

PERENCANAAN JALUR KHUSUS SEPEDA DI KAWASAN CBD PARE KABUPATEN KEDIRI

Naufal Nurfaizi
Program Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jl. Raya Setu No. 89 Bekasi
17520
Tlp: 081233456823
nnurfaizi@gmail.com

Novita Sari
Program Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jl. Raya Setu No. 89 Bekasi
17520
Tlp: 081389499029
novita.s@ptdisttd.ac.id

Abadi Sastrodijoto
Program Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jl. Raya Setu No. 89 Bekasi
17520
Tlp: 081380363698

Abstract

Bicycle users in the Pare CBD area reach 18% of the population of Pare District. There are no typical bicycle lanes to support bicycle users in the Pare CBD area. Research objectives identify the movement of origin of the travel destination of people using bicycles, assign routes and designing typical bicycle lanes in the Pare CBD area, analyzing the level of service roads passed by bicycle lanes in the Pare CBD area, and assign typical bicycle lane road equipment facilities in the Pare CBD area. The analytical method used in this research is stochastic assignment to assign the typical route for the bicycle. The Slovin method was used to assign the sample of bicycle users. The data sources used are primary and secondary data from Kediri regency government agencies. The movement of origin of destination for bicycle users in Pare District is mostly towards zone 1 Tulungrejo, zone 2 Pare, zone 3 Tretrek which is a zone of attraction with a total of 90% trips. There are 3 alternative routes based on the results of the analysis which will serve as a typical bicycle route in the CBD Pare area of Kediri Regency. After implementing a typical bicycle lane, several roads have increased road performance by decreasing the V / C ratio on several roads. There are several facilities to support typical bicycle lanes such as markers, traffic signs and bicycle parking.

Keywords: Typical Bicycle Lanes, Road Performance, CBD area.

Abstrak

Pengguna sepeda di Kawasan CBD Pare mencapai 18% dari jumlah penduduk Kecamatan Pare. Tidak terdapat jalur khusus sepeda untuk menunjang pengguna sepeda di Kawasan CBD Pare. Tujuan penelitian mengidentifikasi pergerakan asal tujuan perjalanan orang yang menggunakan sepeda, menentukan rute dan mendesain jalur khusus sepeda di Kawasan CBD Pare, menganalisa kinerja ruas jalan yang dilalui jalur sepeda di Kawasan CBD Pare, dan menentukan fasilitas perlengkapan jalan jalur khusus sepeda di Kawasan CBD Pare. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini pembebanan stokastik untuk menentukan rute jalur khusus sepeda. Untuk menentukan sampel pengguna sepeda digunakan metode slovin. Adapun sumber data yang digunakan adalah data-data primer dan sekunder dari instansi Pemerintah Kabupaten Kediri. Pergerakan asal tujuan pengguna sepeda di Kecamatan Pare banyak menuju zona 1 Tulungrejo, zona 2 Pare, zona 3 Tretrek yang menjadi zona tarikan dengan total perjalanan 90%. Terdapat 3 rute alternatif berdasarkan hasil analisis yang akan dijadikan sebagai rute jalur khusus sepeda di Kawasan CBD Pare Kabupaten Kediri. Setelah diterapkan jalur khusus sepeda beberapa ruas jalan mengalami peningkatan kinerja jalan dengan menurunnya V/C ratio pada beberapa ruas jalan. Terdapat beberapa fasilitas untuk menunjang jalur khusus sepeda seperti marka, rambu lalu lintas dan parkir khusus sepeda.

Kata Kunci: Jalur khusus sepeda, Kinerja Ruas Jalan, Kawasan CBD.

PENDAHULUAN

Kabupaten Kediri memiliki berbagai daya tarik wisata, salah satunya yaitu Kampung Inggris yang terletak di Kecamatan Pare. Berdasarkan RTRW Kabupaten Kediri, Kecamatan Pare merupakan salah satu daerah CBD. Kampung Inggris yang terletak di Kecamatan Pare menarik orang-orang atau masyarakat yang ingin memperdalam ilmu bahasa Inggris untuk

belajar di sana. Mayoritas orang yang datang ke Pare adalah orang luar Kabupaten Kediri. Wisatawan atau pengunjung di Kecamatan Pare mayoritas menggunakan sepeda untuk mobilitas sehari-hari. Di Kecamatan Pare sendiri banyak tersedia tempat penyewaan sepeda yang dapat di gunakan dalam jangka waktu yang panjang. Masyarakat mayoritas menggunakan sepeda dalam melakukan kegiatan transportasi dan untuk menggunakan transportasi umum pada saat ini terbilang sulit di kabupaten Kediri karena minimnya angkutan umum. Penggunaan sepeda di Kabupaten Kediri terus meningkat hingga saat ini mencapai angka 12% penduduk, khusus untuk CBD Pare 18% dari jumlah penduduk Kecamatan Pare.

