

PERENCANAAN JALUR KHUSUS SEPEDA DI KAWASAN CBD WENANG KOTA MANADO

SPECIAL BICYCLE ROUTE PLANNING IN WENANG CBD AREA MANADO CITY

Dr. Gloriani Novita Christin, S.T., M.T, Guntur Tri Indra Setiawan, S.Pd., M.Pd, dan Hafizh Muhana
Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Jalan Raya Setu Km.3,5 Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520,
Indonesia

Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat, Indonesia
Kementerian Perhubungan
E-mail: ptdisttd.ac.id

Abstract

One way is to implement sustainable transportation or sustainable transportation. The selection of more environmentally friendly means of transportation such as accommodating non-motorized vehicles is expected to suppress the very rapid development of private vehicles. The application of sustainable transportation will be maximized if it combines non-motorized transport with intermodal integration. The current trend of environmentally friendly lifestyles in various cities in Indonesia is carried out by using bicycles as an alternative to support community movements. Based on the analysis, it is known that the largest travel of the people of Manado City is in the area of Jalan Sam Ratulangi 1 and its surroundings which is the Central Business District. Most of the roads in the Wenang CBD area of Manado City are categorized as moderate or good enough to be used as bicycle lanes. However, it needs to be supported by improvements in several variables such as safety, comfort, and attractiveness variables according to road conditions. In addition, the road analysis also shows that most of the bicycle facilities on the road that are observed are in the form of bike lane, bike path, and bike route.

Keywords: *Bicycle, sustainable transportation, bicycle facilities, bike lane, bike path, bike route.*

Abstrak

Salah satu caranya adalah dengan menerapkan *sustainable transportation* atau transportasi berkelanjutan. Pemilihan sarana transportasi yang lebih ramah lingkungan seperti mengakomodasikan kendaraan tidak bermotor diharapkan dapat menekan perkembangan kendaraan pribadi yang sangat pesat. Penerapan *sustainable transportation* atau transportasi berkelanjutan akan menjadi lebih maksimal jika memadukan antara *non motorized transport* dengan integrasi antar moda. Trend saat ini gaya hidup yang ramah lingkungan di berbagai kota di Indonesia dilakukan dengan pemanfaatan sepeda sebagai alternatif untuk mendukung pergerakan masyarakat. Berdasarkan analisis diketahui bahwa perjalanan masyarakat Kota Manado terbesar berada pada kawasan Jalan Sam Ratulangi 1 dan sekitarnya yang merupakan *Central Business Distrik*. Sebagian besar jalan di Kawasan CBD Wenang Kota Manado termasuk kedalam kategori sedang atau cukup baik untuk dijadikan jalur sepeda. Namun perlu didukung dengan perbaikan di beberapa variabel seperti variabel keselamatan, kenyamanan, dan daya tarik sesuai dengan kondisi jalannya. Selain itu, pada analisis jalan juga ditunjukkan bahwa sebagian besar fasilitas sepeda di jalan yang diamati berupa *bike lane, bike path, dan bike route*.

Kata Kunci: Sepeda, transportasi berkelanjutan, jalur sepeda, fasilitas sepeda, bike lane, bike path, bike route.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Aktivitas pembangunan yang kian pesat pada kawasan CBD Wenang Kota Manado juga berdampak pada peningkatan pergerakan arus manusia dan barang. Hal ini juga berpengaruh dalam meningkatnya perekonomian masyarakat kawasan perkotaan. Seiring dengan meningkatnya pendapatan masyarakat kelas atas dan menengah pada kawasan perkotaan, menyebabkan kondisi sosial dan gaya hidup masyarakat kota juga berubah, kepemilikan kendaraan pribadi juga meningkat pesat karena masyarakat mampu untuk

