

**ANALISIS RUANG JALAN UNTUK PENGEMBANGAN LAJUR SEPEDA
MENGUNAKAN METODE SPATIAL MULTIPLE CRITERIA EVALUATION
(Studi Kasus: Wilayah Perkotaan Wonosari, Kabupaten Gunungkidul)**

**ANALYSIS OF ROAD SPACE FOR BICYCLE LANES DEVELOPMENT
USING SPATIAL MULTIPLE CRITERIA EVALUATION METHOD
(Case Study: Wonosari Urban Area, Gunungkidul Regency)**

Listantari, Yessi Gusleni, dan Joewono Soemardjito

Puslitbang Manajemen Transportasi Multimoda

Jl. Medan Merdeka Timur No. 5 Jakarta Pusat 10110, Indonesia

email: mtm@listantari@yahoo.co.id; yess_yess@ymail.com; dan itok.joe@gmail.com

Diterima: 5 Januari 2016; Direvisi: 20 Januari 2016; disetujui: 17 Februari 2016

ABSTRAK

Dalam rangka menghadapi perubahan di masa-masa mendatang, Pemerintah Kabupaten Gunungkidul mengharapkan terciptanya kondisi transportasi yang tertib, lancar, aman, nyaman dan efisien. Pemerintah Kabupaten Gunungkidul berencana mengembangkan lajur khusus sepeda di wilayah Perkotaan Wonosari sebagai bagian dari implementasi program pembangunan transportasi tidak bermotor. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi ruas-ruas jalan eksisting di wilayah Perkotaan Wonosari yang dinilai memiliki tingkat kesesuaian untuk pengembangan lajur khusus sepeda. Metode analisis yang digunakan adalah Spatial Multiple Criteria Evaluation (SMCE) dengan melibatkan para pemangku kebijakan di tingkat lokal dalam menentukan kriteria penilaian untuk pengembangan lajur sepeda. Teknik analisis menggunakan data spasial yang terdiri atas 9 kriteria penilaian dengan 3 tingkatan kesesuaian yaitu 1: rendah, 3: sedang, dan 5: tinggi. Hasil penilaian terhadap 170 ruas jalan eksisting mengindikasikan terdapat 5 ruas jalan yang dinilai sesuai untuk pengembangan lajur khusus sepeda di wilayah Perkotaan Wonosari, dengan total panjang 3,86 Km. Ruas jalan tersebut adalah: (1) Ruas Jalan Semoyo – Pengkok; (2) Jalan Tentara Pelajar; (3) Jalan Veteran; (4) Jalan Ki Ageng Giring; dan (5) Jalan Bhayangkara.

Kata kunci: transportasi tidak bermotor, lajur sepeda, wilayah perkotaan Wonosari, Spatial Multiple Criteria Evaluation.

ABSTRACT

In order to deal with changes in the future, the Government of Gunungkidul Regency expects to create the condition of orderly, smooth, safe, comfortable and efficient transportation. The local government plans to develop the bicycle lanes in Wonosari urban area as part of the implementation of non-motorized transport development program. Research is aimed to identify the existing road infrastructure which is suitable for the development of bicycle lanes. The method used in this research is Spatial Multiple Criteria Evaluation (SMCE) that has involved the local stakeholders in determining the assessment criteria for development of bicycle lanes. The technique of analysis used spatial data consisted of nine criteria assessment with three level of suitability, i.e.: 1 for low condition, 3 for moderate condition, and 5 for high condition. The result of assessment for 170 existing road sections indicates 5 roads which are suitable for bicycle lanes development in Wonosari urban area, with a total length of 3.86 km. These road sections are: (1) Semoyo - Pengkok; (2) Tentara Pelajar; (3) Veteran; (4) Ki Ageng Giring; and (5) Bhayangkara.

Keywords: non-motorized transportation, bicycle lanes, Wonosari urban area, Spatial Multiple Criteria Evaluation.

PENDAHULUAN

Kabupaten Gunungkidul merupakan salah satu kabupaten di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) dengan luas wilayah mencapai 1.485,36 Km². Kabupaten Gunungkidul merupakan kabupaten terluas di DIY (sekitar 46,63 % dari keseluruhan luas wilayah DIY) yang terdiri dari 18 kecamatan, 144 desa dan 1.431. Hampir separuh jumlah penduduk Kabupaten

Gunungkidul berada di 6 kecamatan, yaitu: Wonosari, Playen, Semanu, Ponjong, Semin, dan Karangmojo.

