambatan Samping	Faktor Ukuran Kota	Kapasitas	Volume	V/C Ratio	Tingkat Pelayanan
	Fungsi	Status									
SEDANG	KOLEKTOR SEKUNDER	KOTA	3300	1,08	1,00	0,89	0,86	2727,89	593,70	0,22	A
RENDAH	LOKAL	KOTA	2900	0,56	1,00	0,90	0,86	1256,98	205	0,16	A
RENDAH	KOLEKTOR PRIMER	NASIONAL	2900	0,56	1,00	0,90	0,86	1256,98	485	0,39	B
RENDAH	LOKAL	KOTA	2900	0,56	1,00	0,97	0,86	1354,74	158	0,12	A
TINGGI	KOLEKTOR PRIMER	KOTA	3300	1,34	1,00	0,92	0,86	3498,69	438,10	0,13	A
RENDAH	KOLEKTOR SEKUNDER	KOTA	2900	0,56	1,00	1,00	0,86	1396,64	337	0,24	B
RENDAH	KOLEKTOR PRIMER	NASIONAL	2900	0,56	1,00	1,00	0,86	1396,64	263,40	0,19	A
SEDANG	LOKAL	KOTA	2900	0,56	1,00	0,78	0,86	1089,38	702	0,64	C

Lampiran 3 Hasil Dokumentasi Pengguna Sepeda di Rute Rencana Jalur Khusus Sepeda







SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT



KARTU ASISTENSI

NAMA : ANGGI FARADIBA UHAR
 NOTAR : 19.02.040
 PROGRAM STUDI : P-III MTJ

DOSEN : - Dr. dr. Ferry Sofie Schouten, M.M.
 SEMESTER : - R. CALVARIO Rachmat Rohardjanto
 TAHUN AJARAN : 2021/2022

NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF	NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF
1.	11/7/2022	- Data primer dan data sekunder - pengajuan judul tugas akhir.		1.	11/7/2022	- Revisi pengajuan judul	
2.	8/7/2022	- Identifikasi masalah - Kondisi geografis - Data wawancara		2.	7/7/2021	- Latar belakang - Rumusan masalah - Kondisi wilayah kajian - Pragan alt	
3.	12/7/2022	- pembahasan bab III - tambahan acuan - jurnal		3.	12/7/2021	- Identifikasi masalah - Rumusan 3 variabel - Alur pikir	
4.	15/7/2022	- perbaikan alur pikir - pembahasan bab IV		4.	21/7/2021	- rumusan masalah berubah - tambah KTRW (aktor kelangkaan) - desain jalur proses - kinerja lalu lintas (perbandingan)	
5.	27/7/2022	- konsep Analisis		5.	28/7/2021	- Bab 5. Analisa - kajian pustaka - (4) kinerja simpang bab II - Petu usulan dlm kertas A3	

