

**KONSEP PENGEMBANGAN TRANSPORTASI SEPEDA KAMPUS  
TAMALANREA UNIVERSITAS HASANUDDIN**

*The Concept Of Bicycle Transportation Development Hasanuddin  
University Tamalanrea Campus*

**SYARIFAH NUZUL AHMAD**

**D102201003**



**PROGRAM MAGISTER  
TEKNIK PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
GOWA  
2023**

**PENGAJUAN TESIS**

**KONSEP PENGEMBANGAN TRANSPORTASI SEPEDA KAMPUS  
TAMALANREA UNIVERSITAS HASANUDDIN**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Magister Program Studi  
Ilmu Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota

Disusun dan diajukan oleh

Syarifah Nuzul Ahmad

D102201003

Kepada

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
GOWA  
2023**

# TESIS

## KONSEP PENGEMBANGAN TRANSPORTASI SEPEDA KAMPUS TAMALANREA UNIVERSITAS HASANUDDIN

**SYARIFAH NUZUL AHMAD**  
**D102201003**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Tesis yang dibentuk dalam  
rangka Penyelesaian Studi Program Magister Perencanaan Wilayah dan  
Kota Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin  
pada tanggal 19 September 2023  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama



**Prof. Dr. Ing. M. Yamin Jinca, MSTR**  
NIP. 19531221 1981 03 1 002

Pembimbing Pendamping



**Dr. Techn. Yashinta K.D Sutopo, ST., MIP**  
NIP. 19790117 2001 12 2 002

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Hasanuddin



**Prof. Dr. Eng.Ir. Muhammad Isran Ramli, ST., MT**  
NIP. 19730926 200012 1 002

Ketua Program Studi Magister  
Perencanaan Wilayah dan Kota



**Marly Valenti Patandianan, ST.,MT.,Ph.D**  
NIP. 19730328 200604 2 001

## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Syarifah Nuzul Ahmad  
Nomor mahasiswa : D102201003  
Program studi : Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota

Dengan ini menyatakan bahwa, tesis berjudul "Konsep Pengembangan Transportasi Sepeda Kampus Tamalanrea Universitas Hasanuddin" adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing Prof. Dr. Ing. M. Yamin Jinca, MSTr sebagai Pembimbing Utama dan Dr-techn. Yashinta K.D Sutopo, ST., MIP sebagai Pembimbing Pendamping. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka tesis ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya berupa tesis ini kepada Universitas Hasanuddin.

Gowa, 19 September 2023

Yang menyatakan



Syarifah Nuzul Ahmad  
NIM D102201003

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmatnya sehingga disertasi ini dapat diselesaikan.

Gagasan utama Konsep Transportasi Sepeda Kampus Tamalanrea Universitas Hasanuddin adalah upaya untuk mengembangkan fasilitas transportasi sepeda kampus dalam menunjang pengguna sepeda agar memiliki pengalaman bersepeda yang aman dan nyaman di Kampus Tamalanrea Universitas Hasanuddin.

Bukan hal yang mudah untuk mewujudkan gagasan-gagasan tersebut dalam sebuah susunan tesis, berkat bimbingan, arahan dan motivasi berbagai pihak maka tesis ini bisa disusun sebagaimana kaidah-kaidah yang dipersyaratkan, dan untuk itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc. selaku Rektor Universitas Hasanuddin atas segala fasilitas dan pelayanan selama perkuliahan.
2. Ibu Marly Valenti Patandianan, ST., MT., Ph.D selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota. Terima kasih telah membantu dan memberikan semangat dan motivasi sejak perkuliahan sampai dengan terlaksananya tesis ini.
3. Dr. Eng. Ir. Abdul Rahman Rasyid, ST., M.Si selaku Ketua Departemen Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota. Terima kasih telah membantu dan mendukung penulis dalam penulisan tesis ini.
4. Prof. Dr. Ing. M. Yamin Jinca, MStr sebagai pembimbing utama dan Dr. Techn. Yashinta K.D Sutopo, ST., MIP sebagai pembimbing pendamping.
5. Ibu Dr. Ir. Hj. Mimi Arifin, M.Si, selaku Penguji
6. Prof. Dr. Ir. Arifuddin Akil, MT, selaku Penguji
7. Dr. Eng. Ir. Abdul Rahman Rasyid, ST., M.Si, selaku Penguji
8. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Program Studi Magister Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota yang telah memberikan ilmu selama masa perkuliahan berlangsung dan membimbing sampai penulis dapat menyelesaikan studi.
9. Seluruh staff Departemen Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota yang telah memberikan pelayanan administrasi kepada penulis selama mengikuti pendidikan.
10. Terima kasih kepada orang tua, suami, anak-anak, dan adik-adik atas doa dan dukungannya.

11. Rekan-rekan Magister Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota Angkatan 2020 atas dukungan dan kerjasamanya selama ini.

12. Seluruh responden yang telah bersedia berpartisipasi dalam proses penyelesaian tesis ini

Akhirnya, dengan segala keterbatasan yang ada, kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Gowa, September 2023

Syarifah Nuzul Ahmad

## ABSTRAK

**SYARIFAH.** *Konsep Pengembangan Transportasi Sepeda Kampus Tamalanrea Universitas Hasanuddin* (dibimbing oleh **M. Yamin Jinca** dan **Yashinta K.D Sutopo**)

Kampus Universitas Hasanuddin memiliki ruang terbuka hijau yang ditetapkan sebagai salah satu Kawasan hutan kota terbaik di Makassar. Hal ini didukung dengan penerapan Non-Motorized-Transport dengan mengembangkan kembali pengelolaan transportasi sepeda. RTH Kampus menjadi daya tarik bagi masyarakat untuk bersepeda, untuk itu diperlukan perhatian terhadap fasilitas transportasi sepeda dan konektivitas dengan transportasi lain nya agar akses kendaraan tetap berjalan dengan aman dan nyaman Kampus Unhas Tamalanrea. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pelayanan fasilitas transportasi sepeda, kesesuaian jalur sepeda, dan konsep pengembangan yang dapat diterapkan di Kampus Unhas Tamalanrea. Metode analisis yang digunakan adalah *Importance Performance Analysis (IPA)*, Analisis Skoring, dan Interpretasi Peta. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan kuesioner. Responden yang diambil adalah pengendara sepeda yang ada di Kampus Unhas Tamalanrea melalui teknik sampling aksidental. Berdasarkan hasil survei 50 responden dan perhitungan nilai rata-rata kinerja dan kepentingan, secara umum fasilitas transportasi berada pada prioritas utama untuk dilakukan peningkatan. Fasilitas jalur jalan, kondisi topografi, dan jalur peneduh yang terdapat di Kampus Unhas Tamalanrea termasuk fasilitas yang dianggap penting dan memiliki kinerja yang perlu dipertahankan, jalur jalan yang teduh akan membuat pengguna sepeda menjadi nyaman saat bersepeda, untuk itu diperlukan pemeliharaan terhadap tanaman dan pohon. Hasil kajian menunjukkan bahwa kondisi fasilitas transportasi sepeda di Kampus Unhas Tamalanrea sudah cukup menunjang untuk bersepeda namun masih perlu ditingkatkan dengan pedoman dan konsep transportasi sepeda kampus.

**Kata kunci:** Transportasi sepeda, *Importance Performance Analysis (IPA)*, Universitas Hasanuddin

## ABSTRACT

**SYARIFAH.** *The Concept Of Bicycle Transportation Development Unhas Tamalanrea Campus* (supervised by **M. Yamin Jinca** and **Yashinta K.D Sutopo**)

The Hasanuddin University Campus has green open space which is one of the best urban forest areas in Makassar. This is supported by the implementation of Non-Motorized-Transport by re-developing bicycle transportation management. Campus Green Open Space is an attraction for the community to cycle, for this reason, attention to bicycle transportation facilities and connectivity with other transportation is needed so that vehicle access continues to run safely and comfortably, at the Unhas Tamalanrea Campus. This study aims to find out how the services of bicycle transportation facilities, the suitability of bicycle lanes, and development concepts can be applied at the Unhas Tamalanrea Campus. The analysis methods used are Importance Performance Analysis (IPA), Scoring Analysis, and Map interpretation. Data collection was carried out through observation, interviews, and questionnaires. The respondents taken were cyclists at the Unhas Tamalanrea Campus using accidental sampling techniques. Based on the results of the survei of 50 respondents and the calculation of the average value of performance and importance, in general, transportation facilities are the top priority for improvement. Road lane facilities, topographic conditions, and shade paths located at the Unhas Tamalanrea Campus include facilities that are considered important and have performance that needs to be maintained. Shady road paths will make bicycle users comfortable when cycling. For this reason, maintenance of plants and trees is needed. The results showed that the condition of bicycle transportation facilities at the Unhas Tamalanrea Campus is sufficient to support cycling but still needed to be improved by the guidelines and concept of campus bicycle transportation.

**Keywords:** Bicycle Transportation, Importance Performance Analysis (IPA ),  
Hasanuddin University



## DAFTAR ISI

|                                             |             |
|---------------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                  | <b>i</b>    |
| <b>PENGAJUAN TESIS.....</b>                 | <b>ii</b>   |
| <b>PERSETUJUAN TESIS .....</b>              | <b>iii</b>  |
| <b>PERNYATAAN KEASLIAN TESIS .....</b>      | <b>iv</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                  | <b>v</b>    |
| <b>ABSTRAK .....</b>                        | <b>vi</b>   |
| <b>ABSTRACT .....</b>                       | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                      | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                   | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                   | <b>xi</b>   |
| <b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>              | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang .....                    | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                   | 4           |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....                  | 5           |
| 1.4 Manfaat Penelitian.....                 | 5           |
| 1.5 Ruang Lingkup .....                     | 5           |
| <b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>        | <b>6</b>    |
| 2.1 Jalur Sepeda.....                       | 6           |
| 2.2 Fasilitas Jalur Sepeda .....            | 13          |
| 2.3 Konsep Transportasi Sepeda Kampus ..... | 19          |
| 2.4 Penelitian Terdahulu.....               | 30          |
| <b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>     | <b>35</b>   |
| 3.1 Jenis Penelitian .....                  | 35          |
| 3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian.....        | 35          |
| 3.3 Variabel Penelitian .....               | 36          |

|                                                                                         |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.4 Jenis dan Kebutuhan Data .....                                                      | 38         |
| 3.5 Populasi dan Sampel .....                                                           | 38         |
| 3.6 Teknik Pengumpulan Data .....                                                       | 39         |
| 3.7 Teknik Analisis.....                                                                | 40         |
| <b>BAB IV. Hasil dan Pembahasan .....</b>                                               | <b>46</b>  |
| 4.1 Hasil Penelitian.....                                                               | 46         |
| 4.1.1. Data Responden .....                                                             | 46         |
| 4.1.2. Kondisi Ruas Jalan.....                                                          | 49         |
| 4.1.3. Kondisi Fasilitas Transportasi Sepeda Kampus Unhas<br>Tamalanrea .....           | 55         |
| 4.2 Pembahasan .....                                                                    | 61         |
| 4.2.1. Analisis Penentuan Tipe Jalur Sepeda.....                                        | 61         |
| 4.2.2. Analisis Tingkat Kenyamanan Jalur Sepeda Kampus Unhas<br>Tamalanrea.....         | 65         |
| 4.2.3. Importance Performance Analysis (IPA) Fasilitas Kampus Unhas<br>Tamalanrea ..... | 77         |
| 4.2.4. Konsep Transportasi Sepeda Kampus Unhas Tamalanrea.....                          | 85         |
| <b>BAB V. Kesimpulan dan Saran .....</b>                                                | <b>96</b>  |
| V.1 Kesimpulan.....                                                                     | 96         |
| V.2 Saran .....                                                                         | 97         |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                                             | <b>99</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                                                            | <b>102</b> |