membeli kendaraan tersebut. Selain menyebabkan kemacetan karena meningkatnya volume kendaraan, dampak lainnya dari meningkatnya penggunaan kendaraan pribadi adalah pencemaran suara dan udara yang berdampak sangat buruk bagi kesehatan masyarakat. Mewujudkan kota yang berwawasan lingkungan adalah solusi terbaik dalam mengatasi masalah transportasi dan aktivitas pembangunan yang kian pesat di kawasan CBD Wenang Kota Manado. Salah satu caranya adalah dengan menerapkan *sustainable transportation* atau transportasi berkelanjutan. Pemilihan sarana transportasi yang lebih ramah lingkungan seperti mengakomodasikan kendaraan tidak bermotor diharapkan dapat menekan perkembangan kendaraan pribadi yang sangat pesat. Penerapan *sustainable transportation* atau transportasi berkelanjutan akan menjadi lebih maksimal jika memadukan antara *non motorized* transport dengan integrasi antarmoda. Trend saat ini gaya hidup yang ramah lingkungan di berbagai kota di Indonesia dilakukan dengan pemanfaatan sepeda sebagai alternatif untuk mendukung pergerakan masyarakat.. Kota Manado memiliki peran penting pada perkembangan serta pertumbuhan ekonomi di Sulawesi Utara. Pertumbuhan perekonomian ini sangat mendorong meningkatnya daya beli masyarakat, arus modal, indeks kepercayaan konsumen, dan minat investasi. Semakin kondusifnya bidang bisnis di Kota Manado menyebabkan tumbuhnya kawasan perkantoran dan perdagangan. Kecamatan Wenang merupakan salah satu CBD (*Central Business District*) yang berada di Kota Manado, Sulawesi Utara. Kecamatan ini merupakan salah satu daerah pusat kota dan sekaligus pusat perdagangan dengan kompleks pertokoan di antaranya: Kawasan Shopping Centre Calaca, Kawasan Boulevard, Kawasan Pelabuhan Manado dan Pertokoan 45. Adapun luas wilayah Kecamatan Wenang adalah 339 hektare. Sebagai upaya regionalisasi dan keperluan tata ruang wilayah, berkembang kawasan bisnis terpadu atau CBD (*Central Business District*) di Kota Manado yang diperuntukan untuk kawasan ekonomi yang terpadu. Kota Manado memiliki daya tarik wisata yaitu salah satunya kawasan pantai dan wisata kuliner. Mayoritas orang yang datang ke Manado adalah orang luar Kota Manado. Wisatawan atau pengunjung di Kota Manado mayoritas menggunakan sepeda untuk mobilitas sehari-hari. Penggunaan sepeda di Kota Manado terus meningkat hingga saat ini mencapai angka 7% penduduk, khusus untuk CBD Wenang 15% dari jumlah penduduk Kecamatan Manado menggunakan sepeda. Masyarakat di Kecamatan Wenang menggunakan sepeda untuk aktivitas sehari-hari, seperti bekerja, ke sekolah, wisata, dan belanja. Maka inilah saatnya untuk Pemerintah memikirkan jalur yang aman dan nyaman bagi para pengguna sepeda agar semakin banyak yang beralih menggunakan moda sepeda sehingga dengan demikian akan mengurangi dampak polusi dari transportasi sehingga dapat menciptakan lingkungan hidup yang sehat. Dengan ini juga akan menjadi contoh untuk kota/kabupaten lain agar menerapkan lingkungan yang lebih sehat. Merupakan fenomena yang cukup menarik, di era yang sudah moderen khususnya di bidang transportasi seperti sekarang ini ternyata masih begitu mudahnya menemui pengguna jalan yang menggunakan sepeda melintas di ruas-ruas jalan di Kota Manado, khususnya di Kecamatan Wenang. Hanya saja sangat di sayangkan pesepeda di Kecamatan Wenang ini tidak diimbangi dengan fasilitas pendukung pengguna sepeda, yaitu seperti tidak adanya penyediaan fasilitas jalur khusus pesepeda. Tidak adanya jalur khusus sepeda ini menyebabkan terjadinya mix traffic antara pengguna sepeda dengan kendaraan bermotor yang menggunakan ruas jalan yang sama. Salah satu perwujudan dari transportasi yang berkelanjutan adalah penggunaan transportasi tidak bermotor yang dianggap sebagai transportasi yang ramah lingkungan. Transportasi ramah lingkungan merupakan suatu konsep atau gerakan yang mendorong pengurangan kebutuhan perjalanan dan ketergantungan masyarakat terhadap penggunaan kendaraan bermotor. Moda transportasi ramah lingkungan dalam fokus pembahasan yang diangkat dalam penelitian ini adalah mengenai penggunaan sepeda. Sepeda merupakan salah satu moda transportasi ramah

