

PERENCANAAN JALUR SEPEDA PADA JALAN PARIWISATA DI KOTA BENGKULU

BICYCLE LANE PLANNING ON PARIWISATA ROADS IN BENGKULU CITY

AGUS KURNIAWAN¹, SULISTYO SUTANTO², I MADE ARKA HERMAWAN³

*Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD
Jurusan D-III Manajemen Transportasi Jalan
Jl. Raya Setu 89, Bekasi, 17520, Indonesia*

Abstract

Bengkulu City is located on the west coast of Sumatra Island which is directly opposite the Indonesian Ocean. Bengkulu City has an area of 539.3 km², covering 9 sub-districts and 67 urban villages. In 2021 the population in Bengkulu City is 374,694 people. The proportion of vehicle volume for bicycles in Bengkulu City is 3.1% where on average people use bicycles to exercise and get around along the coast. Then for the number of bicycle mode users per day as many as 130 to 183 bicycle mode users who cross the coastal area on the Tourism Road (Results of the Traffic Counting Survey of the Bengkulu City PKL Team). This Tourism Road has a busy traffic flow because this Tourism Road is the main access to the Long Beach tourism object. So there are many vehicles that cross this Tourism Road section. In planning the bicycle lane, it uses a comparative analysis of road performance in the form of road capacity and level of service level of service before and after the bicycle lane is equipped with routes and designs for bicycle lanes. The purpose of this study is to recommend the design of bicycle lanes, to analyze the performance of the roads used for road routes, to analyze the comparison of roads before and after the existence of bicycle lanes, and to provide sign and marking facilities in accordance with bicycle user safety standards.

Keyword : *transportation, bicycle, bike path*

Abstrak

Kota Bengkulu terletak di pesisir barat Pulau Sumatera yang berhadapan langsung dengan Samudera Indonesia. Kota Bengkulu memiliki luas wilayah 539,3 km², meliputi 9 kecamatan dan 67 kelurahan. Pada tahun 2021 jumlah penduduk di Kota Bengkulu yaitu sebesar 374.694 jiwa. Pada proporsi volume kendaraan untuk sepeda di Kota Bengkulu yaitu sebesar 3,1% dimana rata-rata orang menggunakan sepeda untuk berolahraga dan berkeliling sepanjang pantai. Kemudian untuk jumlah pengguna moda sepeda perhari sebanyak 130 sampai 183 pengguna moda sepeda yang melintasi Kawasan pantai pada Jalan Pariwisata (Hasil Survei *Traffic Counting* Tim PKL Kota Bengkulu). Jalan Pariwisata ini memiliki arus lalu lintas yang ramai dikarenakan Jalan Pariwisata ini merupakan akses utama menuju obyek wisata Pantai Panjang. Sehingga ramai kendaraan yang melintasi ruas Jalan Pariwisata ini. Dalam perencanaan jalur sepeda menggunakan analisis perbandingan kinerja ruas jalan berupa kapasitas jalan dan tingkat pelayanan Level Of Service sebelum dan sesudah adanya jalur sepeda dilengkapi rute dan desain untuk jalur sepeda. Tujuan penelitian ini adalah untuk merekomendasikan desain jalur sepeda, melakukan Analisa kinerja ruas jalan yang digunakan untuk rute jalan, menganalisa perbandingan ruas jalan sebelum dan sesudah adanya jalur sepeda, serta menyediakan fasilitas rambu dan marka sesuai dengan standar keselamatan pengguna sepeda.

Kata Kunci : transportasi, sepeda, jalur sepeda

PENDAHULUAN

Transportasi merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam proses pembangunan dan pengembangan suatu daerah kabupaten atau kota. Transportasi juga mempunyai pengaruh yang sangat besar dalam membantu perkembangan ekonomi yang terdapat pada suatu daerah. Kedua hal tersebut berfungsi untuk menggerakkan berbagai potensi yang ada guna meningkatkan produktivitas perekonomian dan salah satunya di Kota Bengkulu. Kota Bengkulu merupakan ibu kota Provinsi Bengkulu terletak di pesisir barat Pulau Sumatera yang berhadapan langsung dengan Samudera Indonesia dan secara geografis berada di antara 30°45' – 30°59' Lintang Selatan dan 102°14' – 102°22' Bujur Timur. Kota Bengkulu memiliki luas wilayah 539,3 km², meliputi 9 kecamatan dan 67 kelurahan. Pada tahun 2021 jumlah penduduk di Kota Bengkulu yaitu sebesar 374.694 jiwa.