## DAFTAR TABEL

|                  |                                                                                       |    |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabel 2.1</b> | Kategori jalur sepeda menurut Peraturan menteri Perhubungan No 59 Tahun 2020.....     | 7  |
| <b>Tabel 2.2</b> | Penelitian Terdahulu .....                                                            | 30 |
| <b>Tabel 3.1</b> | Variabel Penelitian .....                                                             | 36 |
| <b>Tabel 4.1</b> | Kondisi jalur Pedestrian .....                                                        | 53 |
| <b>Tabel 4.2</b> | Fasilitas Transportasi Sepeda Kampus Unhas Tamalanrea.....                            | 56 |
| <b>Tabel 4.3</b> | Penentuan Tipe Jalur Sepeda.....                                                      | 63 |
| <b>Tabel 4.4</b> | Penentuan Tipe C Berdasarkan Lebar Jalan Minimum Setelah Dikurangi Jalur Sepeda ..... | 64 |
| <b>Tabel 4.5</b> | Nilai Kepadatan Lalu Lintas .....                                                     | 66 |
| <b>Tabel 4.6</b> | Persentase Hambatan Samping .....                                                     | 70 |
| <b>Tabel 4.7</b> | Persentase vegetasi Peneduh .....                                                     | 73 |
| <b>Tabel 4.8</b> | Nilai Rata-rata Tingkat Kinerja dan kepentingan Responden.....                        | 78 |
| <b>Tabel 4.9</b> | Rambu Jalur Sepeda .....                                                              | 87 |

## DAFTAR GAMBAR

|                    |                                                                                                        |    |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar 2.1</b>  | Lebar Satu Lajur Sepeda .....                                                                          | 8  |
| <b>Gambar 2.2</b>  | Lebar Dua Lajur Sepeda .....                                                                           | 9  |
| <b>Gambar 2.3</b>  | Kondisi lebar lajur untuk jalan kecil .....                                                            | 9  |
| <b>Gambar 2.4</b>  | Kondisi lebar lajur untuk jalan raya dan sedang .....                                                  | 10 |
| <b>Gambar 2.5</b>  | Perspektif lajur sepeda tipe C di badan jalan.....                                                     | 10 |
| <b>Gambar 2.6</b>  | Tampak Atas Lajur Sepeda Tipe C di Ruas Jalan 4/2 TT .....                                             | 11 |
| <b>Gambar 2.7</b>  | Tampak Atas Jalur Sepeda Tipe C di Badan Jalan yang Memiliki<br>Teluk Bus.....                         | 12 |
| <b>Gambar 2.8</b>  | Tampak Atas Jalur Sepeda Tipe C di Badan Jalan yang Memiliki<br>Tempat Parkir Kendaraan Bermotor ..... | 13 |
| <b>Gambar 2.9</b>  | Marka Area Lajur di Bukan Jalan .....                                                                  | 13 |
| <b>Gambar 2.10</b> | Marka Area Sepeda di Persimpangan.....                                                                 | 14 |
| <b>Gambar 2.11</b> | Rambu Lajur atau Jalur Sepeda .....                                                                    | 15 |
| <b>Gambar 2.12</b> | Rambu Beri Jalan.....                                                                                  | 15 |
| <b>Gambar 2.13</b> | Detail Rambu Beri Jalan.....                                                                           | 16 |
| <b>Gambar 2.14</b> | Rambu Petunjuk Lajur Sepeda di Depan.....                                                              | 16 |
| <b>Gambar 2.15</b> | Rambu Pemberitahuan Lajur Sepeda.....                                                                  | 17 |
| <b>Gambar 2.16</b> | Penempatan Parkir Sepeda di Trotoar .....                                                              | 18 |
| <b>Gambar 2.17</b> | Prosedur Perancangan lajur dan Jalur sepeda ditunjukkan oleh<br>Diagram Alir.....                      | 19 |
| <b>Gambar 2.18</b> | Desain Sepeda Kuning UI .....                                                                          | 24 |
| <b>Gambar 2.19</b> | <i>Shelter</i> Sepeda Kuning .....                                                                     | 24 |
| <b>Gambar 3.1</b>  | Kuadran Kartesius Tingkat Pelayanan dan Kepentingan .....                                              | 44 |
| <b>Gambar 3.2</b>  | Kerangka Penelitian.....                                                                               | 45 |
| <b>Gambar 4.1</b>  | Persentase Data Responden Berdasarkan Jenis Kelamin .....                                              | 46 |
| <b>Gambar 4.2</b>  | Persentase Data Responden Berdasarkan Pekerjaan .....                                                  | 47 |
| <b>Gambar 4.3</b>  | Persentase Data Responden Berdasarkan Tujuan Bersepeda .....                                           | 47 |
| <b>Gambar 4.4</b>  | Persentase Data Responden Berdasarkan Waktu Bersepeda.....                                             | 48 |
| <b>Gambar 4.5</b>  | Persentase Data Responden Berdasarkan kelompok Favorit                                                 |    |

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Saat Bersepeda.....                                                                       | 49 |
| <b>Gambar 4.6</b> Potongan Jalan Pintu I Unhas.....                                       | 50 |
| <b>Gambar 4.7</b> Potongan Jalan Utama Unhas.....                                         | 50 |
| <b>Gambar 4.8</b> Potongan Jalan Pendidikan Unhas.....                                    | 51 |
| <b>Gambar 4.9</b> Potongan Jalan Pintu II Unhas .....                                     | 51 |
| <b>Gambar 4.10</b> Potongan Jalan Area Gedung Rektorat Unhas .....                        | 52 |
| <b>Gambar 4.11</b> Potongan Jalan Area Gedung LPPM Unhas.....                             | 52 |
| <b>Gambar 4.12</b> Peta Kondisi Fasilitas Kampus Unhas Tamalanrea .....                   | 55 |
| <b>Gambar 4.13</b> Parkir Sepeda.....                                                     | 59 |
| <b>Gambar 4.14</b> Kelandaian Jalur Sepeda.....                                           | 59 |
| <b>Gambar 4.15</b> Marka jalan pembatas badan jalan dan dinding trotoar .....             | 59 |
| <b>Gambar 4.16</b> Rambu Lalu Lintas .....                                                | 59 |
| <b>Gambar 4.17</b> Peta Parkir Sepeda.....                                                | 60 |
| <b>Gambar 4.18</b> Peta Konektivitas dengan Kendaraan Umum dan Sepeda.....                | 62 |
| <b>Gambar 4.19</b> Ekstraksi Infomasi Kepadatan Lalu Lintas.....                          | 66 |
| <b>Gambar 4.20</b> Peta Kenyamanan Jalur Sepeda Berdasarkan Kepadatan<br>Lalu Lintas..... | 68 |
| <b>Gambar 4.21</b> Ekstraksi Infomasi Hambatan Samping .....                              | 69 |
| <b>Gambar 4.22</b> Peta Kenyamanan Jalur Sepeda Berdasarkan<br>Hambatan Samping.. .....   | 72 |
| <b>Gambar 4.23</b> Ekstraksi Infomasi Vegetasi Peneduh .....                              | 73 |
| <b>Gambar 4.24</b> Peta Kenyamanan Jalur Sepeda Berdasarkan Vegetasi.. .....              | 75 |
| <b>Gambar 4.25</b> Ruas jalan belum memiliki marka jalur sepeda.....                      | 76 |
| <b>Gambar 4.26</b> Peta Topografi Kampus Unhas Tamalanrea .....                           | 77 |
| <b>Gambar 4.27</b> Diagram Analisis <i>Importance Performance Analysis (IPA)</i> .....    | 79 |
| <b>Gambar 4.28</b> Bagan Tujuan Program Sepeda Kampus Unhas Tamalanrea .....              | 86 |
| <b>Gambar 4.29</b> Penempatan Marka Area Lajur Tipe C .....                               | 87 |
| <b>Gambar 4.30</b> Rambu beri jalan Sepeda .....                                          | 88 |
| <b>Gambar 4.31</b> Ilustrasi Parkir Sepeda di trotoar .....                               | 89 |
| <b>Gambar 4.32</b> Tampak Jalur Sepeda Kampus Unhas Tamalanrea .....                      | 90 |
| <b>Gambar 4.33</b> Peta rencana jalur sepeda Kampus Unhas Tamalanrea .....                | 91 |

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar 4.34</b> Peta rencana sarana dan prasarana sepeda Kampus Unhas<br>Tamalanrea ..... | 91 |
| <b>Gambar 4.35</b> <b>Peta</b> Rencana Parkir Sepeda Kampus Unhas Tamalanrea .....           | 92 |
| <b>Gambar 4.36</b> Desain Parkir Sepeda tanpa Atap .....                                     | 93 |
| <b>Gambar 4.37</b> Rencana Parkir Sepeda dengan atap .....                                   | 93 |
| <b>Gambar 4.38</b> Tampilan Aplikasi Google Map .....                                        | 95 |

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Universitas Hasanuddin adalah perguruan tinggi yang bertujuan untuk berperan dalam peningkatan kualitas pendidikan dan masyarakat. Pada Tahun 2020, terdapat sejumlah infrastruktur dan fasilitas yang telah dibangun dan dikembangkan agar dapat menciptakan suasana belajar yang kondusif, serta sebagai tempat beraktivitas yang nyaman untuk seluruh civitas akademika (Web Pelaikitai.Id, 2021). Pembangunan yang dilakukan di Kampus Universitas Hasanuddin (Unhas) mengoptimalkan empat unsur yaitu maritim, konektivitas, danau dan rawa serta ruang terbuka hijau (Infopublik, 2017).

Kampus Unhas merupakan perguruan tinggi yang memiliki daya tarik bagi masyarakat untuk melakukan aktivitas seperti olahraga, diskusi, dan rekreasi. Selain itu, tarikan yang diciptakan Kampus Unhas cukup besar, setiap tahunnya jumlah mahasiswa yang berkuliah meningkat dan berasal dari berbagai daerah, selain fasilitas akademik yang ada di Kampus Unhas, juga terdapat fasilitas seperti rumah sakit, bank, tempat makan, dan jalur jalan yang berada di area kampus dapat dilalui angkutan umum. Dengan berbagai aktivitas civitas akademika dan masyarakat, tentunya akan mempengaruhi pergerakan transportasi di Kawasan Kampus Unhas. Akses kendaraan motor, mobil, angkutan umum pete-pete, angkutan umum online, pejalan kaki dan sepeda dapat melalui gerbang pintu 0, pintu I, dan pintu II.

Pada tahun 2022 Universitas Hasanuddin telah membangun fasilitas *Hotel and Convention Center* Unhas dalam rangka mendukung Unhas sebagai *World Class University* (WCU) dengan mengusung konsep terintegrasi serta dikelilingi berbagai fasilitas penunjang lainnya. Hotel Unhas memiliki 8 lantai, *ballroom* untuk kapasitas 1.000 orang, serta tempat parkir yang luas (Identitas Unhas, 2022). Hotel Unhas memiliki potensi besar yang menjadi daya tarik dan juga akan berpengaruh terhadap aktivitas kendaraan keluar-masuk hotel dan kendaraan yang melintas di dalam Kampus Unhas Tamalanrea.

Seiring dengan berkembangnya daya tarik Kampus Unhas maka penggunaan

kendaraan juga semakin meningkat dan akan mempengaruhi kondisi transportasi, berbagai karakteristik kendaraan bermotor dan

tidak bermotor yang berada pada satu ruas jalan akan menyebabkan kemacetan, kecelakaan lalu lintas, kebisingan dan polusi yang dapat membahayakan kesehatan. Permasalahan transportasi tersebut dapat mengganggu kenyamanan, keselamatan, dan keamanan saat beraktivitas. Untuk itu, dalam pembangunan dan pengembangan infrastruktur di Kampus Unhas perlu diterapkan transportasi yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan.

Kampus Unhas merupakan tempat publik yang penting dimana banyak orang beraktivitas selama sehari penuh, sehingga dapat mengikutsertakan orang yang beraktivitas yaitu mahasiswa, staff, dan dosen, serta pengunjung Kampus Unhas terkait dalam rangka mewujudkan kehidupan yang sehat, sekaligus

mengajak berpartisipasi aktif dalam mengurangi polusi, seperti praktik transportasi berkelanjutan seperti perencanaan sepeda dan pengembangan program. Memprioritaskan sepeda karena banyak memiliki banyak manfaat, termasuk manfaat kesehatan, ekonomi, dan lingkungan. Selain itu, mahasiswa yang menjadi pengendara sepeda selama kuliah lebih mungkin untuk melanjutkan bersepeda setelah lulus. Penggunaan transportasi sepeda memiliki banyak manfaat bagi civitas akademika dan masyarakat umum, Menurut Ramdani (2022) jalur sepeda diperuntukkan khusus bagi pengguna sepeda untuk meningkatkan keselamatan lalu lintas pengguna sepeda.