Seiring perkembangan jumlah penduduk, perkembangan kendaraan bermotor di Kabupaten Gunungkidul juga cukup pesat. Peningkatan penggunaan kendaraan bermotor, pada satu sisi membawa konsekuensi adanya peningkatan konsumsi bahan bakar dan kebutuhan ruang jalan. Di sisi lain,

efek peningkatan penggunaan kendaraan bermotor adalah meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan lalu lintas di jalan raya dan meningkatnya polusi (kebisingan dan pencemaran udara).

Sejalan dengan hal tersebut di atas, Pemerintah Kabupaten Gunungkidul berencana mengembangkan lajur khusus sepeda di wilayah perkotaan Wonosari, yang diharapkan dapat dijadikan pertimbangan dan rujukan bagi daerah dalam rangka pengembangan sistem transportasi perkotaan di masa mendatang. Dengan tersedianya fasilitas lajur khusus sepeda diharapkan dapat memberikan fasilitas dan sekaligus menarik minat masyarakat Gunungkidul untuk menggunakannya sebagai sarana transportasi tidak bermotor di wilayah perkotaan guna menunjang kegiatan sehari-hari masyarakat.

Hal tersebut telah dipertegas dalam program pembangunan transportasi tidak bermotor sebagaimana telah dituangkan dalam Tataran Transportasi Lokal Kabupaten Gunungkidul (Dishubkominfo Kabupaten Gunungkidul, 2012). Upaya yang hendak ditempuh Pemerintah Daerah Kabupaten Gunungkidul adalah mendorong penggunaan sarana transportasi yang lebih ramah lingkungan, yaitu kendaraan tidak bermotor, dalam hal ini adalah sepeda. Sepeda dipandang sangat efisien, karena tidak membutuhkan bahan bakar sehingga tidak menimbulkan pencemaran udara dan tentunya murah dari sisi operasionalnya. Dengan dikembangkannya lajur khusus sepeda di wilayah perkotaan Wonosari, diharapkan dapat mendukung implementasi program pembangunan transportasi tidak bermotor dan pada gilirannya akan mendukung terwujudnya Kota Wonosari yang berwawasan lingkungan.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Regulasi dan Kebijakan Pengembangan Fasilitas Kendaraan Bermotor di Jalan Raya

Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (LLAJ) menyatakan bahwa LLAJ adalah satu kesatuan sistem yang terdiri atas lalu lintas, angkutan jalan, jaringan lalu lintas dan angkutan jalan, prasarana lalu lintas dan angkutan jalan, kendaraan, pengemudi, pengguna jalan, serta pengelolaannya. Dalam UU 22/2009 disebutkan bahwa kendaraan tidak bermotor adalah setiap kendaraan yang digerakkan oleh tenaga manusia dan/atau hewan. Lebih lanjut, dalam Pasal 45 ditegaskan bahwa fasilitas pendukung penyelenggaraan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan meliputi trotoar, lajur sepeda, tempat penyeberangan Pejalan Kaki, Halte; dan/atau fasilitas khusus bagi penyandang cacat dan manusia usia lanjut. Dalam konteks pengembangan transportasi wilayah, fasilitas sepeda menjadi bagian yang tak terpisahkan dan perlu menjadi pertimbangan

dalam perencanaan ruang kendaraan, sebagaimana disebutkan dalam pasal tersebut di atas.

Dalam pengembangan fasilitas lajur sepeda, Pemerintah (dalam hal ini Pemerintah Daerah) wajib memberikan kemudahan bagi para pengguna fasilitas tersebut, sesuai amanah UU 22/2009 yang tertuang dalam Pasal 62. Hal tersebut bertujuan untuk memenuhi hak bagi pengguna atas fasilitas pendukung keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran dalam berlalu lintas.

Menindaklanjuti amanah di atas, Kabupaten Gunungkidul telah menyusun kebijakan pengembangan pelayanan transportasi berbasis jalan raya yang akan ditempuh, meliputi: (i) manajemen simpang bersinyal dan tidak bersinyal guna mengantisipasi menurunnya kinerja simpang; (ii) pengaturan parkir di badan jalan (*on-street parking*); (iii) pembangunan pedestrian dan jalur sepeda yang nyaman dan manusiawi; dan (iv) pembangunan database kondisi jaringan jalan dan fasilitas perlengkapan (Dishubkominfo Kabupaten Gunungkidul, 2012). Pengembangan lajur khusus sepeda di wilayah perkotaan Wonosari Kabupaten Gunungkidul menjadi bagian dari kegiatan penataan sistem transportasi Kabupaten Gunungkidul.