TINJAUAN PUSTAKA

Jalur sepeda adalah jalur yang khusus diperuntukkan untuk lalu lintas pengguna sepeda dan kendaraan yang tidak bermesin yang memerlukan tenaga manusia, dipisah dari lalu lintas kendaraan bermotor untuk meningkatkan keselamatan lalu lintas pengguna sepeda. Penggunaan sepeda memang perlu diberi fasilitas lebih untuk meningkatkan keselamatan para pengguna sepeda dan bisa meningkatkan kecepatan berlalu lintas bagi para pengguna sepeda. Di samping itu penggunaan sepeda perlu didorong karena hemat energi dan tidak mengeluarkan polusi udara (Artiningsih, 2011). Untuk desain jalur sepeda sendiri terdiri dari 3 pendekatan yaitu :

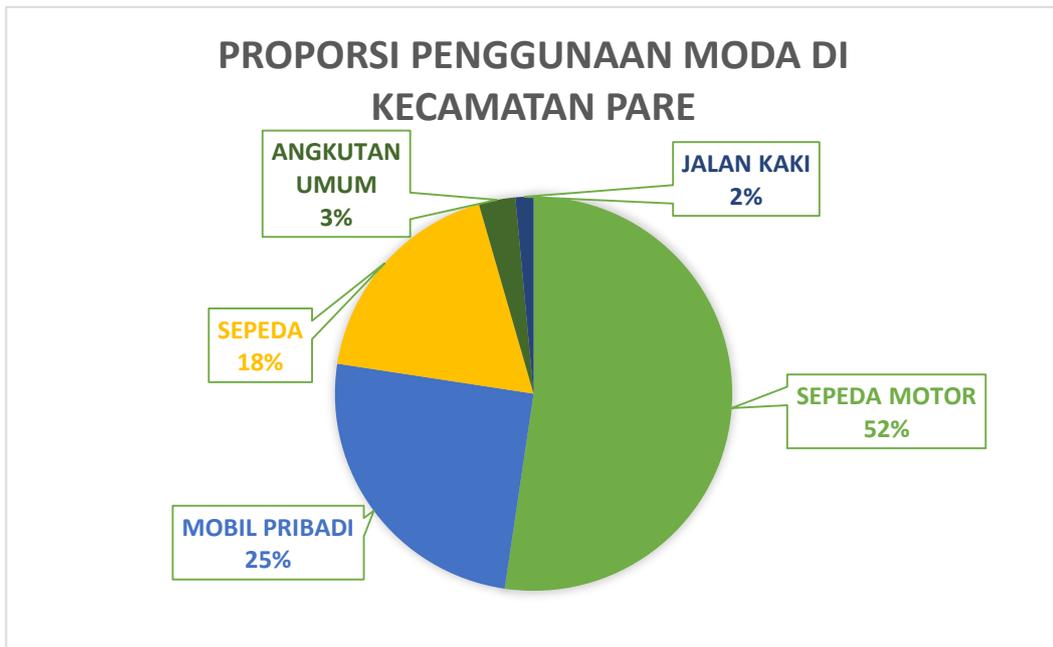
1. Bike Path adalah jalur khusus sepeda dimana jalur untuk sepeda dipisah secara fisik dari jalur lalu lintas kendaraan bermotor. Pemisahan jalan biasanya menggunakan pagar atau tambahan median jalan. Jalur ini dapat dipadukan dengan fasilitas pejalan kaki.
2. Bike Lane adalah jalur sepeda sebagai bagian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

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan berdasarkan metodologi dari tahap awal pengumpulan data sekunder dan data primer, pengolahan dan analisis data menggunakan pembebanan stokastik untuk menentukan pemilihan rute alternatif jalur khusus sepeda dengan data OD perjalanan asal tujuan pengguna sepeda kendaraan/jam, analisis slovin untuk menentukan jumlah sampel pengguna sepeda di Kawasan CBD Pare, analisis LOS kinerja ruas jalan untuk mengetahui kinerja ruas jalan setelah diterapkannya jalur khusus sepeda.

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

Berdasarkan survei wawancara yang dilakukan di Kecamatan Pare, dapat diketahui saat ini masyarakat menggunakan beberapa moda untuk melakukan pergerakan. Berikut adalah pilihan moda yang digunakan di Kecamatan Pare Kabupaten Kediri.