lingkungan. Sepeda tidak menggunakan bahan bakar untuk melakukan pergerakan, melainkan menggunakan tenaga manusia. Terdapat ruas jalan nasional diantaranya Jalan Piere Tendean I, Jalan Piere Tendean II, Jalan Piere Tendean III, Jalan Sam Ratulangi 1 I, Jalan Sam Ratulangi 1 II, Jalan Ahmad Yani 1, Jalan Ahmad Yani II dan Jalan Bethesda. Pengguna kendaraan di ruas jalan kawasan CBD Wenang di dominasi oleh sepeda motor, karena sangat mudah di gunakan untuk mobilitas jarak dekat bahkan jauh. Untuk inventarisasi jalan di kawasan CBD Wenang beberapa ruas jalan memiliki trotoar dan dilengkapi dengan penerangan jalan umum (PJU) yang memberikan kenyamanan untuk pejalan kaki dan pengguna kendaraan di malam hari. Walaupun kelengkapan fasilitas jalan sudah memadai tetapi masih belum cukup untuk pengguna sepeda, dengan demikian diperlukannya jalur khusus sepeda yang mana mampu memberikan nyaman dan keamanan. Sepeda merupakan sebuah moda transportasi yang ramah lingkungan yang tidak menggunakan bahan bakar dalam pengoperasiannya, efisien dalam penggunaan ruang dan fleksibel untuk melakukan perjalanan pendek (*short trip*) menuju tujuan serta dapat mengurangi polusi yang di akibatkan oleh kendaraan bermotor. Karakter dari sepeda tersebutlah yang kemudian menjadi sebuah peluang solusi bagi permasalahan transportasi perkotaan. Penggunaan sepeda akan memberikan potensi positif bagi suatu perkotaan dan penduduknya.

Potensi tersebut antara lain adalah sebagai berikut :

1. Penurunan penggunaan angkutan pribadi ataupun moda berbahan bakar.
2. Mengurangi polusi udara dan memperbaiki kualitas udara di kawasan tersebut
3. Meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat dengan pola hidup sehat
4. Menjadi fasilitas penunjang bagi angkutan umum
5. Meningkatkan aksesibilitas perjalanan menuju kawasan CBD Wenang Kota Manado

Rumusan Masalah

Berdasarkan kondisi dari latar belakang maka dapat dapatlah beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pergerakan pengguna sepeda di CBD Wenang Kota Manado ?
2. Bagaimana pemilihan rute lintasan dan desain jalur khusus sepeda di Kawasan CBD Wenang ?
3. Bagaimana tingkat kinerja ruas jalan dengan adanya jalur khusus sepeda ?
4. Fasilitas perlengkapan jalan apa sajakah yang harus dilengkapi untuk menunjang jalur sepeda?

Maksud Dan Tujuan

1. Maksud

Melakukan perencanaan rute lalu lintas sepeda di Kawasan CBD.

2. Tujuan

- a. Mengidentifikasi pergerakan asal tujuan perjalanan orang yang menggunakan sepeda,
- b. Menentukan rute dan mendesain jalur khusus sepeda di Kawasan CBD,
- c. Menganalisa kinerja ruas jalan setelah diterapkan jalur khusus sepeda di Kawasan CBD, dan
- d. Menentukan fasilitas perlengkapan jalan jalur khusus sepeda di Kawasan CBD.