B. Kriteria Perencanaan Jaringan Transportasi Ramah Lingkungan

Sebuah wilayah yang didesain untuk pejalan kaki dan pengguna sepeda, sebaiknya merupakan wilayah yang kompak/kepadatan aktivitas tinggi dimana semua tujuan berada dalam jarak yang nyaman antara satu dengan yang lain, terhubung dengan jalan, didesain pada skala manusia, mempunyai jalur-jalur yang fungsional dan atraktif, mempunyai lingkungan yang nyaman. Keshkamat,dkk. (2009) menggunakan pendekatan multikriteria dalam pengembangan rute atau jalur pergerakan transportasi ramah lingkungan pada kasus Kota Baltica. Sejumlah tema/visi dan kriteria disusun melalui proses diskusi dengan melibatkan para pemangku kebijakan wilayah perkotaan. Tema/visi dan kriteria yang disusun tersebut adalah:

1. Efisiensi transportasi; dengan kriteria jarak/waktu tempuh menuju fasilitas transportasi umum;
2. Ekologi; dengan kriteria area atau zona yang dikonservasi/dilindungi;
3. Dampak sosial dan aspek keselamatan; dengan kriteria kedekatan dengan area padat perkotaan, jumlah penduduk yang terlayani, area yang berbahaya dan berisiko terhadap kecelakaan;
4. Biaya dan manfaat ekonomi; dengan kriteria land-use, zona komersil, kawasan pertanian, kawasan perairan (sungai, danau, dsb).

C. Prinsip-Prinsip Pengembangan Lajur Sepeda di Wilayah Perkotaan

Pada wilayah padat perkotaan, jaringan lajur sepeda seringkali berdampingan dengan jaringan jalan dengan tingkat kepadatan kendaraan bermotor yang cukup tinggi. Untuk itu, perencanaan dan modifikasi jaringan lajur sepeda perlu dikompromikan dengan jalur kendaraan bermotor. Sustrans (2004) dalam pedoman manual disain jaringan lajur sepeda menyebutkan beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu keamanan, kenyamanan, memiliki daya tarik bagi pesepeda, bermanfaat untuk mendukung masyarakat dalam bertransportasi ke berbagai lokasi dengan menggunakan sepeda, dapat memberi kesan (kenangan) bagi penggunanya, dan ukuran kota.

Langkah-langkah yang harus ditempuh untuk mendisain lajur sepeda, adalah mengidentifikasi lokus-lokus yang menjadi daya tarik perjalanan (permukiman, tempat kerja, pertokoan, pendidikan, kesehatan, obyek wisata, dll.), memprediksi kebutuhan/permintaan akan penggunaan sepeda (pengguna tetap sepeda dan calon yang potensial), mengidentifikasi pola pergerakan (asal-tujuan) pesepeda (*desire lines*), mereview rute eksisting, fasilitas parkir, kendala/hambatan dan opsi-opsi untuk perbaikan dan kebijakan pengembangan transportasi di wilayah/kota bersangkutan); melibatkan peran para pemangku kebijakan kota melalui proses dialog dan diskusi, mengembangkan jaringan jalur sepeda yang diprioritaskan dan menjadi bagian dari program kota, strategi untuk pemasaran, memonitor dan mereview implementasinya, serta pengembangan jaringan perlu dimulai dari pusat kota/ pusat aktivitas.

Pada prinsipnya, bersepeda bermanfaat dalam meningkatkan kesehatan jasmani, mereduksi emisi transportasi, mengurangi kepadatan lalu lintas akibat penggunaan kendaraan bermotor, dan menghemat biaya kesehatan dan biaya sosial (Mesbah and Thompson, 2011).

D. Faktor-Faktor Penting dalam Perencanaan Fasilitas Jalur Sepeda

Pola tata guna lahan dan kepadatan aktivitas pada suatu kota sangat berpengaruh terhadap pola pergerakan sepeda (Krizek, 2012). Isu yang menjadi perhatian perencana kota adalah terkait dengan penyediaan fasilitas bagi pesepeda yang secara khusus terpisah dengan pengguna sepeda motor. Implikasinya adalah perencanaan jalur sepeda dilakukan pada sebuah kawasan melalui sinergisme pengaturan lalu lintas kendaraan

bermotor.

Faktor-faktor penting yang menjadi daya tarik orang menggunakan sepeda di kawasan perkotaan adalah: (i) konektivitas yang cepat; (ii) estetika/wajah kota; dan (iii) aspek keselamatan dalam bersepeda (Andrade and Harder, 2013). Tiga faktor tersebut sangat strategis peranannya bagi arsitek, perencana kota dan ahli teknik. di dalam membentuk kawasan perkotaan yang menarik bagi penggunaan sepeda.