Bersepeda merupakan kegiatan transportasi yang mendukung keselamatan lingkungan, olahraga dan kebutuhan akan rekreasi. Pengendara sepeda mempunyai hak untuk diperlakukan sama seperti halnya pengguna jalan lain, seperti yang dimuat dalam Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 Pasal 62 ayat (1) (2). Kota Bengkulu juga memiliki beberapa ruang terbuka hijau, aktifitas yang dilakukan di ruang terbuka hijau pada umumnya berpusat pada taman-taman kota, tempat olahraga, dan beberapa tempat lainnya. salah satunya dengan bersepeda disepanjang ruas Jalan Pariwisata dan disana terdapat pantai Panjang yang menjadi tempat wisata untuk masyarakat Kota Bengkulu. Pada proporsi volume kendaraan untuk sepeda di Kota Bengkulu yaitu sebesar 3,1% dimana rata-rata orang menggunakan sepeda untuk berolahraga dan berkeliling sepanjang pantai. Kemudian untuk jumlah pengguna moda sepeda perhari sebanyak 130 sampai 183 pengguna moda sepeda yang melintasi Kawasan pantai pada Jalan Pariwisata (Hasil Survei *Traffic Counting* Tim PKL Kota Bengkulu).

Ruas Jalan Pariwisata merupakan dengan status jalan Provinsi dan fungsi jalan kolektor di jalan Kota Bengkulu. Jalan Pariwisata ini memiliki arus lalu lintas yang ramai dikarenakan Jalan Pariwisata ini merupakan akses utama menuju obyek wisata Pantai Panjang. Sehingga ramai kendaraan yang melintasi ruas Jalan Pariwisata ini. Beberapa jenis kendaraan yaitu sepeda motor, mobil pribadi, *pick up*, dan mobil penumpang umum, kemudian Rambu lalu lintas di ruas jalan ini masih kurang. Hal ini menjadi faktor penyebab kecelakaan pada ruas Jalan Pariwisata ditambah lagi banyak pengguna jalan yang masih belum sadar dengan tertib berlalu lintas, dan tidak menutup kemungkinan para pengguna sepeda ikut terancam akan keselamatannya. Tujuan penelitian ini adalah untuk merekomendasikan desain jalur sepeda, melakukan Analisa kinerja ruas jalan yang digunakan untuk rute jalan, menganalisa perbandingan ruas jalan sebelum dan sesudah adanya jalur sepeda, serta menyediakan fasilitas rambu dan marka sesuai dengan standar keselamatan pengguna sepeda.

METODE

Pengumpulan data dilaksanakan dalam dua jenis yaitu Data Sekunder dan Data Primer. Dimaksudkan untuk mendukung rekomendasi serta alasan pembangunan jalur sepeda pada ruas jalan pariwisata di Kota Bengkulu. Adapun metode pengumpulan data sekunder ini diperoleh dari beberapa instansi pemerintah atau berbagai sumber yang berkaitan dengan data diperlukan dalam konsep perencanaan Jalur Sepeda diantaranya adalah Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil (DUKCAPIL), dan Studi Laporan Umum Praktek Kerja Lapangan Kota Bengkulu. Pengumpulan data primer dilakukan dengan melaksanakan survei langsung di lapangan meliputi survei inventarisasi ruas jalan dan survei volume lalu lintas.