Gambar 1. Proporsi Penggunaan Moda Di Kecamatan Pare

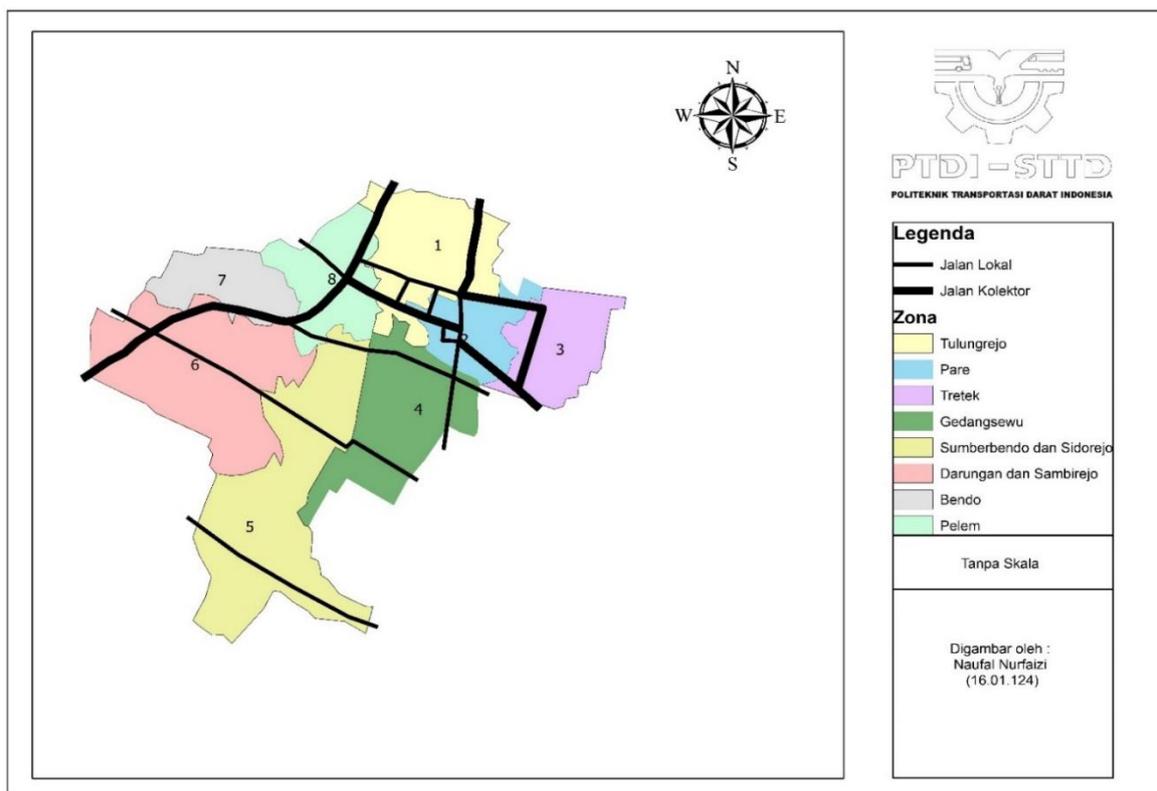
Diketahui pengguna moda sepeda di Kecamatan Pare mencapai 18% dari 102.185 populasi penduduk, yaitu sebesar 18.393 penduduk. Dari pengguna sepeda yang ada di ambil sampel untuk dilakukan wawancara asal tujuan perjalanan yang dilakukan.

Pembagian Zona

Untuk fokus penelitian ini berada di Wilayah Kecamatan Pare akan di pecah menjadi beberapa zona untuk memfokuskan penelitian, sebagai berikut:

Tabel 1. Pembagian Zona Kecamatan Pare

Nama Zona	Nomor Zona
TULUNGREJO	1
PARE	2
TRETEK	3
GEDANGSEWU	4
SUMBERBENDO DAN SIDOREJO	5
DARUNGAN DAN SAMBIREJO	6
BENDO	7
PELEM	8



Gambar 1. Peta Pembagian Zona

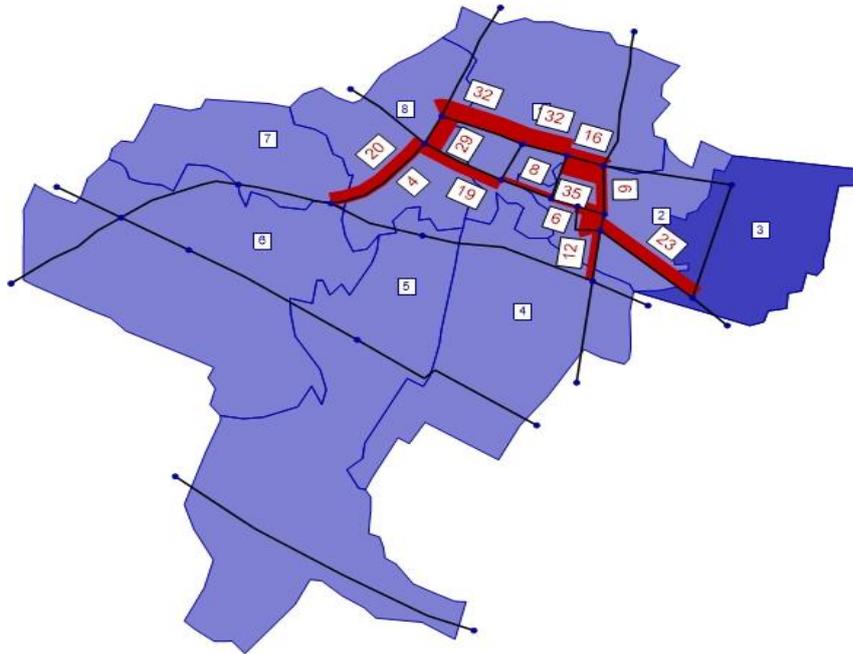
Tabel 2. Matriks Populasi Pengguna Sepeda/Hari Kecamatan Pare