Sejak tahun 2010 Kampus Unhas Tamalanrea merencanakan penyediaan fasilitas transportasi sepeda untuk mendukung program *Green, Healthier, and Safer* (GHS). Terdapat enam parkir sepeda dengan kapasitas 20 sepeda (Pintu I Unhas sebanyak 40 sepeda), ratusan unit sepeda yang merupakan hasil Kerjasama Tridharma Perguruan Tinggi dengan salah satu bank, selain itu, terdapat dua jalur sepeda, yaitu jalan dalam kampus unhas digunakan sebagai jalur sepeda dan pedestrian yang juga dapat dijadikan sebagai jalur sepeda. Fasilitas transportasi sepeda dapat digunakan gratis oleh mahasiswa, dosen, dan pegawai yang ada dalam lingkup kampus dengan prosedur menitipkan KTP dan Kartu Mahasiswa. Fasilitas sepeda dapat dimanfaatkan untuk kegiatan akademik dan olahraga oleh civitas akademika pada hari kerja dan hari libur.

Dengan adanya fasilitas sepeda dapat mengajak civitas akademika dan masyarakat



sekitar kampus menggunakan sepeda dengan tujuan untuk mendukung lingkungan Kampus Unhas yang bersih dari polusi dan asap kendaraan motor, gaya hidup bersepeda, dan mengurangi kemacetan. Upaya dalam pengurangan polusi kendaraan bermotor telah diterapkan oleh banyak kampus di Indonesia, diantaranya yaitu Institut Teknologi Sepuluh November (ITS) dengan melakukan pengefektifan transportasi sepeda kampus, bus kampus, kendaraan berenergi listrik hingga program pengurangan emisi kendaraan menjadi upaya-upaya yang diterapkan oleh ITS untuk menuju kampus yang hijau dan ramah lingkungan (Smart Eco Campus, ITS.ac.id). Selain itu, di Universitas Negeri Malang telah mengambil langkah “Hari Bebas Kendaraan” (*car free day*) setiap hari Jumat yang bertujuan untuk mengurangi dampak negatif emisi karbon dari kendaraan bermotor para mahasiswa, dosen, dan staf universitas menggunakan alternatif transportasi seperti berjalan kaki atau bersepeda (Sumarmi, 2023).

Pada saat ini kegiatan bersepeda di Kampus Unhas Tamalanrea dilakukan oleh pengguna sepeda privat yang bertujuan untuk berolahraga, rekreasi, kuliah, dan bekerja di Kampus Unhas Tamalanrea. Pengguna sepeda pada hari libur memiliki tujuan perjalanan dengan mengitari kampus kemudian beristirahat di *Sport Art Culture Park* Unhas, pada hari kerja pengguna sepeda bertujuan ke fakultas dan fasilitas gedung kampus untuk kegiatan akademik maupun bekerja. Kondisi ruas jalan yang digunakan memiliki permukaan jalan yang baik dan tidak berlubang serta kurangnya kendaraan bermotor yang melintas. Hal ini dapat menjadi pengalaman bersepeda yang cukup aman dan nyaman. Berbeda pada saat hari kerja karena tarikan kendaraan bermotor cukup tinggi maka dapat mempengaruhi pengalaman pengendara sepeda privat. Selain itu, terdapat parkir sepeda yang tersedia di *Sport Art Culture Park* yang dapat digunakan pengendara sepeda jika ingin melakukan kegiatan olahraga lainnya. Namun, terdapat juga pengguna sepeda yang memarkir sepeda di fasilitas lapangan olah raga karena kurangnya keamanan parkir sepeda yang ada di kampus.

Penerapan transportasi sepeda di Kampus Unhas dilaksanakan dengan cukup baik, namun penunjang terhadap jalur sepeda masih perlu ditingkatkan karena pengendara sepeda berada pada jalan yang sama dengan pengendara bermotor, hal ini menunjukkan penggunaan ruas jalan yang harus diperhitungkan apabila terdapat aktivitas kendaraan

pesepeda privat, selain itu, belum terdapat penanda khusus untuk jalur sepeda, hal ini dapat membahayakan keselamatan para pengendara sepeda privat dan pengendara bermotor lainnya, serta dapat menghambat lalu lintas dalam kampus unhas. Selain itu, jalur sepeda yang terdapat pada pedestrian juga akan mengganggu kenyamanan pejalan kaki. Seiring dengan perkembangan program menggunakan sepeda di Kampus Unhas, pada tahun 2014 terjadi pemasalahan sosial di sekitar Kampus Unhas sehingga berdampak pada penyediaan fasilitas sepeda unhas yang menjadi tidak optimal. Untuk itu, dibutuhkan peninjauan kembali dalam menerapkan program sepeda saat ini terutama untuk fasilitas sepeda yang perlu ditingkatkan.

Sistem transportasi Kampus Unhas terdiri dari jaringan jalan lokal primer, jalan arteri sekunder, dan jalur pedestrian. moda transportasi kampus untuk melayani civitas akademika yaitu sepeda yang berada di dalam lingkungan Kampus Unhas, bus kampus dengan rute Unhas-Perumdos Antang Unhas, Unhas-Perumdos Baraya Unhas, dan Unhas- Fakultas Teknik Gowa, selain itu, Kampus Unhas juga dilayani oleh empat jalur angkutan umum pete-pete, sarana fasilitas penunjang transportasi lainnya di Kampus Unhas terdapat halte yang berada di setiap fakultas, lahan parkir, dan signage. Kampus Unhas dapat diakses oleh pengendara umum dan angkutan umum melalui Pintu nol, Pintu Satu, dan Pintu dua. Selain itu, lokasi Kampus Unhas berada di kawasan pendidikan terpadu Kota Makassar membuat pergerakan kendaraan di dalam Kampus Unhas dan di sekitarnya menjadi cukup ramai, sehingga dalam penerapan kembali program sepeda kampus harus mempertimbangkan konektivitas dalam sistem transportasi, karakteristik warga Universitas Hasanuddin. Hal ini merupakan upaya mendukung penataan transportasi berkelanjutan dan berwawasan lingkungan untuk kenyamanan, keselamatan, dan kesehatan seluruh warga universitas dan masyarakat sekitar. Dalam mewujudkan penerapan transportasi sepeda kampus yang baik dan berkelanjutan, penelitian ini akan meninjau penerapan sepeda kampus yang ada di Indonesia.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana karakteristik tipe jalur sepeda di Kampus Tamalanrea Universitas Hasanuddin ?

2. Bagaimana tingkat kenyamanan jalur sepeda di Kampus Tamalanrea Universitas Hasanuddin ?
3. Bagaimana arahan konsep penerapan transportasi sepeda Kampus Tamalanrea Universitas Hasanuddin ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui karakteristik tipe jalur sepeda di Kampus Tamalanrea Universitas Hasanuddin
2. Untuk mengetahui tingkat kenyamanan jalur sepeda di Kampus Tamalanrea Universitas Hasanuddin
3. Untuk mengetahui arahan konsep penerapan transportasi sepeda Kampus Unhas Tamalanrea.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Bagi masyarakat, membuka wawasan tentang manfaat program sepeda kampus
2. Bagi civitas akademika, memberi ide untuk arahan perencanaan sepeda kampus agar dapat menunjang kegiatan akademik, olahraga, dan kegiatan lainnya dalam lingkungan kampus

### **1.5 Ruang Lingkup**

Batasan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Batasan wilayah penelitian:  
Lokasi penelitian adalah Kampus Tamalanrea Universitas Hasanuddin, Jl. Perintis Kemerdekaan No. KM. 10, Tamalanrea Indah, Kecamatan Tamalanrea, Kota Makassar.
2. Batasan materi penelitian:  
Infrastruktur yang dibahas dalam penelitian dibatasi pada transportasi sepeda dalam lingkup kampus, yaitu fasilitas sepeda dalam kampus, jalur sepeda, dan konsep transportasi sepeda kampus
3. Batasan waktu penelitian:  
Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli-September 2021

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Jalur Sepeda**

Pada penelitian Ramdani (2022) menjelaskan, jalur sepeda merupakan jalur yang diperuntukkan khusus bagi lalu lintas pengguna sepeda dan dipisah dari lalu lintas kendaraan bermotor untuk meningkatkan keselamatan lalu lintas pengguna sepeda. Karakteristik fisik sepeda yang berbeda dengan kendaraan bermotor membutuhkan tingkat keamanan yang berbeda dengan pengendara kendaraan bermotor.

Penetapan jalur persepeda sendiri mempunyai keturunan tersendiri agar pesepeda tetap nyaman saat mengendarai sepeda. Menurut Adisasmita (2012) dalam penelitian Suryono (2019), salah satu penilaian kinerja transportasi adalah dari segi kenyamanan. Kenyamanan transportasi dalam hal ini berarti terwujudnya ketenangan dan kenikmatan bagi penumpang selama menggunakan atau berada dalam sarana transportasi. Kinerja aspek kenyamanan dapat diukur melalui meninjau ketersediaan dan kualitas fasilitas terhadap standar yang berlaku. Hal ini juga berlaku untuk pesepeda. Kenyamanan bersepeda merupakan hal yang penting untuk diperhatikan.

Jalur sepeda yang nyaman akan menjadi pilihan untuk dilalui oleh para pengguna sepeda. Peluang yang begitu besar ini tentunya harus diimbangi dengan penyediaan informasi kenyamanan jalur sepeda. Informasi mengenai kenyamanan jalur yang berupa peta kenyamanan jalur sepeda nantinya akan mempermudah seseorang untuk memutuskan jalur mana yang akan dilewati. Penempatan jalur sepeda dapat mempengaruhi kenyamanan pengguna. Jika jalur sepeda digunakan bersamaan dengan jalur lalu lintas lain, seperti jalur pedestrian dan jalur bus, maka perlu ada penempatan jalur sepeda yang sesuai untuk menjamin kenyamanan pengguna, misalnya diberi pembatas atau pemisah dengan jalur lalu lintas lain.

Dalam rujukan penelitian Hidayat dan Widartono (2014), indikator kenyamanan sepeda menggunakan enam aspek, yaitu keberadaan vegetasi peneduh, keberadaan marka penanda jalur sepeda, keberadaan hambatan samping, dan kepadatan lalu lintas dapat diakuisisi dari foto udara, topografi jalur sepeda dan posisi jalur sepeda terhadap jalur kendaraan bermotor. Menurut kategorisasi jalur sepeda yang terdapat pada

Peraturan Menteri Perhubungan No.5 Tahun 2020 Lajur sepeda dan/atau jalur sebagaimana yang dimaksud dapat dilihat pada Tabel 2.1

**Tabel 2.1** Kategori jalur sepeda menurut Peraturan Menteri Perhubungan No. 59 Tahun 2020

| No | Kategori                                                  | Point                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Jalur sepeda digunakan bersama-sama dengan pejalan kaki   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terdapat rambu lalu lintas pengguna sepeda</li> <li>2. Dapat menampung sejumlah pejalan kaki dan sepeda</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2  | Jalur sepeda yang berbagi jalan dengan kendaraan bermotor | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rambu peringatan banyak lalu lintas sepeda</li> <li>2. Rambu perintah dan larangan untuk sepeda</li> <li>3. Lampu penerangan jalan, dan</li> <li>4. Marka jalur sepeda pada simpang bersinyal</li> </ol>                                                                                                                                                                                                |
| 3  | Menggunakan bahu jalan                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rambu peringatan banyak lalu lintas sepeda</li> <li>2. Rambu perintah dan larangan untuk sepeda</li> <li>3. Lampu penerangan jalan</li> <li>4. Marka lajur sepeda pada simpang bersinyal</li> </ol>                                                                                                                                                                                                     |
| 4  | Jalur sepeda khusus yang berada pada badan jalan          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Marka jalur sepeda berupa gambar sepeda berwarna putih dan/atau warna hijau</li> <li>2. Marka tempat penyeberangan pesepeda</li> <li>3. Rambu peringatan banyak lalu lintas sepeda</li> <li>4. Rambu perintah dan larangan untuk sepeda</li> <li>5. Lampu penerangan jalan, dan</li> <li>6. Pembatas lalu lintas untuk jalur khusus sepeda yang berdampingan dengan jalur kendaraan bermotor</li> </ol> |

Sumber: PERMENHUB No. 59 Tahun 2020

Secara fisik jalur sepeda yang diinginkan adalah jalur yang memiliki lokasi dalam jaringan transportasi yang terintegrasi dengan beberapa pusat tujuan perjalanan. Artinya kemanapun tujuan perjalanannya, tersedia informasi rute dan jalur sepeda yang dibangun (Ravenscroft (2004) dalam Artiningsih (2011)). Rute jalur sepeda harus

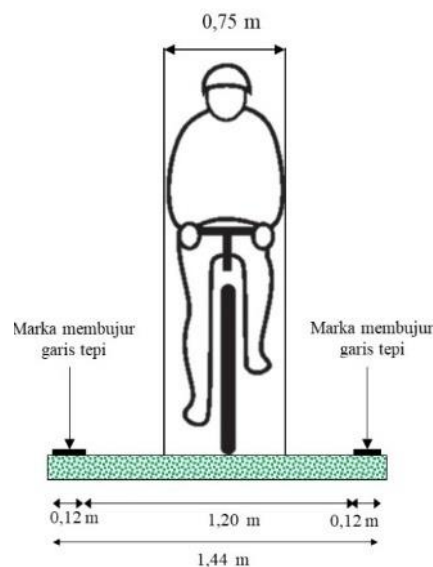
dirancang dalam jaringan yang terhubung dengan tujuan utama perjalanan, berupa ruang-ruang publik. Rute diinformasikan secara jelas mencakup alternatif rute yang tersedia beserta tempat-tempat parkir atau istirahat yang disediakan.