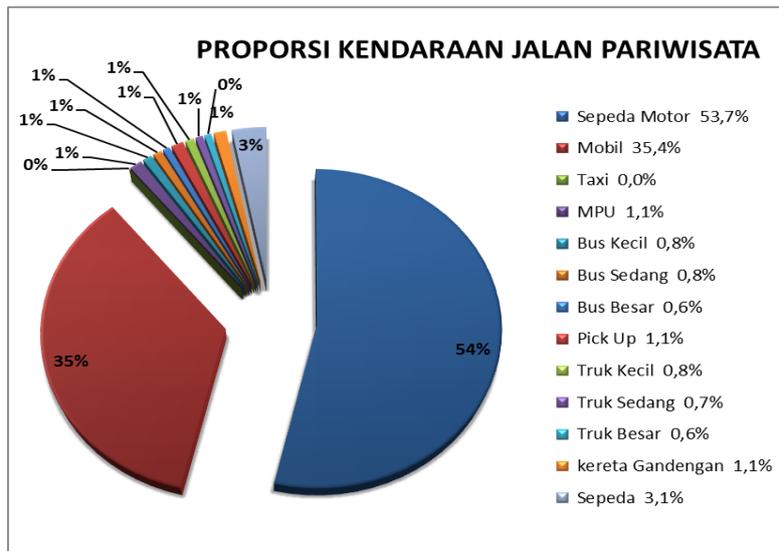
Setelah memperoleh data, langkah selanjutnya adalah pengolahan data yang meliputi:

1. Proporsi Kendaraan Yang Digunakan
2. Analisis Pengaruh Jalur Sepeda Terhadap Kinerja Ruas Jalan
3. Usulan Desain Jalur Sepeda
4. Penyediaan Fasilitas Keselamatan Jalur Khusus Sepeda

HASIL DAN PEMBAHASAN

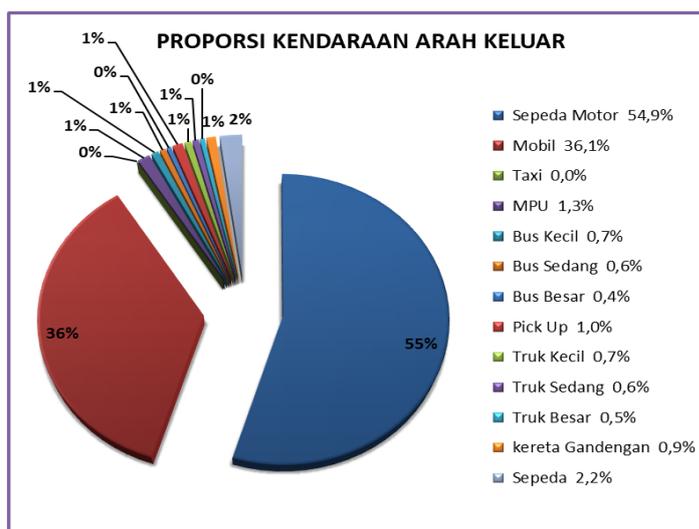
Proporsi Kendaraan

Penentuan lokasi pada Jalan Pariwisata ini memperhatikan *traffic counting* yang dilakukan oleh Tim Pkl Kota Bengkulu, juga berdasarkan tata guna lahan di zona yang direncanakan jalur sepeda atau di sekeliling kawasan wisata pantai panjang. Dengan terdapatnya pusat perbelanjaan, tempat wisata dan juga pemukiman maka tarikan pada kawasan ini cukup tinggi. Terdapat beberapa tempat perbelanjaan, kuliner dan wisata pantai panjang maka kawasan ini memiliki pesepeda yang cukup tinggi dengan jumlah mencapai 130 sampai 183 perhari, selain dari para pesepeda yang ingin berolahraga, penggunaan sepeda disini pun bertujuan mengunjungi destinasi wisata pantai panjang.



Gambar. 1 Diagram Proporsi Kendaraan Jalan Pariwisata A
 Sumber : Hasil Analisis Tahun 2022

Dapat dilihat dari proporsi kendaraan yang digunakan oleh masyarakat kota Bengkulu pada arah A yaitu yang menuju pantai panjang. Dimana pada diagram diatas bahwa pada ruas Jalan Pariwisata yang menuju arah pantai panjang memiliki jumlah sepeda sebanyak 183 pesepeda dengan proporsi volume 3,1% per hari .