Tinjaun Pustaka

Aspek Normatif

Undang – Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, pemerintah terlibat dalam membangun fasilitas pendukung dalam berlalu lintas, yaitu pemerintah harus memberikan kemudahan berlalu lintas bagi pesepeda. Pesepeda berhak atas fasilitas pendukung;

1. Keamanan Suatu keadaan terbebasnya setiap orang, barang, dan/atau Kendaraan dari gangguan perbuatan melawan hukum, dan/atau rasa takut dalam berlalu lintas.
2. Keselamatan Suatu keadaan terhindarnya setiap orang dari risiko kecelakaan selama berlalu lintas yang disebabkan oleh manusia, Kendaraan, Jalan, dan/atau lingkungan.
3. Ketertiban Suatu keadaan berlalu lintas yang berlangsung secara teratur sesuai dengan hak dan kewajiban setiap pengguna jalan.
4. Kelancaran dalam berlalu lintas Suatu keadaan berlalu lintas dan penggunaan angkutan yang bebas dari hambatan dan kemacetan di jalan.
5. Masyarakat berhak mendapatkan ruang lalu lintas yang ramah lingkungan.
6. Masyarakat berhak memperoleh informasi tentang kelestarian lingkungan bidang lalu lintas dan angkutan jalan.

Aspek Teoritis

Perwujudan kota yang berwawasan lingkungan menjadi konsep penyeimbang aktivitas pembangunan yang kian pesat. Salah satu caranya adalah dengan memilih sarana transportasi yang lebih ramah lingkungan, dengan memilih kendaraan tidak bermotor. Sepeda Merupakan moda alternatif yang ramah lingkungan sebagai alat transportasi yang dapat menggantikan kendaraan bermotor dalam upaya mengurangi dampak pemanasan global. Penggunaan sepeda akan mengurangi pergerakan kendaraan bermotor yang berdampak pada berkurangnya penggunaan bahan bakar minyak (BBM) sehingga mengurangi emisi gas penyebab terjadinya pemanasan global. Salah satu perwujudan dari transportasi yang berkelanjutan adalah penggunaan transportasi yang tidak bermotor yang di anggap sebagai transportasi yang ramah lingkungan. Transportasi ramah lingkungan merupakan suatu konsep atau gerakan yang mendorong pengurangan kebutuhan masyarakat terhadap penggunaan kendaraan bermotor. Bersepeda adalah alternatif yang sehat dan ramah lingkungan. Namun, mayoritas orang menganggap bersepeda sebagai upaya rekreasi daripada sarana perjalanan sehari-hari. Manfaat bersepeda untuk kesehatan dan lingkungan terlihat jelas (Pucher dan Dijkstra, 2003). Lajur sepeda setelah tertuang dalam UU Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Pada undang-undang tersebut menyatakan bahwa setiap jalan yang digunakan untuk lalu lintas umum wajib dilengkapi dengan perlengkapan jalan berupa fasilitas untuk sepeda, pejalan kaki, dan penyandang cacat (Pasal 25). Selain itu juga menyatakan bahwa fasilitas pendukung

penyelenggaraan lalu lintas dan angkutan jalan meliputi lajur sepeda (Pasal 45) dan pemerintah harus memberikan kemudahan berlalu lintas bagi pesepeda. Pesepeda berhak atas fasilitas pendukung keamanan, keselamatan, ketertiban dan kelancaran dalam berlalu lintas (Pasal 62). Selain itu, perancangan fasilitas lajur dan jalur sepeda juga terkait dengan UU Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan dan Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Tata Ruang. Berdasarkan aspek legal tersebut, maka terdapat keharusan membangun lajur sepeda (Mulyadi, 2014).

METODOLOGI PENELITIAN

Adapun penggambaran tahapan penelitian adalah sebagai berikut. Identifikasi Masalah yaitu tahapan proses pengidentifikasian masalah ini akan mendapatkan berbagai masalah-masalah yang terdapat pada wilayah studi. Setelah didapatkannya masalah-masalah yang ada kemudian diambil beberapa permasalahan untuk dirumuskan. Pengumpulan data ini meliputi pengumpulan data primer dan data sekunder. Untuk data primer didapatkan dari survai-survai yang dilakukan, sedangkan untuk data sekunder didapatkan dari hasil PKL dan instansi terkait. Data yang telah dikumpulkan dilanjutkan untuk dilakukannya analisa- analisa guna mendapatkan kondisi eksisting dari wilayah studi. Analisis hasil pengolahan data merupakan interpretasi dari hasil pengolahan data. Dari hasil analisis ini maka akan didapatkan rekomendasi atau usulan yang sesuai dengan ketentuan. Setelah didapatkan hasil analisis data, maka selanjutnya adalah mengkaji usulan yang tepat untuk pemecahan masalah. Setelah didapatkannya hasil identifikasi usulan yang telah sesuai dengan kriteria pada tahapan identifikasi usulan. Maka selanjutnya adalah tahapan tindak lanjut dari pengajuan rekomendasi yang sesuai.