### 2.1.1 Penentuan Lebar Lajur Sepeda

Berdasarkan pedoman Bidang Jalan dan Jembatan 05/P/BM/2021 tentang perancangan fasilitas sepeda, ketentuan fasilitas sepeda yaitu sebagai berikut.

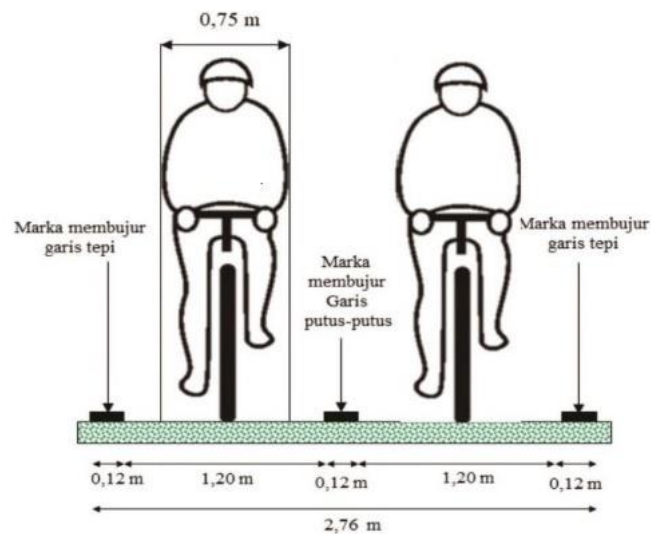
Lebar Lajur sepeda memerlukan beberapa kriteria penting dalam penentuan, yang lebarnya meliputi lebar sepeda dan jarak kebebasan samping, serta ruang bagi

pesepeda untuk menyiap pesepeda lainnya. Untuk mengakomodasi pergerakan yang nyaman termasuk memungkinkan untuk menyiap, serta dapat digunakan untuk sepeda kargo, maka lebar lajur dan jalur sepeda satu lajur yang disarankan ditunjukkan pada Gambar 2.1.



**Gambar 2.1. Lebar Satu Lajur Sepeda**

Sumber: Pedoman Bidang Jalan dan Jembatan 05/P/BM/2021 tentang perancangan fasilitas sepeda

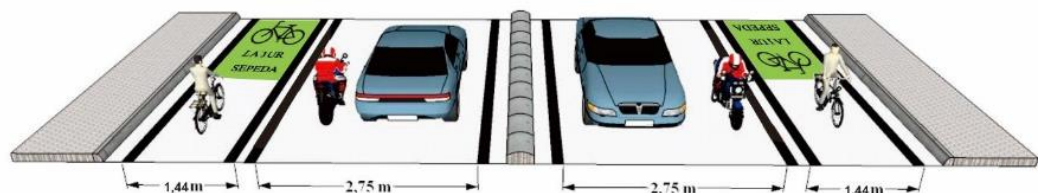


**Gambar 2.2. Lebar Dua Lajur Sepeda**

Sumber: Pedoman Bidang Jalan dan Jembatan 05/P/BM/2021 tentang perancangan fasilitas sepeda

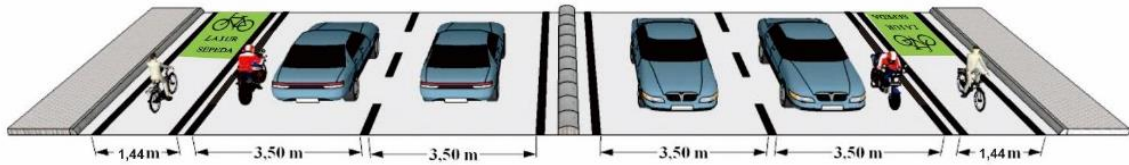
### 2.1.2 Ketentuan Kondisi Lebar Jalan Eksisting Untuk Penempatan Lajur Atau Jalur Sepeda

Penempatan jalur atau lajur sepeda berada di sebelah kiri badan jalan dan tidak mengurangi lebar lajur minimum yang dipersyaratkan untuk kendaraan bermotor. Lebar lajur kendaraan bermotor untuk jalan raya dan jalan sedang sebesar 3,5 meter dan jalan kecil sebesar 2,75 meter sesuai dengan PP No 34 Tahun 2006 Tentang Jalan. Kondisi lebar jalan setelah diaplikasikan lajur atau jalur sepeda ditunjukkan pada Gambar 2. 3 dan Gambar 2.4.



**Gambar 2.3 Kondisi lebar lajur untuk jalan kecil**

Sumber: Pedoman Bidang Jalan dan Jembatan 05/P/BM/2021 tentang perancangan fasilitas sepeda

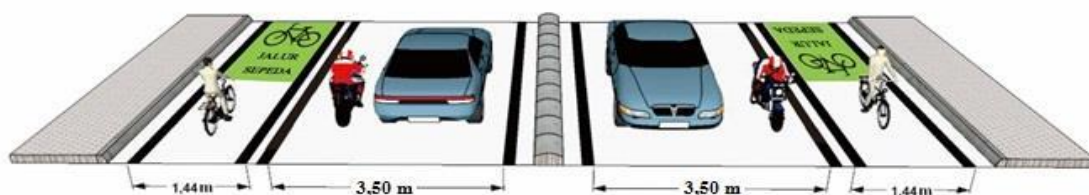


**Gambar 2.4** Kondisi lebar lajur untuk jalan raya dan sedang  
Sumber: Pedoman Bidang Jalan dan Jembatan 05/P/BM/2021 tentang perancangan fasilitas sepeda

### 2.1.3 Penempatan Lajur Sepeda tipe C di badan jalan

Lajur sepeda adalah lajur lalu lintas yang dipergunakan untuk pesepeda, berfungsi untuk memisahkan sepeda dari kendaraan bermotor yang ditempatkan di badan jalan dengan menggunakan pemisah berupa marka jalan. Lajur sepeda tipe C dapat ditempatkan pada fungsi jalan kolektor sekunder, lokal primer, lokal sekunder, lingkungan primer dan lingkungan sekunder. Lajur sepeda tipe C dapat ditempatkan di jalan-jalan yang memiliki kecepatan kendaraan bermotor yang relatif rendah, banyak memiliki akses keluar masuk kendaraan bermotor ke bangunan pada sepanjang jalan.

Lajur sepeda di badan jalan terletak pada sisi kiri dari jalur kendaraan bermotor dan dipisahkan oleh marka. Penempatan lajur sepeda di badan jalan terbagi pada beberapa ruas jalan, di antaranya adalah penempatan lajur sepeda di badan jalan yang tidak memiliki teluk bus dan tempat parkir *on-street*, penempatan di badan jalan yang memiliki teluk bus dan penempatan di badan jalan yang memiliki parkir *on-street*. Perspektif lajur sepeda ditunjukkan pada Gambar 2.5.

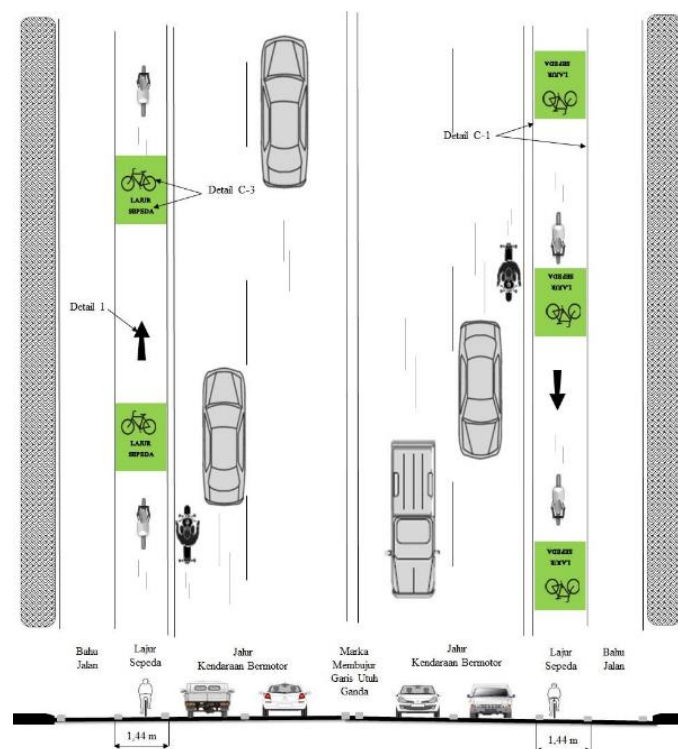


**Gambar 2.5** Perspektif lajur sepeda tipe C di badan jalan  
Sumber: Pedoman Bidang Jalan dan Jembatan 05/P/BM/2021 tentang perancangan fasilitas sepeda



1. Lajur sepeda tipe C di badan jalan yang tidak memiliki teluk bus dan tempat parkir *on-street*

Lajur sepeda di badan jalan terletak pada sisi kiri dari jalur kendaraan bermotor dan dipisahkan oleh marka. Marka lajur sepeda dibuat menerus agar kendaraan bermotor tidak memasuki lajur sepeda. Marka lajur dibuat putus-putus pada saat terdapat akses masuk persil. Penempatan lajur sepeda di badan jalan pada jalan tipe 4/2TT ditunjukkan pada Gambar 2.6.

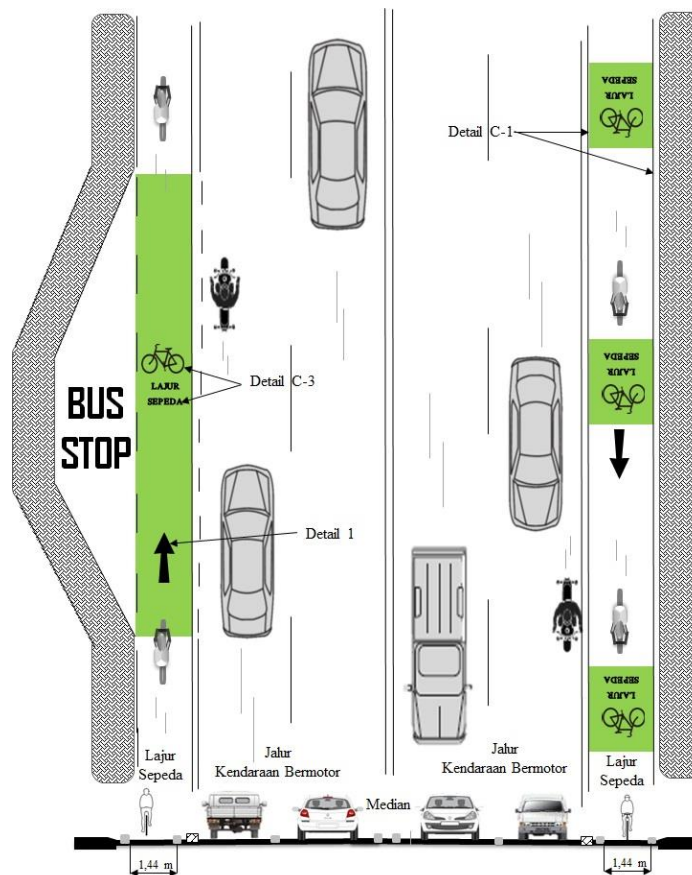


**Gambar 2.6** Tampak atas lajur sepeda tipe C di ruas jalan 4/2 TT

Sumber: Pedoman Bidang Jalan dan Jembatan 05/P/BM/2021 tentang perancangan fasilitas sepeda

2. Lajur sepeda tipe C di badan jalan yang memiliki teluk bus

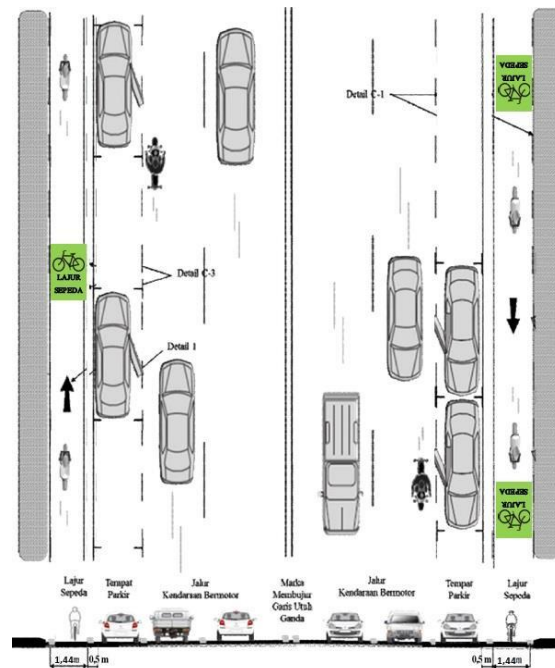
Lajur sepeda di badan jalan yang memiliki teluk bus tetap berada pada sisi kiri dari jalur kendaraan bermotor dan dipisahkan oleh marka. Pada badan jalan yang memiliki teluk bus, lajur sepeda memiliki marka area hijau di depan teluk bus tersebut. Hal tersebut menunjukkan bahwa sepeda memiliki prioritas dibandingkan bus.