Gambar. 2 Diagram Proporsi Kendaraan Jalan Pariwisata B
 Sumber : Hasil Analisis Tahun 2022

Dapat dilihat dari proporsi kendaraan yang digunakan oleh masyarakat kota Bengkulu pada arah B yaitu yang menuju tempat mall bencoolen. Dimana pada diagram diatas bahwa pada ruas Jalan Pariwisata yang menuju arah mall bencolen memiliki jumlah sepeda sebanyak 130 pesepeda dengan proporsi volume 2,2% per hari.

Kinerja Ruas Jalan dan Tingkat Pelayanan Pada Ruas Jalan

Dari hasil survei Inventarisasi Ruas Jalan dan pencacahan volume lalu lintas pada ruas jalan yang telah direncanakan maka dapat dihitung kapasitas jalan, volume lalu lintas, V/C Ratio, dan Tingkat Pelayanan di ruas jalan tersebut.

Kapasitas :

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

Keterangan :

C : Kapasitas (smp/jam)

C_o : Kapasitas Dasar (smp/jam)

FC_w : Faktor Penyesuaian Lebar Jalan

FC_{sp} : Faktor Penyesuaian Pemisah Arah

FC_{sf} : Faktor Penyesuaian Hambatan Samping

FC_{cs} : Faktor Penyesuaian Ukuran Kota

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

Jalan Pariwisata

Diketahui :

(C_o :3300 smp/jam), (FC_w : 0,95), (FC_{sp} : 1), (FC_{sf} : 0,97), (FC_{cs} : 0,94)

Maka :

$$\begin{aligned} C &= 3300 \times 0,95 \times 1 \times 0,97 \times 0,94 \\ &= 2858,49 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

V/C Ratio

$$V/C \text{ Ratio} = \frac{\text{Volume}}{\text{Kapasitas}}$$

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

Jalan Pariwisata

Diketahui :

Volume : 471,400 smp/jam

Kapasitas : 2858,49 smp/jam

Maka :

$$\begin{aligned} V/C \text{ Ratio} &= \frac{471,400}{2858,49} \\ &= 0,16 \end{aligned}$$

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

Kinerja Ruas Jalan Perbandingan Sebelum dan Sesudah Adanya Jalur Sepeda

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

Tabel. 1 Perbandingan Lebar Jalan

No	Nama Ruas	Panjang Jalan yang digunakan (KM)	Lebar Jalan Efektif Sebelum ada Jalur Sepeda (m)	Lebar Jalan Efektif Sesudah ada Jalur Sepeda (m)
1	JL. PARIWISATA A	1,750	10,00	7,36
2	JL. PARIWISATA B	1,750	10,00	7,36

Sumber : Hasil Analisis Tahun 2022

Dalam perencanaan ini telah didapatkan lebar jalur sepeda sebesar 1.32 meter dengan mempertimbangkan ukuran bahu rata-rata manusia sekitar 0.75 m dengan ukuran seperti ini maka akan membutuhkan ruang bebas sekitar 20 cm di sisi kiri dan kanan sehingga pergerakan pada jalur sepeda tersebut minimal 1.20 meter.

Tabel. 2 Perbandingan V/C Ratio

No	Nama Ruas	Panjang Jalan yang digunakan (KM)	V/C Ratio Sebelum adanya Jalur Sepeda	V/C Ratio Sesudah adanya Jalur Sepeda
1	JL. Pariwisata A	1,750	0,16	0,17
2	JL. Pariwisata B	1,750	0,16	0,17

Sumber : Hasil Analisis Tahun 2022

Dapat di ketahui bahwa kenaikan V/C ratio akibat pengurangan kapasitas yang disebabkan oleh berkurangnya lebar lajur efektif kendaraan bermotor. Kemudian untuk V/C Ratio jalan sebelum dan sesudah adanya jalur sepeda masih tetap dapat digunakan karena masih berada pada tingkat pelayanan yang disarankan.