Hal serupa juga dikemukakan oleh Dondi, dkk. (2011) yang menyatakan aspek keselamatan merupakan faktor yang sensitif bagi pengguna sepeda di wilayah perkotaan. Para pesepeda merupakan kelompok yang paling lemah di antara pengguna kendaraan lain di jalan raya. Oleh karenanya disain infrastruktur yang berkeselamatan menjadi hal penting bagi pesepeda dan pengguna kendaraan yang lain yang secara bersama-sama menggunakan jalur yang sama.

Beberapa pengalaman praktek-praktek pengembangan lajur sepeda di kota-kota di negara lain dapat diadopsi, meskipun pada beberapa hal perlu disesuaikan, misalnya budaya dan etika sosial. Seperti pengalaman Kota Chicago misalnya, kebanyakan para pesepeda memanfaatkan ruas-ruas jalan selebar 44 feet dengan tingkat kepadatan kendaraan bermotor relatif tinggi dan bercampur dengan pejalan kaki. Mereka (pesepeda) menggunakan ruang selebar 1,5 meter untuk ruang gerakannya (www.bicyclinginfo.org). Di Belanda, ruang gerak bagi para pesepeda yang bercampur dengan kendaraan bermotor ditandai dengan garis putus-putus untuk menegaskan bahwa ada sebagian ruang jalan yang diperuntukkan bagi pengendara sepeda. Sementara, di Salt Lake City, ruang bagi pesepeda dipertegas dengan warna hijau untuk menandai bahwa ruang tersebut khusus untuk jalur sepeda dengan lebar 4 kaki atau sekitar 1,2 meter. Lajur khusus sepeda dibuat manakala ruang jalan tidak memungkinkan untuk digunakan sepenuhnya untuk pesepeda, dan harus bercampur (https://myfiles.neu.edu/xythoswfs/webui/_xy5458369_1t_9UyJB6TN).

METODE PENELITIAN

A. Analisis Multi Kriteria

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis multikriteria dengan dukungan data spasial berupa data peta yang diolah menggunakan alat bantu berupa software ArcGIS. Metode ini disebut *Spatial Multiple Criteria Evaluation (SMCE)*. SMCE adalah metode untuk membantu *stakeholder* dalam membuat keputusan

untuk mencapai tujuan tertentu. Metode ini digunakan untuk membantu proses pengambilan keputusan yang transparan, menggunakan kriteria spasial, yang dikombinasikan dan dibobotkan untuk menentukan ruas-ruas jalan di wilayah perkotaan Wonosari yang memiliki tingkat kesesuaian (layak dan memadai) untuk pengembangan fasilitas berupa lajur khusus sepeda.

Kriteria-kriteria yang digunakan dalam analisis (penilaian dengan metode SMCE) diturunkan dari visi pengembangan transportasi non-bermotor di Kabupaten Gunungkidul. Penetapan kriteria dan parameter diadopsi dari literatur yang ada dengan beberapa modifikasi menyesuaikan kondisi wilayah setempat. Adapun visi, kriteria dan parameter yang digunakan dalam analisis disajikan pada Tabel 1.

Selanjutnya, masing-masing parameter penilaian tersebut di atas digunakan untuk menilai tingkat kesesuaian ruas-ruas jalan eksisting berdasarkan

parameter dan kondisi nya dengan menggunakan skala penilaian, 1 = tingkat kesesuaian rendah, 3 = tingkat kesesuaian sedang dan 5 = tingkat kesesuaian tinggi, berdasarkan kondisi pada ruas jalan tersebut (lihat Tabel 2).

C. Penetapan Bobot dan Prioritas

Penetapan bobot bertujuan untuk memberikan prioritas pilihan sesuai dengan tingkat kepentingan pemangku kebijakan. Pada studi ini pembobotan dilakukan dengan menggunakan metode *expert judgment* (pendapat para ahli atau *stakeholder* terkait). Pada metode ini, kriteria yang ada diberikan bobot sesuai dengan pendapat para pemangku kebijakan di lingkungan Pemerintahan Daerah Kabupaten Gunungkidul sesuai dengan kapasitas dalam pengambilan keputusan. Nilai bobot akan dianalisis dengan menggunakan pendekatan *Expected Value Methode* (EVM). Pada EVM, besarnya pembobotan dihitung sebagai nilai harapan yang mungkin terjadi. Untuk