**Gambar 2.7** Tampak atas jalur sepeda tipe C di badan jalan yang memiliki teluk bus  
 Sumber: Pedoman Bidang Jalan dan Jembatan 05/P/BM/2021 tentang perancangan fasilitas sepeda

### 3. Lajur sepeda tipe C di badan jalan yang memiliki tempat parkir on street

Lajur sepeda di badan jalan yang memiliki tempat parkir kendaraan bermotor berada pada sisi kiri dari tempat parkir kendaraan bermotor. Antara tempat parkir dan lajur sepeda dipisahkan oleh marka dengan jarak minimal 0,5 m untuk ruang buka tutup pint kendaraan bermotor. Penempatan lajur sepeda pada badan jalan yang memiliki tempat parkir ditunjukkan oleh Gambar 2.8.

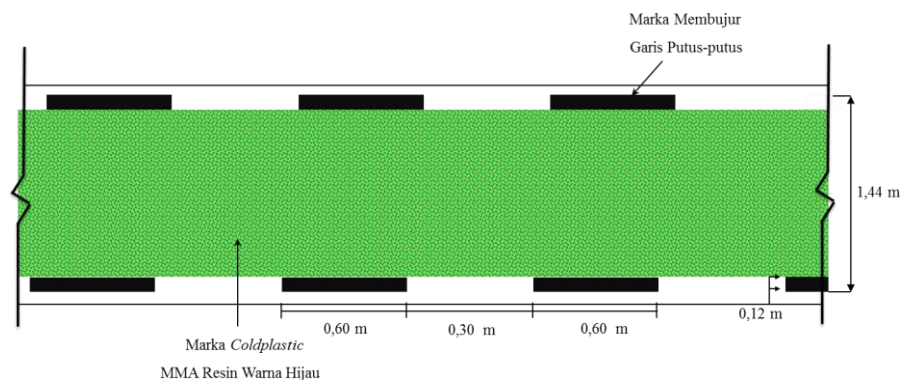


**Gambar 2.8** Tampak atas lajur sepeda tipe C di badan jalan yang memiliki tempat parkir kendaraan bermotor

Sumber: Pedoman Bidang Jalan dan Jembatan 05/P/BM/2021 tentang perancangan fasilitas sepeda

## 2.2 Fasilitas Jalur Sepeda

### 2.2.1 Marka Jalan

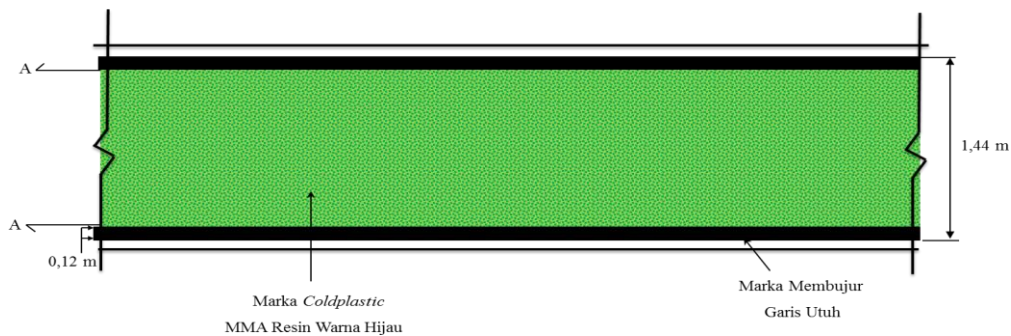


**Gambar 2.9** Marka area lajur di bukaan jalan

Sumber: Pedoman Bidang Jalan dan Jembatan 05/P/BM/2021 tentang perancangan fasilitas sepeda

Marka membujur garis tepi lajur sepeda di badan jalan, berupa marka membujur garis utuh di sebelah kiri dan marka membujur garis putus-putus di sebelah kanan. Marka ini digunakan apabila lajur sepeda berada di lajur lalu lintas, maka marka

pemisah lajur sepeda berupa marka membujur garis pemisah putus-putus pada tepi kanan. Marka membujur garis tepi dan garis putus-putus mempunyai lebar 12 cm dan berwarna putih. Marka area lajur sepeda ditempatkan pada lalu lintas bercampur yang digunakan untuk mempertegas lajur sepeda. Menurut penggunaannya marka area lajur terbagi menjadi dua jenis, yaitu marka area lajur di bukaan jalan dan marka area sepeda di persimpangan.



**Gambar 2.10.** Marka area sepeda di persimpangan

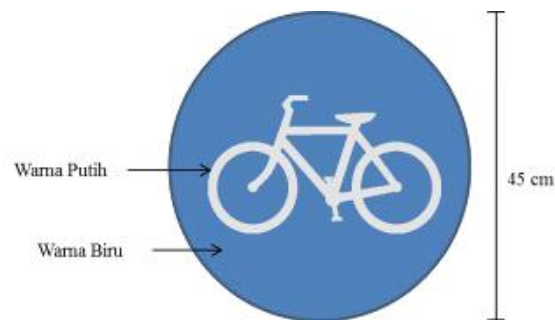
Sumber: Pedoman Bidang Jalan dan Jembatan 05/P/BM/2021 tentang perancangan fasilitas sepeda

### 2.2.2 Rambu Lalu Lintas

Rambu rambu lalu lintas adalah salah satu dari perlengkapan jalan, yaitu berupa lambang, huruf, angka, kalimat atau perpaduan di antaranya sebagai peringatan, larangan, perintah atau petunjuk bagi pemakai jalan. Rambu-rambu di lajur sepeda berukuran diameter 45 cm dengan material permukaan dengan pemantul minimal *Grade III* (ASTM D4956). Jenis rambu yang terdapat di lajur atau jalur sepeda adalah sebagai berikut:

#### 1. Rambu lajur sepeda

Rambu ini merupakan pemberitahuan bagi para pesepeda bahwa lajur yang dilaluinya adalah lajur sepeda. Rambu ini pun menjadi rambu pemberitahuan untuk pengendara kendaraan bermotor bahwa lajur tersebut adalah lajur sepeda. Rambu lajur sepeda ditunjukkan pada Gambar 2.11.

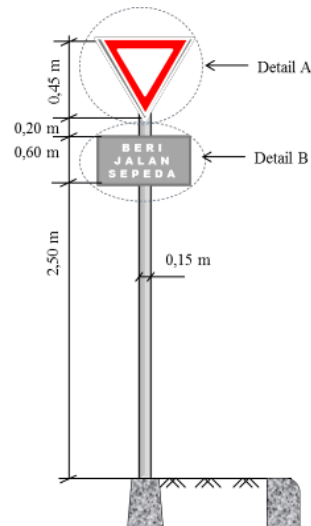


**Gambar 2.11** Rambu lajur atau jalur sepeda

Sumber: Pedoman Bidang Jalan dan Jembatan 05/P/BM/2021 tentang perancangan fasilitas sepeda

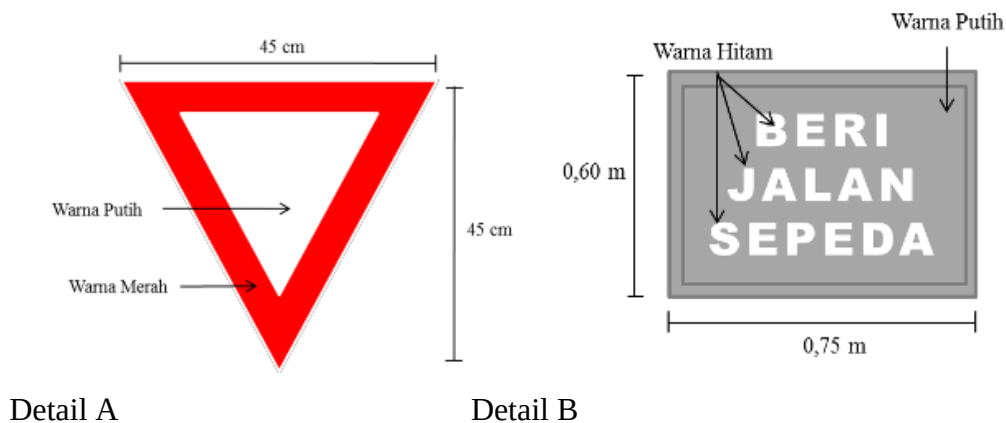
## 2. Rambu beri jalan (*Yield*)

Rambu ini merupakan rambu petunjuk bagi kendaraan bermotor untuk memberikan jalan (prioritas) bagi pesepeda. Rambu ini diletakkan di persimpangan untuk melindungi pesepeda dari konflik dengan kendaraan bermotor. Rambu beri jalan dan detailnya ditunjukkan pada Gambar 2.12 dan Gambar 2.13.



**Gambar 2.12** Rambu beri jalan

Sumber: Pedoman Bidang Jalan dan Jembatan 05/P/BM/2021 tentang perancangan fasilitas sepeda

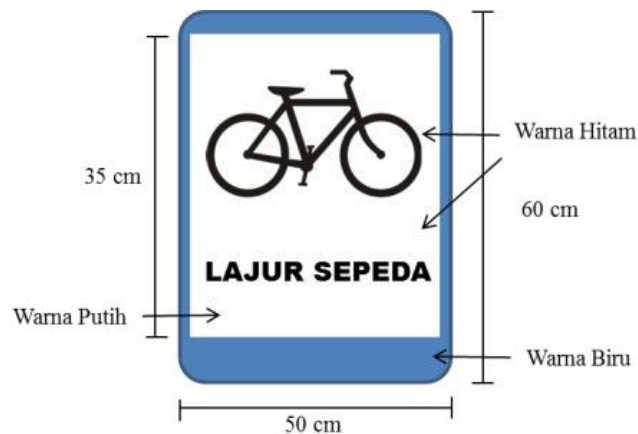


**Gambar 2.13** Detail rambu beri jalan

Sumber: Pedoman Bidang Jalan dan Jembatan 05/P/BM/2021 tentang perancangan fasilitas sepeda

### 3. Rambu petunjuk awal lajur sepeda

Rambu ini merupakan petunjuk bagi para pesepeda bahwa akan ada awal lajur sepeda di depan. Rambu ini ditempatkan 50 meter sebelum awal lajur sepeda. Lajur petunjuk ada lajur sepeda ditunjukkan pada Gambar 214.