Tabel. 3 Tingkat Pelayanan Sebelum dan Sesudah Dianjurkan

No	Nama Ruas	Panjang Jalan yang digunakan (KM)	Tingkat Pelayanan Sebelum adanya Jalur Sepeda	Tingkat Pelayanan Sesudah adanya Jalur Sepeda
1	JL. Pariwisata A	1,750	A	A
2	JL. Pariwisata B	1,750	A	A

Sumber : Hasil Analisis Tahun 2022

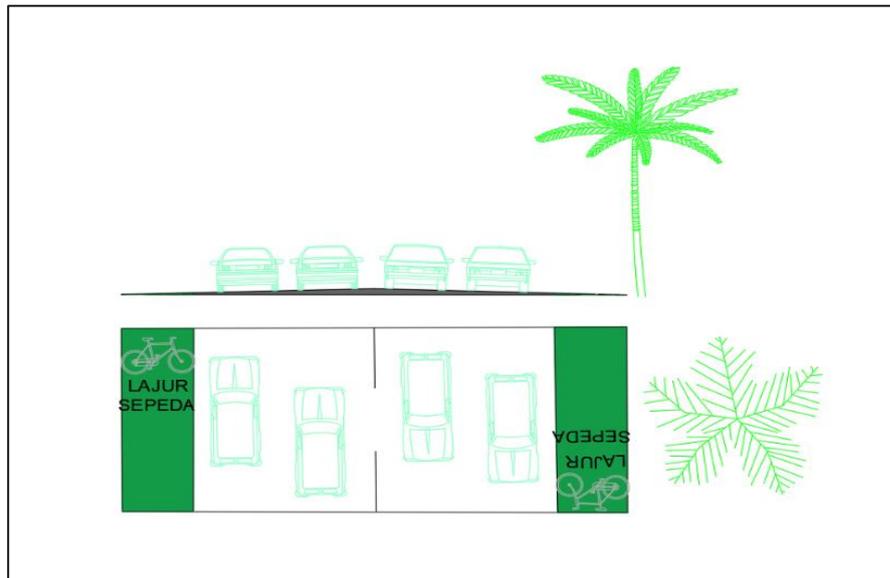
Pada di atas juga menunjukkan perbandingan kinerja sebelum dan sesudah digunakan sebagai jalur sepeda masih tetap dapat digunakan karena berada pada tingkat pelayanan yang disarankan.

Penentuan Tipe Jalur Khusus Sepeda

Dalam pemilihan tipe lajur/jalur sepeda dibagi menjadi 3 jenis yaitu sebagai berikut:

1. Lajur sepeda tipe A
Lajur sepeda tipe a adalah lajur sepeda yang berada di badan jalan, namun secara khusus dipisah agar tidak bercampur dengan kendaraan lainnya. Pemisah yang digunakan adalah kreb. Pemisah ini dibutuhkan karena kecepatan kendaraan bermotor yang relatif tinggi dan terbatasnya akses keluar masuk kendaraan ke bangunan yang terdapat disepanjang jalan tersebut.
2. Lajur sepeda tipe B
Lajur sepeda tipe b adalah lajur sepeda yang penempatannya terpisah secara fisik dari badan jalan kendaraan bermotor. Lajur sepeda tipe B ditempatkan di trotoar dan berada di sisi kanan dari lajur pejalan kaki.
3. Lajur sepeda tipe C
Lajur sepeda tipe c adalah lajur sepeda yang berada dibadan jalan dan ruang yang sama dengan kendaraan bermotor, namun dipisahkan dengan marka jalan. Lajur sepeda tipe c ditempatkan di jalan yang memiliki kecepatan kendaraan bermotornya relatif rendah, banyak memiliki akses keluar masuk kendaraan bermotor ke bangunan pada sepanjang jalan.