Tabel 1. Visi, Kriteria, Dan Parameter yang Digunakan

Visi	Kriteria	Parameter	Unit
1. Visi: Dampak sosial dan keselamatan transportasi	Kemudahan mengakses ke pusat aktivitas (pendidikan, perkantoran, pasar, dll)	Jarak tempuh menuju fasilitas pendidikan (sekolah) dan perkantoran.	Kilometer panjang jalan (rata-rata per Desa)
	Cakupan penduduk yang terlayani.	Rasio panjang per ruas jalan terhadap jumlah fasilitas pendidikan yang terlayani	Panjang jalan (km) per 100 fasilitas sekolah di tiap Desa
	Risiko kecelakaan pada lokasi padat lalu lintas	Potensi konflik dengan kendaraan bermotor pada jalur pengembangan.	Tingkat kerawanan kecelakaan lalu lintas (berdasar nilai VCR).
2. Transportasi yang efisien	Pengurangan penggunaan kendaraan bermotor	Potensi pengurangan kepadatan kendaraan bermotor.	Nilai VCR
3. Transportasi yang ramah lingkungan	Pengurangan terhadap pencemaran udara.	Potensi reduksi emisi kendaraan bermotor	Potensi emisi kendaraan (berdasar nilai VCR)
	Penyediaan fasilitas/area peneduh.	Ketersediaan jalur peneduh sepanjang ruas jalan	Keberadaan vegetasi (pepohonan) di tepi jalan.
4. Biaya dan manfaat ekonomi	Makin banyak (multi <i>land use</i>) ruang aktivitas yang terlayani.	Tingkat keragaman fasilitas yang terakses.	Banyaknya jenis fasilitas yang terakses di setiap wilayah desa yang dilalui.
	Penyediaan fasilitas keselamatan jalan (rambu-rambu)	Indikasi konflik penggunaan ruang jalan.	Keberadaan fasilitas on-street parking di sepanjang ruas jalan pengembangan
	Penyediaan infrastruktur jalan untuk pesepeda	Kesesuaian dimensi ruang jalan untuk pengembangan lajur sepeda.	Dimensi lebar ruas jalan (meter)

Tabel 2. Formulasi Skala Penilaian Menurut Parameter Yang Digunakan

Parameter	Unit	Kondisi	Skala Penilaian Dan Tingkat Kesesuaian
Jarak tempuh menuju fasilitas pendidikan (sekolah) dan perkantoran.	Kilometer panjang jalan (rata-rata per Desa)	<1 km 1-3 km >3 km	5 = Tinggi 3 = Sedang 1 = Rendah
Cakupan layanan fasilitas sekolah terhadap penduduk di tiap desa	Rasio jumlah sekolah per 1000 penduduk di tiap Desa	<7,5 7,5 - 12,5 >12,5	1 = Rendah 3 = Sedang 5 = Tinggi
Potensi konflik dengan kendaraan bermotor pada jalur pengembangan.	Tingkat kerawanan kecelakaan lalu lintas (berdasar nilai VCR).	<0,44 0,45 - 0,84 >0,85	5 = Tinggi 3 = Sedang 1 = Rendah
Potensi pengurangan kepadatan kendaraan bermotor.	Nilai VCR	<0,44 0,45 - 0,84 >0,85	1 = Rendah 3 = Sedang 5 = Tinggi
Potensi reduksi emisi kendaraan bermotor	Potensi emisi kendaraan (berdasar nilai VCR)	<0,44 0,45 - 0,84 >0,85	1 = Rendah 3 = Sedang 5 = Tinggi
Ketersediaan jalur peneduh sepanjang ruas jalan	Keberadaan vegetasi (pepohonan) di tepi jalan.	- kondisi gersang - hanya pada 1 sisi jalan - terdapat di 2 sisi jalan	1 = Rendah 3 = Sedang 5 = Tinggi
Tingkat keragaman fasilitas yang terakses.	Banyaknya jenis fasilitas sosial-ekonomi yang terakses di setiap wilayah desa yang dilalui.	- 1 – 2 jenis fasilitas - 3 – 5 jenis fasilitas - >5 jenis fasilitas	1 = Rendah 3 = Sedang 5 = Tinggi
Indikasi konflik penggunaan ruang jalan.	Keberadaan fasilitas on-street parking di sepanjang ruas jalan pengembangan	- jalan untuk on-street parking (legal) - jalan dimanfaatkan untuk illegal on-street parking - jalan bebas dari on-street parking	1 = Rendah 3 = Sedang 5 = Tinggi
Kesesuaian dimensi ruang jalan untuk pengembangan lajur sepeda.	Dimensi lebar ruas jalan (meter)	<4 Meter 4 - 7 Meter >7 Meter	1 = Rendah 3 = Sedang 5 = Tinggi

menghitung besarnya nilai pembobotan pada metode ini dapat menggunakan rumus berikut:

$$w_k = \sum_{i=1}^{n+1-k} \frac{1}{n(n+1-i)} \dots\dots\dots(1)$$

dengan:

- w_k : bobot untuk kriteria ke-
- k : kriteria ke-
- n : jumlah kriteria
- i : tingkat

Pembobotan diperoleh berdasarkan hasil pengisian kuesioner yang berisi perbandingan kepentingan antar kriteria dan subkriteria yang dipilih sesuai tujuan studi ini. Pendapat atau isian dari para pemangku kebijakan setempat dituangkan dalam bentuk pemeringkatan terhadap opsi visi pengembangan lajur khusus sepeda dengan cara

membubuhkan angka 1 untuk menunjukkan kriteria dan subkriteria yang paling diprioritaskan dan seterusnya. Hasil pengisian tersebut selanjutnya diolah untuk mendapatkan bobot penilaian terhadap aspek-aspek yang akan dinilai. Dalam hal penetapan prioritas pilihan terhadap serangkaian ruas jalan yang hendak dikembangkan sebagai lajur khusus sepeda, dilakukan berdasar hasil analisis multikriteria tersebut. Penetapan prioritas atau yang diunggulkan, dalam hal ini adalah ruas-ruas jalan mana saja yang memiliki tingkat kesesuaian yang tinggi ditinjau dari berbagai kriteria penilaian.

Secara matematis, penghitungan total nilai akhir mengikuti formula berikut:

$$\text{Total Nilai} = (\text{Nilai} \times \text{Bobot}) \dots\dots\dots(2)$$

Dalam studi ini, tiap aspek yang dinilai memiliki skala penilaian sebagai berikut:

Skor 1 = rendah;

Skor 3 = sedang;

Skor 5 = tinggi.

Hasil perkalian dari seluruh nilai dan bobot angka diklasifikasikan dalam 3 tingkatan, yaitu:

Total nilai antara 3,8 – 5 = tingkat kesesuaian “Tinggi”

Total nilai antara 2,4 - 3,7 = tingkat kesesuaian “Sedang”

Total nilai antara 1 - 2,3 = tingkat kesesuaian “Rendah”

Berdasarkan klasifikasi di atas, maka dapat diidentifikasi ruas-ruas jalan mana saja di wilayah perkotaan Wonosari yang dapat direkomendasikan untuk pengembangan lajur khusus sepeda, yaitu ruas-ruas jalan yang memiliki tingkat kesesuaian tinggi (total nilai antara 3,8 - 5).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan masukan pendapat / penilaian dari para pemangku kebijakan di Kabupaten Gunungkidul, diperoleh bobot penilaian dengan urutan sebagai berikut:

1. Pengurangan penggunaan kendaraan bermotor, dengan nilai: 0,27
2. Pengurangan terhadap pencemaran udara, dengan nilai: 0,134
3. Penyediaan Fasilitas/Area Peneduh, dengan nilai: 0,126
4. Kemudahan Mengakses ke Pusat Aktivitas, dengan nilai: 0,12
5. Risiko kecelakaan pada lokasi padat lalu lintas, dengan nilai: 0,11
6. Cakupan Penduduk yang terlayani, dengan nilai: 0,07
7. Penyediaan infrastruktur jalan untuk pesepeda, dengan nilai: 0,06
8. Penambahan fasilitas keselamatan jalan (rambu-rambu), dengan nilai: 0,056
9. Makin banyak (*multi land user*) ruang aktivitas yang dilayani, dengan nilai: 0,052