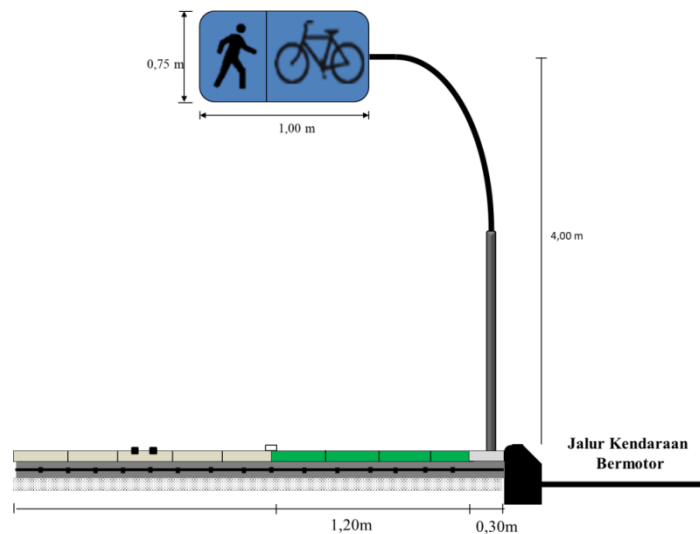


**Gambar 2.14.** Rambu petunjuk lajur sepeda di depan

Sumber: Pedoman Bidang Jalan dan Jembatan 05/P/BM/2021 tentang perancangan fasilitas sepeda

### 4. Rambu pemberitahuan lajur sepeda di trotoar

Rambu pemberitahuan lajur sepeda berfungsi sebagai petunjuk yang mengarahkan pesepeda dan pejalan kaki untuk berjalan pada lajurnya masing-masing di trotoar. Tinggi rambu petunjuk ini adalah 4 meter dengan dimensi rambu adalah 1 meter x 0,75 meter. Rambu pemberitahuan lajur sepeda ditunjukkan pada Gambar 15.



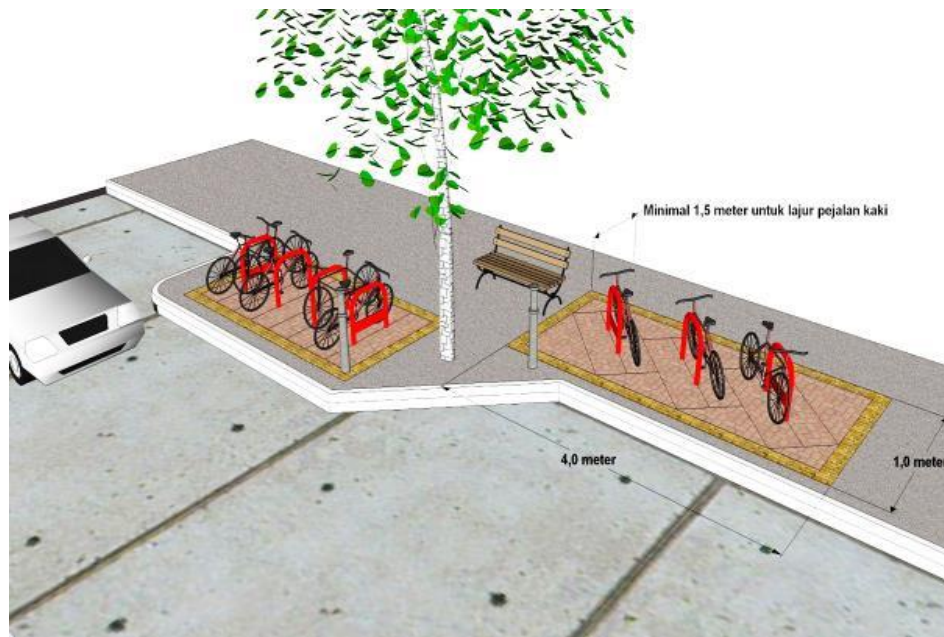
**Gambar 2.15** Rambu pemberitahuan lajur sepeda

Sumber: Pedoman Bidang Jalan dan Jembatan 05/P/BM/2021 tentang perancangan fasilitas sepeda

### 2.2.3 Tempat Parkir Sepeda

Tempat parkir sepeda harus memenuhi aspek keamanan, kegunaan dan estetika. Keberadaan tempat parkir dibutuhkan di tempat fasilitas publik, seperti pusat perbelanjaan, pendidikan, dan kesehatan. Terdapat empat jenis tempat parkir untuk sepeda, yaitu tempat parkir tipe n (jarak pemasangan antar rak 1m), tempat parkir tipe gelombang, tempat parkir tipe rak, dan tempat parkir tipe pagar.

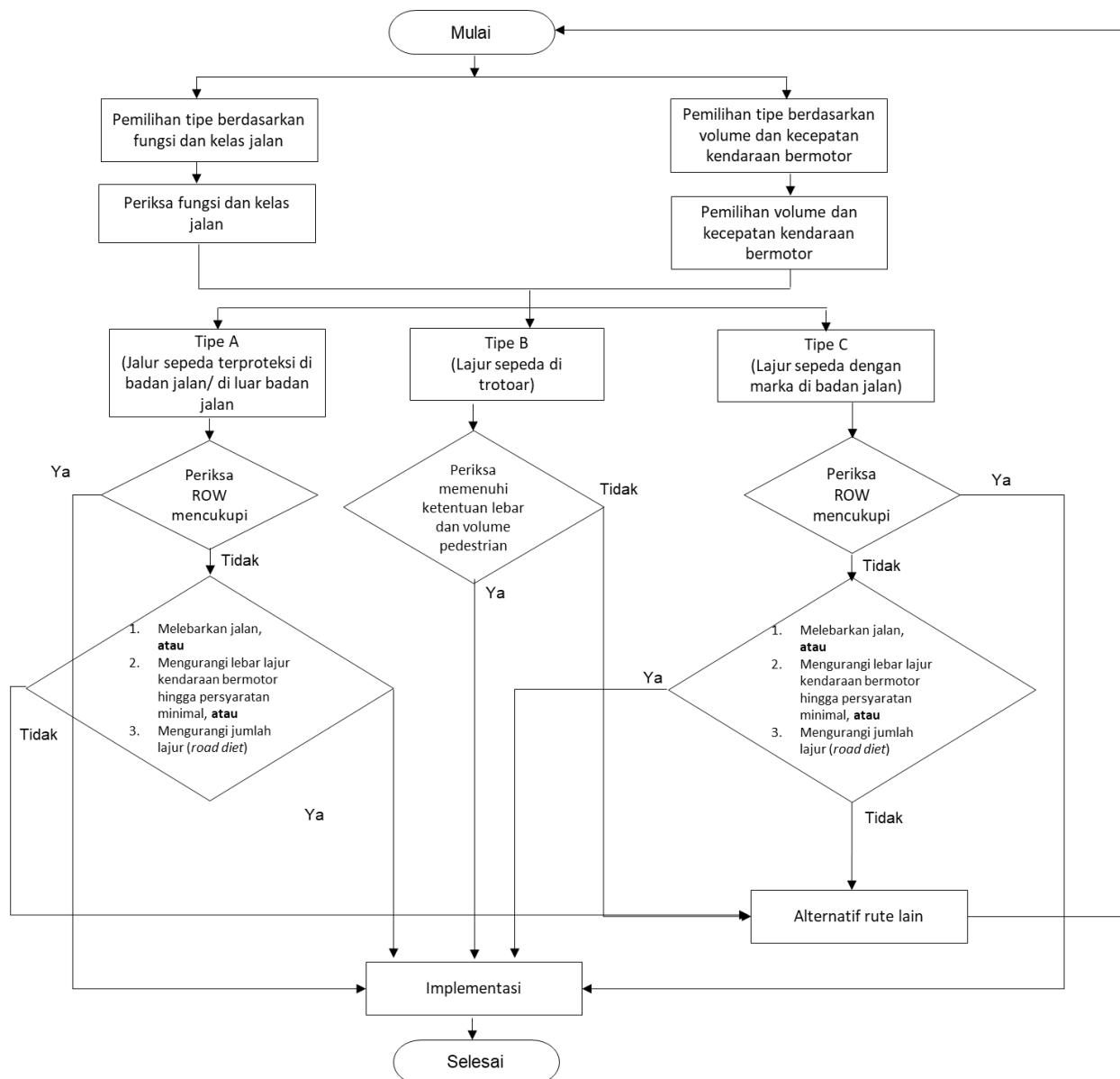
Lokasi parkir sepeda dapat ditempatkan di trotoar sebagaimana ditunjukkan Gambar. Parkir sepeda dapat juga ditempatkan dekat akses masuk atau keluar bangunan yang memiliki tarikan pergerakan yang tinggi. Penempatan parkir sepeda di trotoar tidak boleh mengganggu aktivitas pejalan kaki.



**Gambar 2.16** Penempatan Parkir Sepeda di Trotoar

Sumber: Pedoman Bidang Jalan dan Jembatan 05/P/BM/2021 tentang perancangan fasilitas sepeda.





**Gambar 2. 17** Prosedur perancangan lajur dan jalur sepeda

Sumber: Pedoman Bidang Jalan dan Jembatan 05/P/BM/2021 tentang perancangan fasilitas sepeda

## 2.3 Konsep Transportasi Sepeda Kampus

### 2.3.1 Smart Transportation

*Smart transportation* adalah salah satu aspek dari *smart city* yang sangat perlu untuk ditingkatkan agar dapat mendorong peningkatan ekonomi perkotaan. Dengan menerapkan *smart transportation*, maka dapat membantu dalam menghemat waktu juga biaya, selain itu, berbagai informasi

Mengenai lalu lintas di jalan juga bisa dengan cepat diakses oleh pengguna jalan. Sistem yang saling terhubung merupakan sistem yang memiliki peranan penting pada

smart transportation agar dapat memberikan laporan mengenai apa saja yang sedang terjadi di jalan raya. Dengan terwujudnya hal tersebut, maka mobilitas masyarakat akan terus naik sebab berbagai informasi yang mereka perlukan dapat diakses dengan mudah dan secara *realtime* hanya dalam suatu aplikasi saja (Negara, 2021).

Pembangunan transportasi lebih efisien, efektif dan memberikan nilai tambah bagi sektor lain serta tidak menimbulkan berbagai dampak negatif bagi masyarakat dan lingkungan dipadukan dengan pengembangan teknologi dan manajemen transportasi. *Smart mobility* menjadi salah satu komponen dasar pembangunan kota cerdas berkelanjutan (*sustainable and smart city*). Suatu kota dapat dianggap sebagai smart city ketika kota tersebut memiliki infrastruktur fisik dan digital, pelayanan yang berpusat pada kebutuhan warga, keterbukaan akan suatu model, dan transparansi kinerja pemerintah (Nuzir dan Saifuddin 2015). Ada tiga unsur pembentuk transportasi cerdas yaitu:

#### 1. Infrastruktur

Infrastruktur yang dimaksud adalah infrastruktur yang memadai dan yang dapat melayani pengguna sepeda atau pejalan kaki. tanpa adanya infrastuktur yang memadai maka transportasi cerdas tidak akan pernah terwujud.

#### 2. Ketersediaan

Ketersediaan Salah satu alasan utama mengapa tersedia adalah inti dari Transportasi Cerdas adalah aksesibilitas. Ketersediaan membuka kemungkinan bagi siapa saja, dari semua lapisan masyarakat dan lintas spektrum sosial, untuk berkendara kapan pun mereka mau.

#### 3. Pemerintah

Transportasi cerdas tidak akan terwujud jika pemerintah tidak mendukung program transportasi cerdas ini. Pemerintah harus memfasilitasi masyarakat dalam melakukan pergerakan. Contoh penerapan konsep *smart city* dalam transportasi adalah *Traddic Management System*, BRT berbasis aplikasi, *Bike Sharing System*, *Electronic Payment*, *Smart Lock Security System*, dan masih banyak lagi.