ZONA	1	2	3	4	5	6	7	8	TOTAL
1	282	1129	847	0	235	0	0	0	2493
2	800	141	847	0	0	0	0	0	1788
3	376	706	47	0	47	0	0	0	1176
4	753	1788	659	235	94	0	0	0	3528
5	517	941	659	141	235	141	0	0	2634
6	706	1270	470	0	141	188	0	0	2775
7	1035	706	376	0	0	0	94	0	2211
8	659	612	376	0	0	0	0	141	1788
TOTAL	5127	7291	4281	376	753	329	94	141	18393

Dari OD matrik populasi pengguna sepeda orang/hari Kecamatan Pare didapatkan OD matrik populasi pengguna sepeda KENDARAAN/JAM yang akan digunakan untuk pembebanan di aplikasi VISSUM.

Tabel 3. OD Matrik Pengguna Sepeda KENDARAAN/JAM Kecamatan Pare

ZONA	1	2	3	4	5	6	7	8	TOTAL
1	25	102	76	0	21	0	0	0	224
2	72	13	76	0	0	0	0	0	161
3	34	64	4	0	4	0	0	0	106
4	68	161	59	21	8	0	0	0	318
5	47	85	59	13	21	13	0	0	237
6	64	114	42	0	13	17	0	0	250
7	93	64	34	0	0	0	8	0	199
8	59	55	34	0	0	0	0	13	161
TOTAL	461	656	385	34	68	30	8	13	1655



Gambar 2. Hasil Pembebanan Vissum

Pada penelitian kali ini digunakan aplikasi visum dalam proses pembebanan lalu lintas guna mengetahui perjalanan pengguna sepeda di Kawasan CBD Pare, dari hasil running visum dapat diketahui bahwa zona tarikan berada di zona 1, zona 2 dan zona 3, sedangkan zona bangkitan berada di zona 4, zona 5, zona 6, zona 7, dan zona 8.

Analisis Penentuan Rute

Dalam melakukan perencanaan pemilihan rute terbaik yang akan digunakan oleh para pengguna sepeda di kecamatan pare, maka akan disediakan beberapa rute perjalanan yang nantinya akan dipilih salah satunya untuk difasilitasi jalur khusus sepeda.

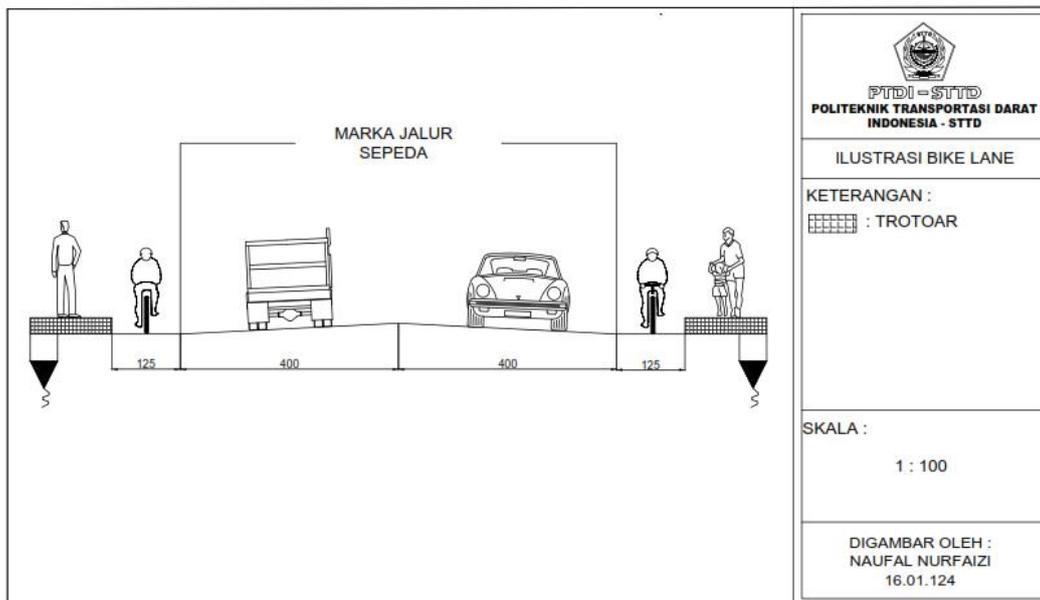
Tarikan dan Bangkitan Zona

Setelah dilakukan Analisa mengenai asal tujuan perjalanan pengguna sepeda di Kawasan CBD Pare maka didapat hasil asal tujuan pada zona-zona yang terdapat di Kecamatan Pare. Dari zona-zona tersebut didapatlah zona tarikan dan bangkitan, setelah di dapat zona tersebut maka dapat di tentukan rute mana saja yang akan di fasilitasi jalur khusus sepeda.