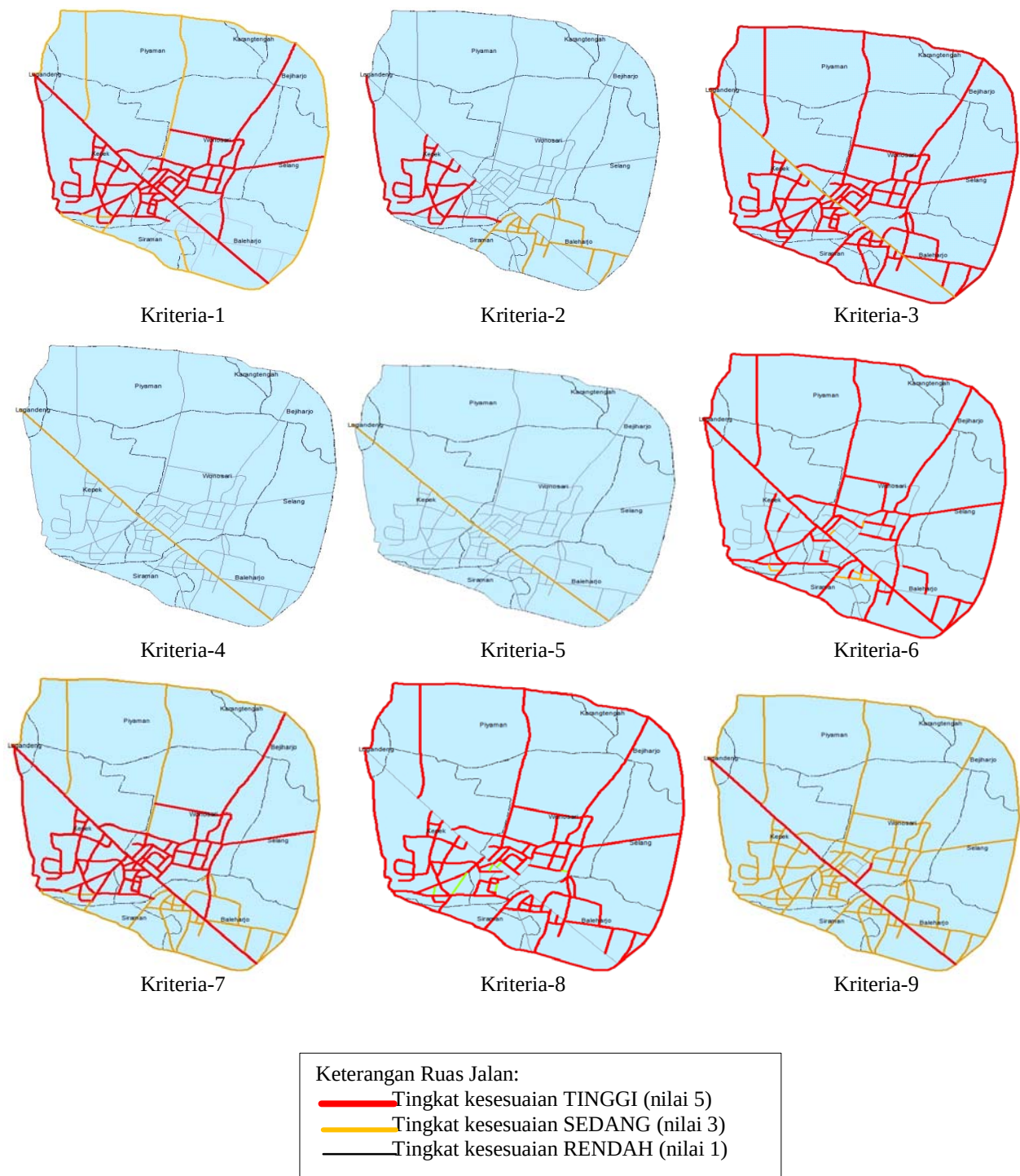
Hasil penilaian tersebut mengindikasikan bahwa para pemangku kebijakan di lingkungan Pemda Kabupaten Gunungkidul memandang pengembangan lajur khusus sepeda sebagai upaya untuk mengurangi penggunaan kendaraan bermotor di jalan raya.

Berdasarkan hasil penilaian terhadap 170 ruas jalan yang ada di wilayah perkotaan Wonosari, tingkat kesesuaian ruas jalan untuk pengembangan lajur sepeda sangat bervariasi tergantung dari kriteria penilaiannya. Hasil analisis mengindikasikan ruas-ruas jalan yang memiliki tingkat kesesuaian tinggi (nilai 5) untuk pengembangan lajur khusus sepeda berdasarkan

kriteria penilaian, yaitu sebagai berikut.