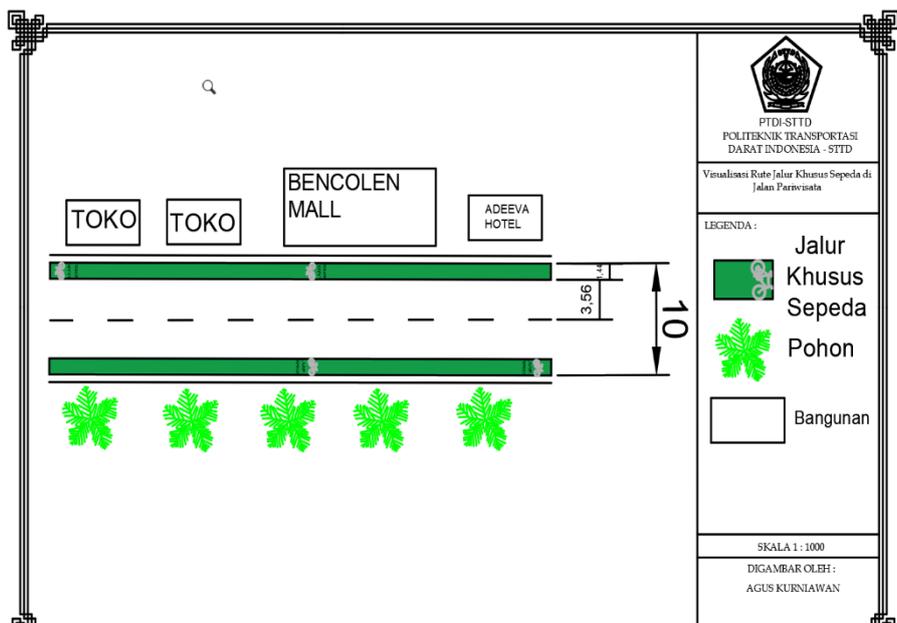
Tipe lajur/jalur sepeda yang dipilih untuk dijadikan rute lajur/jalur khusus sepeda di Jalan Pariwisata adalah jalur sepeda di badan jalan dan diruang yang sama dengan kendaraan bermotor, namun hanya dibatasi dengan marka jalur sepeda. Jalan tersebut merupakan jalan yang memiliki lebar jalur yang besar, dan memiliki volume lalu lintas yang rendah, oleh karena itu agar tidak membatasi ruang untuk bersepeda, maka jalur khusus sepeda dibuat atau dirancang menyatu dengan jalur kendaraan bermotor.



Gambar. 3 Penentuan Lajur/Jalur Khusus Sepeda
Sumber : Hasil Analisis Tahun 2022

Desain Rute Jalur Sepeda

Dalam perencanaan jalur khusus sepeda, maka harus diberikan model nyata seperti di lapangan agar nanti dalam penerapannya dapat diketahui desain yang akan diterapkan pada jalur khusus sepeda, berikut merupakan visualisasi desain hasil analisis yang sesuai dengan jalur khusus sepeda di Jalan Pariwisata Kota Bengkulu dimana jalur sepeda di badan jalan dan diruang yang sama dengan kendaraan bermotor, kemudian dibatasi dengan marka jalur sepeda.



Gambar 4. Visualisasi Desain Rute Jalur Sepeda
 Sumber : Hasil Analisis Tahun 2022

Penyediaan Fasilitas Rambu dan Marka Pada Jalur Sepeda



Gambar 6. Rambu dan Marka Pada Jalur Sepeda
 Sumber : Hasil Analisis Tahun 2022

Dalam Perencanaan jalur sepeda terdapat beberapa marka jalan dan rambu yang akan digunakan pada jalur sepeda. Kemudian marka dan rambu tersebut bisa berupa petunjuk maupun peringatan bagi masyarakat yang menggunakan sepeda.

KESIMPULAN

Dari hasil Analisa data pada bab sebelumnya, maka ada beberapa hal yang dapat disimpulkan berkaitan dengan perencanaan jalur khusus sepeda pada Jalan Pariwisata di Kota Bengkulu antara lain :