Analisis Tipe Jalur Sepeda

1. *Bike Path*

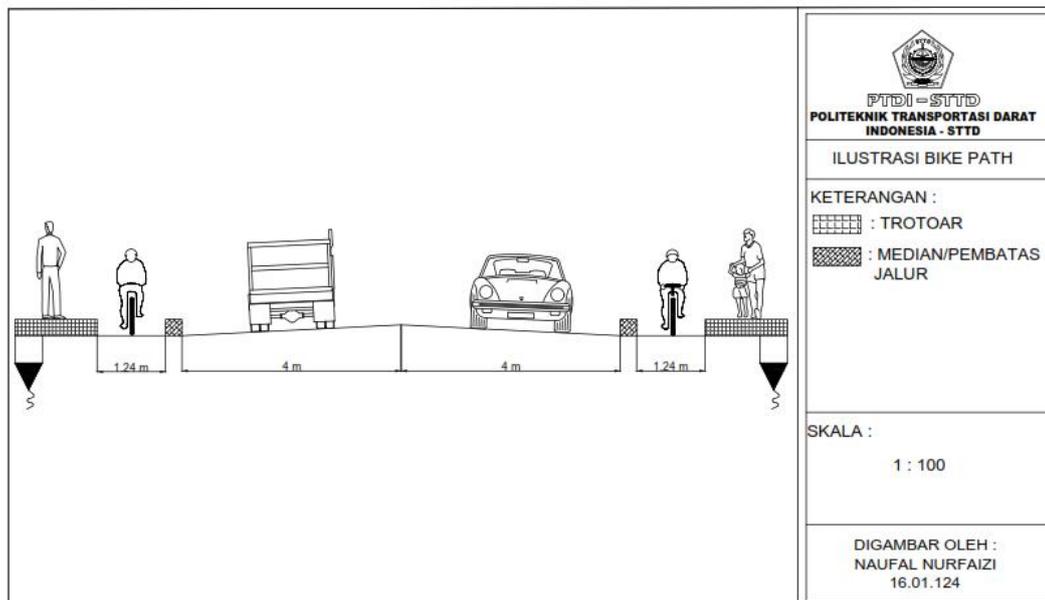
Bike Path adalah jalur khusus sepeda dimana jalur untuk sepeda dipisah secara fisik dari jalur lalu lintas kendaraan bermotor. Pemisah jalan biasanya menggunakan pagar atau tambahan median jalan. Jalur ini dapat dipadukan dengan fasilitas pejalan kaki.



Gambar 3. Ilustrasi *Bike Path*

2. *Bike Lane*

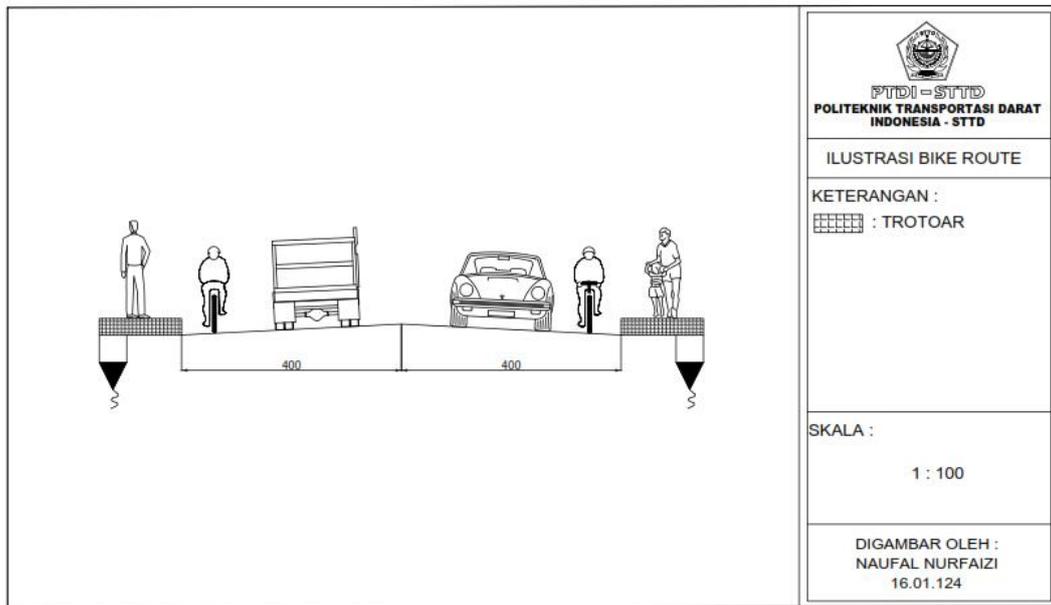
Bike Lane adalah jalur sepeda sebagai bagian jalur lalu lintas yang hanya dipisah dengan marka jalan atau warna jalan yang berbeda. Jalur ini bercampur dengan pengguna lalu lintas lainnya.