### 2.3.2 Praktik Terbaik dalam Perencanaan dan Pengembangan Program Sepeda Kampus

#### 1. Rencana Induk Sepeda Kampus

Program sepeda telah ada di beberapa kampus, kampus-kampus yang telah merencanakan bersepeda telah mengembangkan kebijakan, program dan fasilitas untuk lebih mengakomodasi bersepeda sebagai moda transportasi yang sah telah menghasilkan keberhasilan yang lebih besar dalam meningkatkan tarif bersepeda. Rencana induk sepeda kampus harus dikembangkan agar konsisten dengan dokumen perencanaan kampus lainnya, seperti rencana pengembangan jangka panjang atau rencana induk kampus. Rencana sepeda kampus juga harus terkoneksi dengan jaringan jalur sepeda yang ada. Rencana induk sepeda kampus biasanya mencakup elemen-elemen utama berikut:

- a. Visi, tujuan dan sasaran
- b. Penilaian kondisi eksisting
- c. Peluang dan kendala
- d. Jaringan jalur sepeda yang diusulkan
- e. Program sepeda yang diusulkan
- f. Rencana pelaksanaan dan pendanaan

Direkomendasikan agar rencana sepeda dikembangkan dalam koordinasi dengan beberapa departemen kampus, termasuk transportasi, perencanaan, polisi, dan manajemen fasilitas, antara lain. Pengembangan rencana juga harus mencakup upaya penjangkauan kampus, yang dapat mencakup forum publik, lokakarya, dan/atau survei *online*. Banyak universitas telah membentuk Komite Penasihat Sepeda untuk memandu pengembangan rencana sepeda mereka, yang dapat menjadi strategi efektif untuk memastikan bahwa berbagai masalah dan masalah bersepeda ditangani oleh rencana tersebut. Terakhir, penting untuk dicatat bahwa pekerjaan belum selesai dengan selesainya rencana induk sepeda. Sangat penting bahwa universitas mendedikasikan staf dan sumber daya keuangan yang memadai untuk implementasi rencana sepeda untuk memastikan bahwa perbaikan yang direkomendasikan berhasil dilaksanakan.

## 2. Program Sepeda

Mengembangkan dan memupuk budaya bersepeda kampus yang kuat dan berkelanjutan membutuhkan lebih dari sekadar menyediakan fasilitas sepeda untuk mengakomodasi pengendara sepeda kampus dengan lebih baik. Bersamaan dengan penambahan fasilitas jalur sepeda, pengembangan program, kebijakan, dan insentif kampus juga penting untuk memberikan informasi dan sumber daya yang efektif dalam meningkatkan tarif sepeda. Program sepeda harus dikembangkan untuk memajukan empat program "E" perencanaan sepeda: dorongan, pendidikan, penegakan, dan evaluasi. Berikut ini adalah penjelasan singkat tentang tujuan pemusatan perhatian pada masing-masing “4 E” tersebut:

- a. *Education*: pemahaman dan penghargaan masyarakat terhadap peran dan tanggung jawab pengendara sepeda dan pengguna transportasi lainnya, seperti pejalan kaki dan pengendara kendaraan bermotor.
- b. *Encouragement*: meningkatkan pengendara sepeda dan mendorong terciptanya komunitas advokasi sepeda dan budaya sepeda yang kuat.
- c. *Enforcement*: dukungan untuk lingkungan yang lebih aman bagi pengendara sepeda dan moda transportasi tidak bermotor lainnya.
- d. *Evaluation and Planning*: dukungan kelembagaan dan kolaborasi untuk melacak tingkat bersepeda dan mendorong pertumbuhan tambahan.

## 3. Evaluasi dan Pemantauan

Setelah melakukan upaya untuk menciptakan kampus yang lebih ramah sepeda, universitas harus mendedikasikan sumber daya untuk mengevaluasi dan memantau tren bersepeda kampus. Data yang dikumpulkan melalui upaya evaluasi dan pemantauan memberikan gambaran tentang bagaimana komunitas kampus merespons kebutuhan bersepeda dan investasi universitas dari waktu ke waktu. Paling tidak, perguruan tinggi harus mengumpulkan data tingkat aktivitas bersepeda untuk melacak penggunaan bersepeda dari waktu ke waktu. Jika ada sumber daya, universitas mungkin juga ingin mengumpulkan data tentang kecelakaan terkait sepeda, pencurian sepeda, dan masalah terkait keselamatan lainnya seperti konflik pengguna.

### 2.3.3 Sepeda Kampus Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

Dalam upaya untuk ikut mendukung program pemerintah dalam pengendalian pencemaran udara yang salah satunya diperankan oleh emisi dari kendaraan bermotor, ITS mencanangkan program *Eco Campus*. Salah satu cara yang dilakukan melalui program *Eco Campus* adalah menggiatkan seluruh sivitas akademika untuk menggunakan Sepeda sebagai sarana transportasi kampus. Gambaran umum sepeda kampus yang dimiliki ITS adalah sebanyak 232 sepeda. Fasilitas yang disediakan untuk sepeda kampus adalah :

1. Lajur/jalur sepeda terpisah (pada jalan utama ITS).
2. Lajur/jalur sepeda dapat menjangkau lokasi yang tidak dapat dijangkau oleh kendaraan bermotor.
3. Tidak dikenakan biaya sewa (*free charge*) bagi sivitas akademika ITS.
4. Sepeda selalu tersedia setiap saat (selama aktivitas perkuliahan waktu normal).
5. Hanya dipergunakan di dalam lingkungan kampus.

Tujuan pokok penyediaan sepeda kampus adalah:

1. Untuk mengurangi emisi gas buang kendaraan bermotor.
2. Meningkatkan pelayanan kampus.
3. Mewujudkan pelayanan angkutan yang ramah lingkungan.
4. Menggugah pengguna kendaraan bermotor untuk lebih peduli dengan lingkungan.

### 2.3.4 Sepeda Kuning Universitas Indonesia (UI)

Sistem pengadaan sepeda kuning di UI diatur atau dikoordinir langsung oleh Ikatan Alumni UI itu sendiri. Sehingga dengan dikelola sendiri oleh sebuah lembaga yang masih dinaungi oleh kampus UI ini, dalam hal sistem pengadaannya ini mengambil sistem *outsourcing* atau sistem pelelangan dan/atau tender untuk seluruh pengadaannya, baik pengadaan sepeda mau pun pengelola tenga kerjanya.

Untuk pengadaan sepedanya sendiri, sepeda kuning ini sendiri sebenarnya sepeda kampus atau sepeda bersama yang dipinjamkan oleh sebuah perusahaan sepeda terbesar di Indonesia yang turut membantu dan mendukung penuh pengadaan sepeda kuning. Jadi, sepeda kuning ini bukanlah hak milik UI akan tetapi UI sendiri bebas mengatur

regulasi penggunaan sepeda kuning ini.

Jumlah sepeda kuning untuk saat ini sudah mencapai 400 buah sepeda. Meskipun sudah ada beberapa sepeda yang memang disumbangkan untuk UI dan menjadi hak milik UI, sepeda kuning selama ini hanya menggunakan sepeda yang dipinjamkan tersebut.



**Gambar 2. 18** Desain Sepeda Kuning UI

Sumber: Sepeda Kuning - Universitas Indonesia (ui.ac.id) (2022)



**Gambar 2.19** Shelter Sepeda Kuning

Sumber: Sepeda Kuning - Universitas Indonesia (ui.ac.id) (2022)

### 2.3.5 Sepeda Kampus UNNES

1. Arah masuk sepeda menuju kawasan kampus melalui gerbang utama kampus barat, Jl. Taman Siswa – Sekaran dan Gg. Cempaka
2. Sirkulasi sepeda bercampur dengan sirkulasi kendaraan bermotor.
3. Jalur sepeda dibedakan dengan jalur kendaraan bermotor dengan memberi garis marka, warna berbeda serta adanya rambu-rambu.
4. Pengendara sepeda wajib mematuhi ketentuan jalur di kampus Unnes.
5. Jalur sepeda menyesuaikan dengan ketentuan 1.1.1. d , 1.1.1.e, dan 1.1.1.f.
6. Jalur sepeda terletak pada sisi kiri badan jalan, sedangkan sisi kanan untuk kendaraan beroda 4 atau lebih

7. Pada lokasi persimpangan, pengendara sepeda wajib memperhatikan kondisi lalu lintas untuk menghindari kecelakaan.
8. Pengendara sepeda harus memperhatikan cara-cara menggunakan sepeda secara aman di jalan diantaranya menggunakan kelengkapan seperti helm dan sepatu.
9. Pastikan keberadaan pengendara sepeda dapat terlihat oleh pengguna jalan yang lain untuk mengurangi resiko terjadinya kecelakaan.
10. Pengendara sepeda hanya diperbolehkan memarkir sepedanya pada lokasi yang disediakan (terintegrasi dengan parkir kendaraan bermotor).
11. Pengendara sepeda wajib mengutamakan kepentingan pejalan kaki.
12. Sinyal aba-aba tangan yang wajib digunakan oleh pengendara sepeda ketika akan belok kanan, kiri atau berhenti.
13. Larangan bagi pengendara sepeda untuk membawa penumpang kecuali sepeda tersebut telah didesain untuk membawa penumpang atau barang berlebih, karena dapat mempengaruhi keseimbangan pengendara.
14. Sepeda wajib memiliki kelengkapan minimal seperti rem, bel, lampu dan pemantul cahaya (reflektor) yang berfungsi baik.

### **2.3.6 Tipologi Rancangan Dasar Penampang Jalur Sepeda Berbagi (*Institute for Transportation and Development Policy (ITDP)*)**

1. Konsep Perancangan:
  - a. Jalur di mana sepeda berbagi ruang dengan pengguna jalan lain dengan lalu lintas yang bercampur
  - b. Kondisi infrastruktur yang baik untuk ruas jalan tanpa jalur khusus sepeda dengan spesifikasi:
    - 1) Lapisan perkerasan jalan yang rata
    - 2) Terang
    - 3) Memiliki peneduhan yang baik
2. Penggunaan:
 

Terutama digunakan untuk ruas jalan dengan fungsi kolektor sekunder, jalan lokal dan jalan lingkungan dengan volume dan kecepatan lalu lintas kendaraan bermotor yang rendah (lihat Tabel 6.1)

### 3. Perlu perhatian:

- a. Prioritas diberikan kepada pengguna jalan yang paling rentan (sepeda dan pejalan kaki)
- b. Jika diperlukan, strategi *traffic calming* dapat ditambahkan untuk merekayasa kondisi ruang jalan yang dirancang agar sesuai dengan persyaratan pada jalur sepeda berbagi. Beberapa intervensi yang dapat dilakukan, antara lain:
  - 1) Penyempitan lajur kendaraan bermotor untuk mengurangi kecepatan
  - 2) Intervensi akses masuk area berbagi Hal ini dapat dilakukan dengan pemberian rambu, portal, *speed tables*, *raised crossings*
  - 3) Pemberian elemen tambahan untuk menurunkan kecepatan kendaraan bermotor Seperti *speed hump*, *speed cushions*

### 4. Penerapan konsep Tipe rancangan yang dapat diberikan antara lain:

- a. Jalan khusus kendaraan tidak bermotor  
Jalan dengan pembatasan akses kendaraan bermotor
- b. Jalan bersama
  - 1) Penggunaan jalan bersama antara pejalan kaki, pesepeda, dan kendaraan bermotor
  - 2) Terdapat pembatasan kecepatan maksimum 15 km/jam dan volume kendaraan maksimum 100 PCU/jam
  - 3. Jalur berbagi antara pesepeda dan kendaraan bermotor
  - 3) Terdapat ruang yang didedikasikan khusus untuk pesepeda, namun dapat dilewati oleh kendaraan bermotor apabila dibutuhkan, misal untuk kebutuhan menyalip, dengan tetap mendahulukan keselamatan pesepeda
  - 4) Digunakan jika,  $V_r$  encana 30 km/jam dan volume kendaraan 6000 kendaraan/hari

### 5. Jalur berbagi Rekomendasi Desain

- a. Jalur berbagi dengan penyediaan ruang sepeda di sisi jalan
- b. Pengecatan dibuat hijau penuh dengan marka garis putih putus-putus

## 2.3.7 Bikeaway Facility Types

Ada beberapa jenis fasilitas sepeda yang dapat diterapkan dalam berbagai konteks.



Dalam hal ini terdapat 6 jenis fasilitas sepeda yang dapat dipertimbangkan diseluruh kota maupun wilayah, sebagaimana dijelaskan pada bagian berikut (*Urban System*).

1. *Off-Street Pathways*

Merupakan jalur sepeda yang terpisah secara fisik dari kendaraan bermotor serta menyediakan lebar dan fasilitas pendukung yang cukup untuk digunakan oleh pengendara sepeda, pejalan kaki, hingga pengguna tidak bermotor lainnya.

2. *Cycle Track*

Merupakan jalur sepeda yang terpisah secara fisik dari jalur kendaraan bermotor, tetapi tetap berada di dalam badan jalan. *Cycle Track* juga merupakan fasilitas sepeda tipe *hybrid* yang menggabungkan pengalaman *off-street* dengan infrastruktur *on-street* dari jalur sepeda konvensional.