Metode Slovin

Metode pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan metode pendekatan deskriptif kuantitatif. Wilayah studi penelitian adalah Kawasan CBD. Melihat besarnya jumlah populasi yang ada di kecamatan ini, tidak memungkinkan peneliti untuk meneliti keseluruhan populasi yang ada. Sehingga pada penelitian hanya digunakan beberapa narasumber dari suatu populasi sebagai sampel. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan biaya, waktu, dan tenaga yang tersedia. Salah satu perhitungan yang dapat digunakan dalam penelitian ini adalah Rumus Slovin.

$$n = \frac{N}{Nd^2 + 1}$$

n = Jumlah sampel

d = Tingkat kesalahan (faktor error) (%)

N = Jumlah populasi

Tingkat Pelayanan (*Level of Service*)

Tingkat pelayanan merupakan suatu ukuran yang digunakan didalam menilai kinerja jalan berdasarkan *V/C Ratio* dan kecepatan

Kapasitas Ruas Jalan

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), menyatakan bahwa kapasitas jalan merupakan arus lalu lintas yang bisa bertahan pada kondisi tertentu. Ada dua faktor yang mempengaruhi nilai kapasitas yaitu fakkor jalan dan faktor lalu lintas. Faktor jalan yaitu dipengaruhi oleh lebar lajur, bahu jalan, kelandaian jalan , hambatan samping. Sedangkan faktor lalu lintas dipengaruhi oleh jenis kendaraan yang ada pada ruas jalan dengan memperhitungkan satuan mobil penumpang. Perhitungan kapasitas ruas jalan dapat dilihat sebagai berikut:

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

C = Kapasitas (smp/jam)

C_o = Kapasitas dasar (smp/jam)

FC_w = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas

FC_{sp} = Faktor penyesuaian pemisah arah

FC_{sf} = Faktor penyesuaian hambatan samping

FC_{cs} = Faktor penyesuaian ukuran kota

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Jalur Yang Akan Digunakan Sebagai Rute Sepeda

Dimana ruas jalan yang akan dilakukan pengamatan dan penilaian meliputi jalur sepeda yang sudah ada Jalan Sam Ratulangi 1, Jalan Sam Ratulangi 1 II, Jalan Ahmad Yani 1, Jalan Ahmada Yani 2, Jalan Bethesda, Jalan Piere Tendean 1, Jalan Piere Tendean 2, dan Jalan Piere Tendean 3.

Tabel 1. Aspek Keselamatan

No	Nama Ruas Jalan	Rata-Rata Kecepatan (Km/jam)	Bobot Nilai	Kategori Penilaian
1	Jl. Sam Ratulangi 1 I	32	2	Sedang
2	Jl. Sam Ratulangi 1 II	40	2	Sedang
3	Jl. Ahmad Yani 1	50,1	2	Sedang
4	Jl. Ahmad Yani 2	39,4	2	Sedang
5	Jl. Bethesda	53,7	2	Sedang
6	Jl. Piere Tendean 1	42,0	2	Sedang
7	Jl. Piere Tendean 2	43,1	2	Sedang
8	Jl. Piere Tendean 3	44,0	2	Sedang

Sumber: Hasil Analisis, tahun 2022

Dalam memberi penilaian pada aspek keselamatan lajur khusus sepeda, indikator yang digunakan yaitu kecepatan lalu lintas. Dalam indikator ini, semakin tinggi kecepatan lalu lintas

dijalan yang dilalui rute pesepeda, maka akan semakin tinggi tingkat fatalitas yang mengancam pengguna moda sepeda di rute tersebut.