Gambar 4. Ilustrasi *Bike Lane*

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.

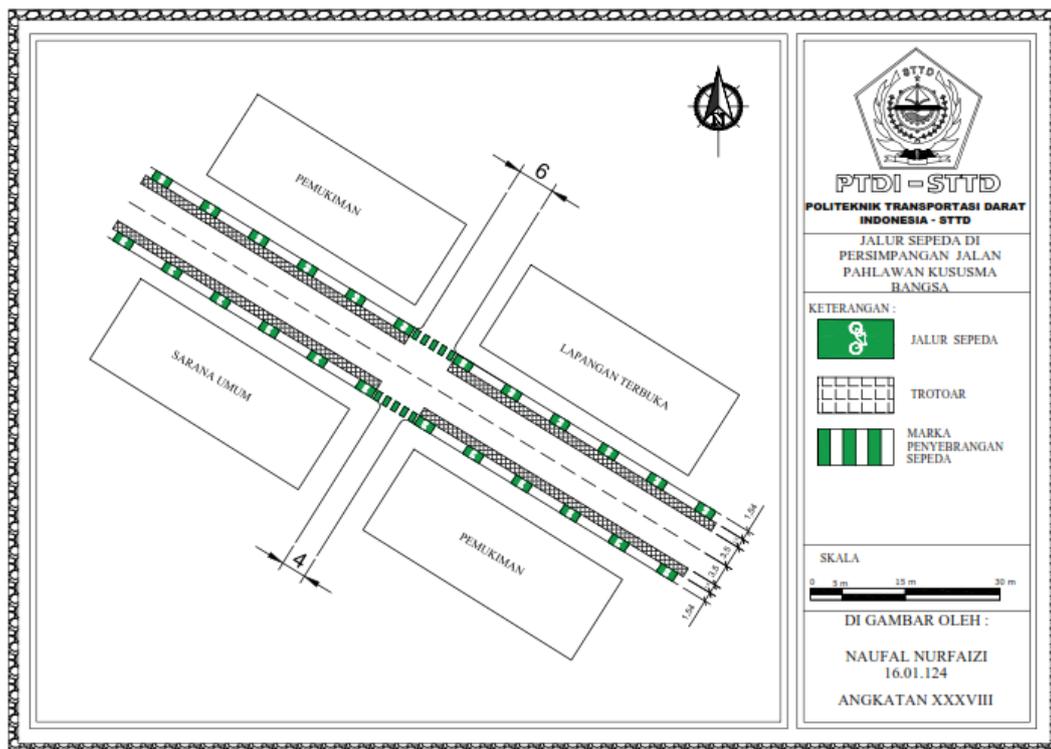


Gambar 5. Ilustrasi *Bike Route*

Dari jalan jalan yang dilalui jalur sepeda memiliki kriteria yang berbeda beda, baik dari lebar jalan, kelas jalan dan volume kendaraan yang melewati jalan tersebut. Dari kriteria tersebut maka jalur sepeda dapat ditentukan berdasarkan tipenya. Untuk jalan jalan kolektor dan memiliki volume yang tinggi dapat dipilih tipe jalur sepeda bike path, dikarenakan pada jalan kolektor yang memiliki kelas jalan IIIa/IIIb masih dilewati kendaraan berat yang menyebabkan pengendara sepeda lebih rawan terhadap kecelakaan. Sehingga bike path adalah pilihan yang tepat dikarenakan ada pembatas antara jalur sepeda dengan jalur lalu lintas kendaraan bermotor. Sedangkan untuk kelas jalan IIIa/IIIb dengan fungsi jalan kolektor yang volume kendaraan tidak terlalu tinggi dapat ditetapkan tipe jalur sepeda bike line, karena dengan tipe bike line sendiri pengguna sepeda sudah memiliki jalur khusus sepeda tersendiri yang tidak dapat digunakan oleh kendaraan bermotor. Untuk type jalan lokal yang memiliki volume kendaraan yang rendah cukup digunakan tipe jalur sepeda bike route, dikarenakan pada jalan lokal yang memiliki kelas jalan IIIc tidak dilalui kendaraan berat.