3. *Local Street Bikeaways*

Merupakan jalur sepeda dengan kecepatan dan volume kendaraan rendah, yang mencakup berbagai perawatan mulai dari fasilitas yang relatif dasar yang terdiri dari rambu dan marka perkerasan hingga jalur sepeda dengan tingkat ketenangan lalu lintas yang diterapkan untuk meningkatkan keselamatan bagi pengendara sepeda dan pengguna jalan lainnya.

4. *Bicycle Lanes*

Merupakan jalur sepeda terpisah yang ditujukan khusus untuk perjalanan sepeda dan juga termasuk dalam marka.

5. *Shared Use Lanes*

Merupakan jalur sepeda yang menyediakan rute langsung untuk pengalaman bersepeda di sepanjang luar jalur jalan raya.

6. *Shoulder Bikeaways*

Merupakan jalur sepeda yang biasa ditemukan di jakan-jalan tanpa trotoar dan selokan dengan bahu jalan yang cukup lebar untuk pengguna sepeda. Jalur ini juga tidak selalu menyertakan tanda untuk memperingatkan pengguna sepeda.

## 2.4 Penelitian Terdahulu

**Tabel 2.2** Penelitian Terdahulu

| No.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Judul                                                              | Penulis<br>(Tahun) &<br>Penerbit                                                            | Tujuan                                                                 | Latar Belakang                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Metode                                                                                    |                                | Hasil/Temuan                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                    |                                                                                             |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Variabel                                                                                  | Teknik<br>Analisis             |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Perencanaan Jalur Sepeda Pada Kawasan Perguruan Tinggi Kota Malang | Sandianinggar, I Gusti Ayu Putu Sutaesmi (2015). Skripsi Institut Teknologi Nasional Malang | Merencanakan Jalur Sepeda pada Kawasan Perguruan Tinggi di Kota Malang | Seiring dengan semakin padatnya Kota Malang yang diisi oleh mahasiswa – mahasiswa yang datang dari luar kota, sistem transportasi di Kota Malang juga semakin padat. oleh karena itu diperlukan adanya suatu terobosan baru untuk memperbaiki sistem transportasi di Kota Malang khususnya di Kawasan Perguruan Tinggi ini dengan jalur sepeda. | Jarak, lebar dimensi jalan yang paling besar dan hambatan – hambatan yang paling sedikit. | Skoring                        | Hasil dari Penelitian ini berupa penentuan jalur – jalur alternatif optimum dan penentuan tipe – tipe jalur sepeda berdasarkan teori yang dibedakan atas 3 klasifikasi yaitu Tipe A (Jalur di Badan Jalan), Tipe B (Jalur sepeda pada trotoar), dan Tipe C (Lajur di Badan jalan). |
| <b>Perbedaan Penelitian Penulis:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |                                                                                             |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                           |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Penelitian yang dilakukan I Gusti Ayu Putu Sutaesmi menggunakan metode perhitungan volume lalu lintas yaitu perbandingan antara jumlah kendaraan yang melewati satu titik terhadap interval waktu, sedangkan metode yang digunakan penulis untuk menentukan kepadatan lalu lintas yaitu dengan membandingkan luasan badan jalan yang tertutup dengan kendaraan dibanding dengan luasan jalan keseluruhan. |                                                                    |                                                                                             |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                           |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Pemodelan Kenyamanan Jalur Sepeda Kampus Universitas Gadjah Mada   | Hidayat, Filialdi Nur, (2014) Skripsi Universitas Gadjah                                    | Mengetahui kondisi kenyamanan jalur sepeda di Lingkungan Kampus        | informasi mengenai kenyamanan jalur sepeda belum tersedia dengan baik. Di sisi lain keberadaan foto udara format kecil (FUFK) dapat membantu dalam menyediakan                                                                                                                                                                                  | Vegetasi peneduh, keberadaan marka penanda jalur sepeda,                                  | Foto udara format kecil (FUFK) | 32 jalur sepeda memiliki kenyamanan sangat rendah, 43 jalur sepeda memiliki kenyamanan rendah, 44 jalur sepeda memiliki kenyamanan sedang, 54 jalur sepeda                                                                                                                         |

|  |                                      |      |                         |                                                                       |                                                                                                                                                                            |                                                                                  |
|--|--------------------------------------|------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|  | Memanfaatkan Foto Udara Format Kecil | Mada | Universitas Gadjah Mada | informasi tentang parameter yang mempengaruhi kenyamanan jalur sepeda | keberadaan hambatan samping, dan kepadatan lalu lintas, serta dua parameter lainnya yaitu topografi jalur sepeda dan posisi jalur sepeda terhadap jalur kendaraan bermotor | memiliki kenyamanan tinggi, dan 31 jalur sepeda tingkat kenyamanan sangat tinggi |
|--|--------------------------------------|------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|

**Perbedaan:** Pada penelitian Filialdi Nur Hidayat teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling atau sering juga dikenal dengan nama judgement sampling, sedangkan penulis Populasi sampel untuk kuesioner pengguna sepeda menggunakan accidental sampling yaitu pengambilan sampel didasarkan bahwa mereka kebetulan muncul pada waktu pengamatan.

|   |                                                         |                                                      |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |            |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Perencanaan Jalur Pengguna Sepeda Di Universitas Jember | Anshori, Nur Fahmi (2018) Skripsi Universitas Jember | Merencanakan jalur pengguna sepeda yang aman dan nyaman untuk dilewati pengguna sepeda | Di Universitas Jember tidak tersedia jalur khusus pengguna sepeda. Permasalahan yang timbul dalam perencanaan jalur pengguna sepeda yaitu seberapa besar lebar jalur pengguna sepeda dan sirkulasi jalur pengguna sepeda. | a. Kondisi eksisting jalan areal kampus<br>b. Persepsi pesepeda terhadap jalur sepeda | Deskriptif | Lebar jalur sepeda yang dibutuhkan untuk perencanaan jalur sepeda di area Universitas Jember ialah 1,24 m. Jalur sepeda direncanakan dengan jalur satu arah yang saling terhubung dengan tipe jalur sepeda yaitu jalur sepeda di badan jalan ( <i>Bike lane</i> ). |
|---|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Perbedaan:** Penelitian Hayati Nunung Nuring, dkk merencanakan jalur sepeda berdasarkan lebar jalan dan tipe jalur sepeda, sedangkan penulis merencanakan jalur sepeda berdasarkan lebar jalan panjang jalan, dan pelayanan fasilitas sepeda.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                          |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Perencanaan Jalur Sepeda yang Terintegrasi Berbasis Smart City Pada Kawasan Perkotaan Kabupaten Jembrana | Giri, I Gede Anom Pradipta. (2022) Skripsi Sarjana Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD | Menentukan rute jalur khusus sepeda dan meningkatkan minat masyarakat untuk menggunakan angkutan umum melalui adanya rute jalur khusus sepeda yang terintegrasi dengan bangkitan tarikan serta pelayanan angkutan umum. | Sebanyak 11 % pengguna sepeda pada kawasan perkotaan Kabupaten Jembrana belum dibarengi dengan adanya jalur sepeda pada kawasan perkotaan Kabupaten Jembrana membuat adanya konflik antara kendaraan bermotor dengan pengguna sepeda yang berakibat terjadi banyak kecelakaan yang mengakibatkan pengendara sepeda. | Karakteristik pengguna sepeda dan pola pergerakan asal tujuan perjalanan yang menjadi acuan penentuan rute jalur sepeda. | <i>Network Analyst</i>                                            | Terdapat 18 ruas jalan yang terpilih sebagai rute jalur sepeda pada kawasan perkotaan Kabupaten Jembrana dan 6 tipe jalur sepeda yaitu <i>Cycle Lane</i> , <i>Buffered Cycle Track</i> , <i>Contra Flow Cycle Track</i> , <i>Bidirectional Cycle Track</i> , <i>Raised Cycle Track</i> , <i>Cycle Street</i> . |
| <b>Perbedaan:</b> Pada penelitian I Gede Anom Pradipta Giri terdapat analisis besaran Kapasitas Ruas Jalan Sebelum dan Sesudah Adanya Jalur Sepeda dengan mempertimbangkan karakteristik arus lalu lintas, sedangkan pada penelitian penulis kapasitas jalur sepeda mempertimbangkan lebar jalan per jalur dan lebar jalur sepeda sesuai pedoman yaitu 1,44 m |                                                                                                          |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Evaluasi Pengelolaan Lanskap Jalur Sepeda di Sentul City, Bogor                                          | Arifiani, Rida Agniya (2012) Skripsi Institut Pertanian                                           | Menyusun strategi rekomendasi pengelolaan jalur sepeda berdasarkan                                                                                                                                                      | Penyediaan fasilitas taman jalur khusus sepeda berfungsi untuk bersepeda. Fasilitas ini akan lebih efektif apabila memiliki rencana pengelolaan yang tertata dengan baik. Untuk mengetahui rencana                                                                                                                  | a. Jalur Sepeda<br>b. Pengguna Sepeda<br>c. Pengelola Jalur                                                              | SWOT ( <i>strengths</i> (kekuatan), <i>weaknesses</i> (kelemahan) | Strategi utama dari pengelolaan jalur sepeda ini adalah mengembangkan jalur sepeda ke seluruh jalan utama Sentul City. Pengembangan ini                                                                                                                                                                        |

|       |                                                   |                                                                                                                              |        |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bogor | permasalahan dan potensi yang ada di Sentul City. | pengelolaan yang baik untuk jalur khusus sepeda, maka diperlukan riset mengenai jalur khusus sepeda ini yang tergolong baru. | Sepeda | ), <i>opportunities</i> (peluang), dan <i>threats</i> (ancaman)) | dapat menghubungkan cluster-cluster dengan jalur sepeda. Jalur pengembangan ini dapat berfungsi sebagai moda transportasi untuk penghuni dan pegawai di Sentul City, sehingga dapat menunjang konsep Sentul City sebagai <i>Eco-City</i> . |
|-------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Perbedaan:** Pada penelitian Rida Agniya Arifiani, aspek-aspek yang akan digunakan untuk analisis SWOT yaitu aspek fisik dan biofisik jalur sepeda, aspek pengguna jalur sepeda, dan aspek pengelolaan yang sedang berjalan di jalur sepeda, sedangkan pada penelitian penulis aspek-aspek yang digunakan untuk analisis SWOT yaitu kondisi sosial pengguna sepeda, kondisi jalan, sarana dan prasarana jalur sepeda, dan penerapan transportasi sepeda di Kampus Unhas.

|   |                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | <i>Assessment of University Campus Cycling Facilities: the Students' Perceptions</i> | Siti Khairunisa Zainal, dkk (2019) International Journal of Engineering & Technology, 8 (1.2) 46-49 | untuk mengukur dan mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap persepsi dan tingkat kepuasan siswa terhadap fasilitas bersepeda | Efisiensi dan efektivitas dapat dilihat dari kualitas pelayanan atau fasilitas yang disediakan oleh pihak terkait. Kepuasan mahasiswa juga merupakan Bersepeda merupakan transportasi yang cocok dilakukan oleh mereka yang tinggal dalam jarak dekat, ada beberapa faktor yang mempengaruhi pengguna sepeda dan perlu diperhatikan dalam mempersiapkan fasilitas bersepeda, unsur penting dalam menentukan baik atau buruknya kualitas produk atau jasa yang diberikan oleh suatu organisasi. | Fasilitas bersepeda | <i>important-performance analysis</i> (IPA) | Kuadran 1 menunjukkan atribut-atribut penting, memuaskan pelanggan dan telah melakukan manajemen dengan baik. Variabel yang termasuk dalam kuadran ini adalah lingkungan yang bersih (Atribut 9) dan kemauan untuk bersepeda (Atribut 11). Lingkungan yang bersih penting karena berkaitan erat dengan kesehatan dan kenyamanan pengguna. Udara yang bersih dan segar akan membantu pengendara sepeda untuk menjernihkan pikiran dan |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

menikmati aktivitasnya. Kemudian, jika praktik bersepeda sebagian besar diterapkan, ini dapat membantu melestarikan lingkungan di mana bersepeda jauh lebih sedikit karbonnya dibandingkan dengan moda transportasi lainnya

---

**Perbedaan:** Pada penelitian Khairunisa Zainal, dkk, atribut yang digunakan untuk aspek kepentingan dan kinerja yaitu terkait dengan fasilitas sepeda, rute, pencahayaan, dan minat bersepeda, sedangkan penelitian penulis menggunakan atribut sarana dan prasarana sepeda, jalur peneduh, dan aturan mendukung sepeda kampus.

---

Sumber: Studi literatur Penulis, 2022