Tabel 2. Aspek Kenyamanan

No	Nama Ruas Jalan	Lampu Lintas	Lalu	Bobot Nilai	Kualitas Jalan	Bobot Nilai
1	Jl. Sam Ratulangi 1 I	Ada		3	Baik	3
2	Jl. Sam Ratulangi 1 II	Ada		3	Baik	3
3	Jl. Ahmad Yani 1	Ada		3	Baik	3
4	Jl. Ahmad Yani 2	Ada		3	Baik	3
5	Jl. Bethesda	Ada		3	Baik	3
6	Jl. Piere Tendean 1	Ada		3	Baik	3
7	Jl. Piere Tendean 2	Ada		3	Baik	3
8	Jl. Piere Tendean 3	Ada		3	Baik	3

Sumber: Hasil Analisis, tahun 2022

Dalam menganalisis tingkat kenyamanan, menggunakan indikator kualitas jalan dan fungsi penerangan lampu jalan. Dimana semakin baik tingkat kualitasnya, maka tingkat kenyamanan suatu ruas jalan semakin baik dan dapat dijadikan rute usulan dalam pembuatan rute pesepeda.

Tabel 3. Aspek Daya Tarik

No	Nama Ruas Jalan	Keteduhan Jalan	Bobot Nilai	Kategori Penilaian
1	Jl. Sam Ratulangi 1 I	Ada	3	Baik
2	Jl. Sam Ratulangi 1 II	Ada	3	Baik
3	Jl. Ahmad Yani 1	Ada	3	Baik
4	Jl. Ahmad Yani 2	Ada	3	Baik
5	Jl. Bethesda	Ada	3	Baik
6	Jl. Piere Tendean 1	Ada	3	Baik
7	Jl. Piere Tendean 2	Ada	3	Baik
8	Jl. Piere Tendean 3	Ada	3	Baik

Sumber: Hasil Analisis, tahun 2022

Dalam pemberian penilaian pada aspek daya tarik lajur khusus sepeda, indikator yang digunakan yaitu adanya keteduhan jalan. Dalam indikator ini memberikan rasa nyaman terhadap pengguna sepeda yang menggunakan rute di kawasan kajian.

Analisis Tipe Jalur Sepeda

Dalam penelitian ini jalur sepeda dibagi menjadi beberapa jenis, diantaranya sebagai berikut :

1. Bike Path

Bike Path adalah jalur khusus sepeda dimana jalur untuk sepeda dipisah secara fisik dari jalur lalu lintas kendaraan bermotor. Pemisahan jalan biasanya menggunakan pagar atau tambahan median jalan. Jalur ini dapat dipadukan dengan fasilitas pejalan kaki.

2. Bike Lane

Bike Lane adalah jalur sepeda sebagai bagian jalur lalu lintas yang hanya dipisah dengan marka jalan atau warna jalan yang berbeda. Jalur ini bercampur dengan pengguna lalu lintas lainnya.

3. Bike Route

Bike Route adalah jalur sepeda sebagai bagian jalur lalu lintas yang tidak dipisah dengan jalan raya utama. Tidak ada pembatas seperti marka maupun pagar untuk bike route dikarenakan digunakan bersama dengan lalu lintas kendaraan bermotor.

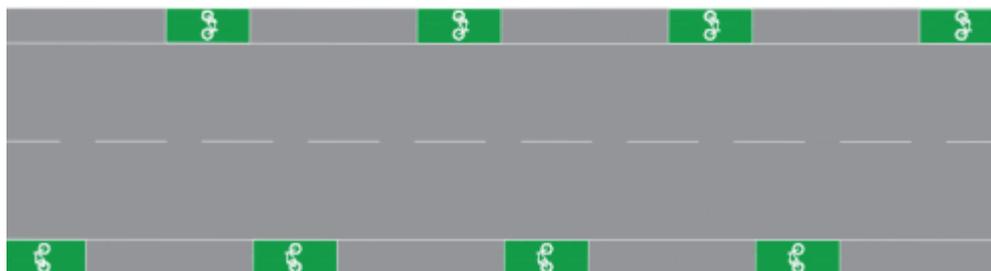
Tabel 4. Kinerja ruas jalan sebelum diterapkan jalur sepeda.