Desain Jalur Khusus Sepeda

Dalam perencanaan jalur khusus sepeda setelah diterapkannya rute-rute pilihan maka langkah selanjutnya adalah mendesain ruas jalan yang dilewati jalur khusus sepeda. Dari ketentuan yang berlaku minimal jalur sepeda memiliki lebar 1m dengan sepeda berukuran standar 0.6m. mengingat sepeda yang berukuran 0.6m dengan lebar jalur 1m pesepeda lain tidak dapat mendahului pada jalur tersebut, sehingga dengan memperhatikan aspek keselamatan dan kenyamanan bersepeda maka jalur sepeda dibuat dengan lebar 1.54m. Untuk mengetahui agas nantinya penerapan di lapangan dapat dilakukan maka dibuatlah visualisasi desain jalur hasil analisis yang sesuai dengan wilayah kajian. Berikut adalah contoh visualisasi hasil analisis yang sesuai dengan jalur khusus sepeda di Kawasan CBD Pare.



Gambar 6. Jalur Sepeda Persimpangan Jl. Kusuma Bangsa

Tabel 4. Kinerja Ruas Jalan Sebelum Di Terapkan Jalur Sepeda

No.	Nama Ruas Jalan	Kapasitas (C)	Volume (smp/jam)	V/C ratio	Kecepatan (Km/Jam)	Kepadatan (Smp/Km)
1	Jl. Dr. Soetomo	2668	1206	0.45	36.67	33
2	Jl. Wahidin Sudiro Husodo	2581	975	0.38	36.21	27
3	Jl. Jend. Sudirman 1	2581	1608	0.62	33.23	48
4	Jl. Jend. Sudirman 2	2581	1573	0.61	36.51	43
5	Jl. Jend. Sudirman 3	2581	1636	0.63	36.27	45
6	Jl. Pahlawan Kusuma Bangsa	2581	1538	0.60	33.4	46
7	Jl. Letjen Sutoyo	2668	1090	0.41	38.6	28
8	Jl. Brawijaya Pare 1	2321	675	0.29	33.84	20
9	Jl. Brawijaya Pare 2	2321	534	0.23	36.72	15
10	Jl. Yos Sudarso	2321	610	0.26	38.82	16
11	Jl. A Yani Timur	2321	507	0.22	34.16	15
12	Jl. WR Supratman	2321	675	0.29	34.93	19
13	Jl. Mastrip	2726	590	0.22	36.11	16

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.

Tabel 5. Kinerja ruas jalan setelah adanya jalur sepeda.

No.	Nama Ruas Jalan	Tipe Jalur Sepeda	Kapasitas (C)	Volume (smp/jam)	Volume Sepeda (smp/jam)	Volume Setelah Adanya Jalur Sepeda (smp/jam)	V/C
1	Jl. Dr. Soetomo	Bike Lane	2668	1206	60	1146	0.43
2	Jl. Wahidin Sudiro Husodo	Bike Lane	2581	975	68	907	0.35
3	Jl. Jend. Sudirman 1	Bike Path	2581	1608	31	1577	0.61
4	Jl. Jend. Sudirman 2	Bike Path	2581	1573	56	1517	0.59
5	Jl. Jend. Sudirman 3	Bike Path	2581	1636	69	1567	0.61

No.	Nama Ruas Jalan	Tipe Jalur Sepeda	Kapasitas (C)	Volume (smp/jam)	Volume Sepeda (smp/jam)	Volume Setelah Adanya Jalur Sepeda (smp/jam)	V/C
6	Jl. Pahlawan Kusuma Bangsa	Bike Path	2581	1538	63	1475	0.57
7	Jl. Letjen Sutoyo	Bike Lane	2668	1090	48	1042	0.39
8	Jl. Brawijaya Pare 1	Bike route	2321	675	78	675	0.29
9	Jl. Brawijaya Pare 2	Bike Route	2321	534	82	534	0.23
10	Jl. Yos Sudarso	Bike Route	2321	610	94	610	0.26
11	Jl. A Yani Timur	Bike Route	2321	507	15	507	0.22
12	Jl. WR Supratman	Bike Route	2321	675	54	675	0.29
13	Jl. Mastrip	Bike Route	2726	590	36	590	0.22

Tabel 6. Perbandingan V/C setelah adanya jalur sepeda.

No.	Nama Ruas Jalan	V/C Sebelum Adanya Jalur Sepeda	V/C Setelah Adanya Jalur Sepeda
1	Jl. Dr. Soetomo	0.45	0.43
2	Jl. Wahidin Sudiro Husodo	0.38	0.35
3	Jl. Jend. Sudirman 1	0.62	0.61
4	Jl. Jend. Sudirman 2	0.61	0.59
5	Jl. Jend. Sudirman 3	0.63	0.61
6	Jl. Pahlawan Kusuma Bangsa	0.60	0.57
7	Jl. Letjen Sutoyo	0.41	0.39
8	Jl. Brawijaya Pare 1	0.29	0.29
9	Jl. Brawijaya Pare 2	0.23	0.23
10	Jl. Yos Sudarso	0.26	0.26
11	Jl. A Yani Timur	0.22	0.22
12	Jl. WR Supratman	0.29	0.29
13	Jl. Mastrip	0.22	0.22