1. Dasar penentuan rute jalur khusus sepeda pada Jalan Pariwisata yaitu ditentukan berdasarkan tata guna lahan dilokasi kajian yang dimana terdapat wisata pantai panjang, mall bencoolen dan wisata kuliner yang menjadi daya tarik bagi masyarakat dalam melakukan aktivitas pada Kawasan tersebut, kemudian untuk desain jalur khusus sepeda dibuat dengan lajur sepeda tipe c yang berada di badan jalan dan pada ruang yang sama dengan kendaraan bermotor.
2. Unjuk kerja yang dilakukan dengan analisa perbandingan kinerja sebelum dan sesudah adanya jalur sepeda dapat dinyatakan bahwa tingkat pelayanan pada ruas jalan Pariwisata yang termasuk dalam rute jalur sepeda tersebut masih bisa dinyatakan layak untuk digunakan
3. Pada ruas Jalan Pariwisata harus dilengkapi fasilitas rambu dan marka jalur sepeda yang sesuai dengan standar penempatan rambu dan marka agar meningkatkan keselamatan bagi pengguna jalur sepeda yang menjadi usulan untuk pembangunan jalur khusus sepeda.

SARAN

1. Menjadikan sepeda sebagai alternative bagi masyarakat dalam beraktivitas untuk mengurangi polusi udara dan dapat melestarikan lingkungan dengan mendorong kepada masyarakat untuk menggunakan sepeda sebagai kegiatan sehari-hari.
2. Pada Penerapan jalur sepeda harus disertai dengan dasar hukum yang tegas serta pengawasan yang ketat, kemudian dapat diberikan sanksi terhadap masyarakat yang melanggar peraturan agar menjamin penerapannya.
3. Perlunya pemilihan terhadap kualitas bahan material pembangunan untuk fasilitas jalur sepeda agar dapat difungsikan dalam waktu yang lama.

REFERENSI

- _____. 2009, Undang-undang Nomor 22. *Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*.
- _____. 2021, Surat Edaran Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Direktorat Jenderal Bina Marga SE Nomor 05 *Tentang Perancangan Fasilitas sepeda*.
- _____. 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*, PT. Bina Karya Indonesia, Jakarta.
- _____. 2006, Peraturan Pemerintah Nomor 34 *tentang Jalan*.
- _____. 2020, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 59, *tentang Keselamatan Pesepeda di Jalan*.
- Devin, Devin, Giovanni Pranata, and Johannes Susanto. 2021. "ANALISIS EFEKTIVITAS LAJUR KHUSUS SEPEDA PADA KAWASAN TOMANG – CIDENG TIMUR." *JMTS: Jurnal Mitra Teknik Sipil* 4 (1). Universitas Tarumanagara: 13. doi:10.24912/jmts.v0i0.10507.
- Sugasta at al. 2016. "Analisis Efektivitas Lajur Khusus Sepeda Pada Kawasan Perkotaan Pontianak (Studi Kasus Jalan Sutan Syahrir - Jalan Jendral Urip - Jalan K. H. W. Hasyim - Jalan Merdeka)." *Jurnal Rekayasa Sipil* 4 (4): 1–9. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/JMHMS/article/view/19197>.
- Hervian Handika Sugasta. Dkk. 2020. *Analisis Efektivitas Lajur Khusus Sepeda Pada Kawasan Perkotaan Pontianak (Studi Kasus Jalan Sutan Syahrir-Jalan Jenderal Urip-Jalan K. H. W. Hasyim-Jalan Merdeka)*. Pontianak.
- Listansari. Dkk. 2017. *Desain Jalur Sepeda Di Wilayah Perkotaan Wonosari Kabupaten Gunungkidul Daerah istimewa Yogyakarta*. Universitas Gadjah Mada.
- Shui, C. S., and W. Y. Szeto. 2020. "A Review of Bicycle-Sharing Service Planning Problems." *Transportation Research Part C: Emerging Technologies* 117 (August). Elsevier Ltd. doi:10.1016/j.trc.2020.102648.
- Artiningsih. (2011). *Jalur Sepeda Sebagai Bagian Dari Sistem Transportasi Kota Yang Berwawasan Lingkungan*. Universitas Diponegoro.
- Mulyadi. (2013). *Modul Pelatihan Pelatihan Perancangan Lajur dan Jalur Sepeda. Bandung*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan dan Jembatan, Kementerian Pekerjaan Umum.
- Kelompok PKL Kota Bengkulu. 2022. *Pola Umum Manajemen Transportasi Jalan di Wilayah Studi Kota Bengkulu dan Identifikasi Permasalahannya*.