No	Nama Ruas Jalan	Kapasitas (C)	Volume (Smp/jam)	V/C ratio	Kecepatann (km/jam)	Kepadatan (Smp/Jam)
1	Jl. Sam Ratulangi 1 I	2726,5	2445,24	0,9	32	74,9
2	Jl. Sam Ratulangi 1 II	2726,5	1830	0,67	40	27,5
3	Jl. Ahmad Yani 1	5191,6	3362,36	0,65	50,1	40,3
4	Jl. Ahmad Yani 2	3486,5	2921	0,84	39,4	44,5
5	Jl. Bethesda	3099,4	2322	0,75	53,7	25,9
6	Jl. Piere Tendean 1	5191,56	3339,18	0,64	42,0	47,7
7	Jl. Piere Tendean 2	5191,56	3141,12	0,61	43,1	43,8
8	Jl. Piere Tendean 3	5191,56	3296,77	0,64	44,0	45,0

Setelah diterapkannya jalur khusus sepeda dengan beberapa tipe yang ada maka volume ruas jalan berkurang dikarenakan pengguna sepeda memiliki jalur tersendiri. Dengan adanya jalur sepeda dapat mengurangi V/C ratio beberapa ruas jalan tergantung dari tipe jalur sepedanya.

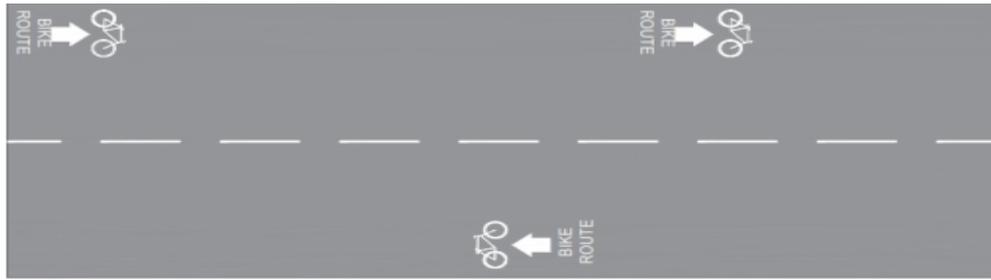
Analisis Penentuan Fasilitas Jalur Khusus Sepeda

Terdapat beberapa marka yang digunakan dalam perencanaan jalur khusus sepeda di kawasan CBD Wenang Kota Manado. Marka-marka tersebut disesuaikan dengan tipe jalur sepeda yang ditetapkan pada masing ruas jalan.



Sumber: Hasil Analisis, tahun 2022

Gambar 1. Marka Jalur Khusus Sepeda



Sumber: Hasil Analisis, tahun 2022

Gambar 2. Marka Jalur Khusus Sepeda *Bike Route*

Usulan Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil analisa responden wawancara, sebagian responden mendukung dengan adanya jalur khusus sepeda yang disertai dengan tempat parkir penitipan sepeda. Maka, dibuatlah suatu rancangan tempat parkir penitipan sepeda. Penyediaan tempat parkir sepeda juga menjadi salah satu fasilitas yang diinginkan masyarakat. Penempatan titik-titik lokasi parkir sepeda pada rute rencana perlu mempertimbangkan kondisi tata guna lahan dan banyaknya perjalanan menuju lokasi tersebut. Desain fasilitas parkir disesuaikan dengan kebutuhan dan luasan titik lokasi ditematkannya fasilitas parkir sepeda tersebut. Fasilitas parkir ditempatkan pada pusat kegiatan seperti Mall, Kantor Pemerintahan, Taman Kota, dan Tempat Bisnis agar dapat digunakan masyarakat secara optimal. Biaya penyediaan fasilitas perlu pengkajian dan mempertimbangkan kondisi ekonomi Kota Manado serta perlunya kerjasama dengan pihak swasta agar fasilitas dapat maksimal secara efektif dan efisien dalam penyediaan, pelaksanaan dan perawatannya. dalam pelaksanaannya dimana dipengaruhi beberapa faktor baik dari masyarakat maupun ketersediaan infrastruktur yang perlu diamati lebih lanjut agar penentuannya tidak merugikan banyak pihak baik itu pemerintah, masyarakat maupun pihak investor penyedia layanan yang bekerja sama sehingga terciptanya keadaan yang menguntungkan semua pihak baik itu dari segi ekonomi, sosial maupun politik di Kota Manado.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang terdapat di atas, maka dapat disimpulkan berkaian dengan perencanaan Jalur Khusus Sepeda Di Kawasan CBD Wenang Kota Manado sebagai berikut :