Dari tabel V.25 dapat diketahui bahwa setelah adanya jalur sepeda terdapat pengurangan V/C ratio, yang menandakan bahwa kinerja jalan meningkat.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pergerakan asal tujuan pengguna sepeda di Kecamatan Pare mayoritas menuju zona 1 Tulungrejo, zona 2 Pare, zona 3 Tretak yang menjadi zona tarikan dengan total perjalanan 90%.
2. Terdapat 3 rute alternatif yang dapat dipilih berdasarkan hasil analisis yang akan dijadikan sebagai rute jalur khusus sepeda di Kawasan CBD Pare Kabupaten Kediri, diantaranya :
 - a. Rute 1 mencakup ruas jalan Wahidin Sudiro Husodo dengan tipe bike line, jalan Brawijaya dengan tipe bike route, jalan Yos Sudarso dengan tipe bike route, jalan A Yani Timur dengan tipe bike route, jalan Jend. Sudirman dengan tipe bike path, dan jalan Pahlawan Kusuma Bangsa dengan tipe bike path.
 - b. Rute 2 mencakup ruas jalan Dr. Soetomo dengan tipe bike lane, jalan Wahidin Sudiro Husodo dengan tipe bike lane, jalan Brawijaya dengan tipe bike route, jalan Yos Sudarso dengan tipe bike route, Jalan A Yani Timur dengan tipe bike route, jalan WR Supratman dengan tipe bike route, dan jalan Mastrip dengan tipe bike route.
 - c. Rute 3 mencakup ruas jalan Dr. Soetomo dengan tipe bike lane, jalan Pahlawan Kusuma Bangsa dengan tipe bike path, jalan Jend. Sudirman dengan tipe bike path, jalan WR. Supratman dengan tipe bike route, dan jalan Letjen Sutoyo dengan tipe bike line.

Berdasarkan 3 rute alternatif, direkomendasikan rute 3. Dengan diterapkannya jalur sepeda pada rute 3 dapat meningkatkan kinerja ruas jalan dengan menurunnya V/C ratio pada ruas jalan yang di lalui.

3. Setelah diterapkan jalur khusus sepeda beberapa ruas jalan mengalami peningkatan kinerja jalan dengan menurunnya V/C ratio pada beberapa ruas jalan diantaranya :
 - a. Ruas jalan Dr. Soetomo mengalami penurunan V/C ratio sebesar 0.02,
 - b. Ruas jalan Wahidin Sudiro Husodo mengalami penurunan V/C ratio sebesar 0.03,
 - c. Ruas jalan Jend. Sudirman mengalami penurunan V/C ratio sebesar 0.02,
 - d. Ruas jalan Pahlawan Kusuma Bangsa mengalami penurunan V/C ratio sebesar 0.03, dan
 - e. Ruas jalan Letjen Sutoyo mengalami penurunan V/C ratio sebesar 0.02.
4. Terdapat beberapa fasilitas untuk menunjang jalur khusus sepeda seperti marka, rambu lalu lintas, dan parker khusus sepeda yang harus dipersiapkan dan dilengkapi guna mendukung fasilitas perencanaan jalur khusus sepeda di Kawasan CBD Pare Kabupaten Kediri.
 - a. Marka jalur sepeda dengan panjang 3 m dan jarak antar marka 6 m,
 - b. Rambu lalu lintas jalur sepeda seperti petinjuk rute sepeda, pembatas kecepatan pada ruas jalan, prioritas pada pengguna sepeda serta peringatan banyak pengguna sepeda, dan
 - c. Parkir khusus sepeda pada ruas ruas jalan yang memiliki daya tarik wisata seperti pada ruas jalan Pahlawan Kusuma Bangsa.

DAFTAR PUSTAKA

- _____, (2018) *Kediri Dalam Angka 2018*, Badan Pusat Statistik, Kediri
- _____, (1997) *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*, Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta
- _____, (2014) *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor :03/prt/m/2014 Tentang Pedoman Perencanaan, penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana*, Jakarta
- _____, (2019) *Pola Umum Lalu Lintas dan Transportasi Darat Kabupaten Kediri dan Identifikasi Permasalahannya*, STTD, Bekasi.
- _____, (2009) *Undang – Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Departemen Perhubungan, Jakarta
- _____, (2015) *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas*, Departemen Perhubungan, Jakarta
- Alta Planning dan Desain, (2005) *Pedestrian and Bicycle Facilities in California*, Kalifornia
- Artiningsih, Mohammad Muktiali, Rizki Kirana Y, dan Ratna Kusumaningrum, (2011) *Kajian Peluang Penerapan Jalur Sepeda di Kota Semarang*, Semarang
- Khisty C. J dan Lall, B. K, (2006) *Dasar-Dasar Rekayasa Transportasi*, Jakarta
- Kusdian (2005) *Penggunaan Distribusi Normal Dalam Memodelkan Persepsi Biaya Perjalanan*, Palembang
- Tamin, OZ, (2000) *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*, ITB, Bandung