1. Kebutuhan konektivitas pusat kegiatan di Kota Manado tepatnya di kawasan Wenang yaitu banyak nya perjalanan di dalam kawasan tersebut.
2. Pemilihan rute sepeda dalam menentukan jalur sepeda dan fasilitas sepeda menggunakan variabel prioritas, dimana sebagian besar jalan yang direncanakan di Kota Manado tepatnya di Kawasan Wenang termasuk ke dalam kategori sedang atau cukup baik untuk dijadikan jalur sepeda tapi perlu didukung dengan perbaikan di beberapa variabel. Dari analisis tersebut, ruas jalan rencana dibagi ke dalam 3 rute sepeda dengan panjang rute kurang dari 5 km.
3. Desain jalur sepeda diperoleh dari analisi variable prioritas bail itu Bike Path, Bike Lane, dan Bike Route serta rekomendasi fasilitas pendukung jalur sepeda seperti fasilitas peneduh dan fasilitas parkir sepeda

SARAN

Berdasarkan hasil analisis terdapat beberapa saran dalam mengembangkan rute sepeda antara lain :

1. Melakukan Kajian lebih lanjut mengenai rencana pengopersaian jalur khusus sepeda di kawasan CBD Wenang Kota Manado
2. Melakukan Kajian lebih lanjut terkait pengaplikasian sepeda demi memudahkan pengguna sepeda
3. Perlunya dukungan penuh pemerintah daerah demi kelancaran dan kesuksesan program jalur khusus sepeda.
4. Melakukan sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat agar bisa mengetahui sekaligus mendukung program jalur khusus sepeda ini.
5. Perlunya penelitian lebih lanjut agar cakupan wilayah bisa diperluas mencakup seluruh wilayah Kota Manado.

DAFTAR PUSTAKA

- _____. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*, Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta
- _____. 2006. *Peraturan Pemerintah No 34 Tahun 2006 tentang Jalan*.
- _____. 2006. *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 14 Tahun 2006 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan*.
- _____. 2009. *Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*.
- _____. 2014. *Dokumen Perencanaan Bapelitbang Manado*. Badan Perencanaan Penelitian Pengembangan Daerah Kota Manado
- _____. 2014. *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 34 Tahun 2014 tentang Marka Jalan*.
- _____. 2021. *Kota Manado Dalam Angka Tahun 2021*. Badan Pusat Statistik Kota Manado
- _____. 2021, *Peta Visualisasi Data Kependudukan*. Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia
- Artiningsih, 2011. *Kajian Peluang Penerapan Jalur Sepeda di Kota Semarang*, Semarang
- Pucher and Dijkstra, 2003. *American journal of public health*. ajph.aphapublications.org
- Khisty dan Lall, 2006. *Dasar-Dasar Rekayasa Transportasi*, Jakarta
- Kusdian, 2005. *Penggunaan Distribusi Normal Dalam Memodelkan Persepsi Biaya Perjalanan*, Palembang
- Mulyadi, 2014. *Modul Pelatihan Lajur dan Jalur Sepeda*. Kementrian PU, Jakarta
- Murwono, 1996. *Pengantar Teknik Dan Perencanaan Transportasi*. Penerbit UGM, Yogyakarta
- Poerwandari, 1998. *Pendekatan Kualitatif dalam Penelitian Sosial*. LPSP3-UI, Jakarta
- Sani, 2010. *Transportasi (Suatu Pengantar)*. Universitas Indonesia (UI Press), Jakarta

Tamin, 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Edisi II. Penerbit ITB, Bandung