1. Ditinjau dari penilaian kriteria akses menuju fasilitas sosek, ruas-ruas jalan yang sesuai tersebar di wilayah Desa Kepek, Desa Wonosari, dan Desa Bejiharjo dengan rata-rata jarak tempuh kurang dari 1 kilometer (rata-rata 0,6 – 0,7 km).
2. Ditinjau dari penilaian kriteria cakupan penduduk terlayani, ruas-ruas jalan yang sesuai tersebar di Desa Kepek dikarenakan di lokasi tersebut terdapat fasilitas pendidikan (sekolah) yang paling banyak dibandingkan desa-desa yang lain;
3. Ditinjau dari penilaian kriteria potensi rawan kecelakaan lalu lintas, ruas-ruas jalan yang sesuai tersebar hampir merata di seluruh desa-desa yang masuk dalam wilayah perkotaan Wonosari, hal ini dikarenakan kondisi VCR-nya masih rendah (kurang dari 0,44);
4. Ditinjau dari penilaian kriteria potensi pengurangan kepadatan kendaraan bermotor, tidak ada ruas jalan dengan kategori kesesuaian tinggi, dikarenakan volume kendaraan secara umum masih tergolong rendah;
5. Ditinjau dari penilaian kriteria potensi reduksi emisi kendaraan bermotor, tidak ada ruas jalan yang memiliki nilai dengan kategori kesesuaian tinggi, dikarenakan tingkat emisinya masih rendah;
6. Ditinjau dari penilaian kriteria ketersediaan jalur peneduh, ruas-ruas jalan yang sesuai terindikasi tersebar hampir di seluruh desa yang ada dikarenakan kondisi ruas jalan yang masih memiliki pepohonan di sisi kanan dan kiri bahu jalan;
7. Ditinjau dari penilaian kriteria tingkat keragaman fasilitas terakses, ruas-ruas jalan yang sesuai hanya terindikasi tersebar di bagian tengah/pusat perkotaan, mengingat pada daerah tersebut terdapat ragam aktivitas seperti, kegiatan ekonomi, perkantoran, sarana pendidikan, fasilitas perdagangan tradisional maupun modern, perbankan, dan sarana tempat olah raga;
8. Ditinjau dari penilaian kriteria konflik penggunaan ruang jalan, ruas-ruas jalan yang sesuai terindikasi tersebar cukup merata, hal tersebut dikarenakan masih sedikit aktivitas parkir *on-street* di kawasan perkotaan;
9. Ditinjau dari penilaian kriteria kesesuaian dimensi ruang jalan; ruas-ruas jalan yang sesuai hanya terindikasi di jalan utama penghubung Yogyakarta-Wonosari, hal tersebut dikarenakan dimensi jalan di atas 7 meter, sedangkan ruas-ruas jalan lainnya memiliki dimensi kurang dari 7 meter.

Secara spatial, gambaran sebaran ruas-ruas jalan yang memiliki tingkat kesesuaian tinggi untuk pengembangan lajur sepeda ditinjau dari masing-masing kriteria, dapat dicermati pada Gambar 2.



Gambar 2 Hasil analisis berdasarkan masing-masing kriteria penilaian.

Untuk menentukan ruas-ruas jalan di wilayah perkotaan Wonosari sebagai lajur khusus sepeda dengan tingkat kesesuaian yang tinggi berdasarkan kombinasi sembilan kriteria penilaian tersebut di atas, maka dilakukan penilaian dengan menggunakan metode analisis multikriteria. Hasil analisis multikriteria dapat dicermati pada Tabel 3 dan Gambar 3.

Berdasarkan hasil analisis multikriteria, terindikasi sejumlah ruas jalan dengan tingkat kesesuaian “Tinggi” yang mayoritas tersebar di Desa Kepek dan sebagian kecil di Desa Wonosari dan Logandeng. Secara spatial,

desa-desa tersebut merupakan daerah padat penduduk dan padat fasilitas pendidikan. Selain itu, tingkat aksesibilitas atau kemudahan menuju ke berbagai fasilitas sosial dan ekonomi termasuk tinggi ditinjau dari jarak tempuh ke fasilitas tersebut. Dari hasil analisis multikriteria tersebut, terdapat salah satu ruas jalan dengan status jalan nasional. Berdasarkan regulasi yang ada, ruas-ruas jalan nasional tidak diperkenankan untuk pengembangan lajur khusus sepeda. Hal tersebut mengacu pada aturan terkait penyelenggaraan jalan dan pertimbangan alasan keselamatan.

Kondisi eksisting dari beberapa ruas jalan yang terpilih dengan tingkat kesesuaian “tinggi” dapat dicermati pada Gambar 3.

Penggunaan sepeda di jalan raya termasuk ruas jalan terpilih, secara regulasi perlu difasilitasi seperti halnya kendaraan bermotor. Oleh karena itu, pengembangan lajur sepeda di perkotaan Wonosari sudah selayaknya perlu dipikirkan dan menjadi bagian yang terintegrasi dalam pengembangan infrastruktur jaringan jalan.

Untuk mendukung keberlangsungan program penggunaan sepeda, aspek pembiayaan perlu menjadi perhatian yang penting. Sumber-sumber pendanaan untuk mendukung implementasi kegiatan dapat berasal dari pemerintah (pusat/daerah), phak usaha/swasta/ industri, dan masyarakat. Pendanaan dari pemerintah

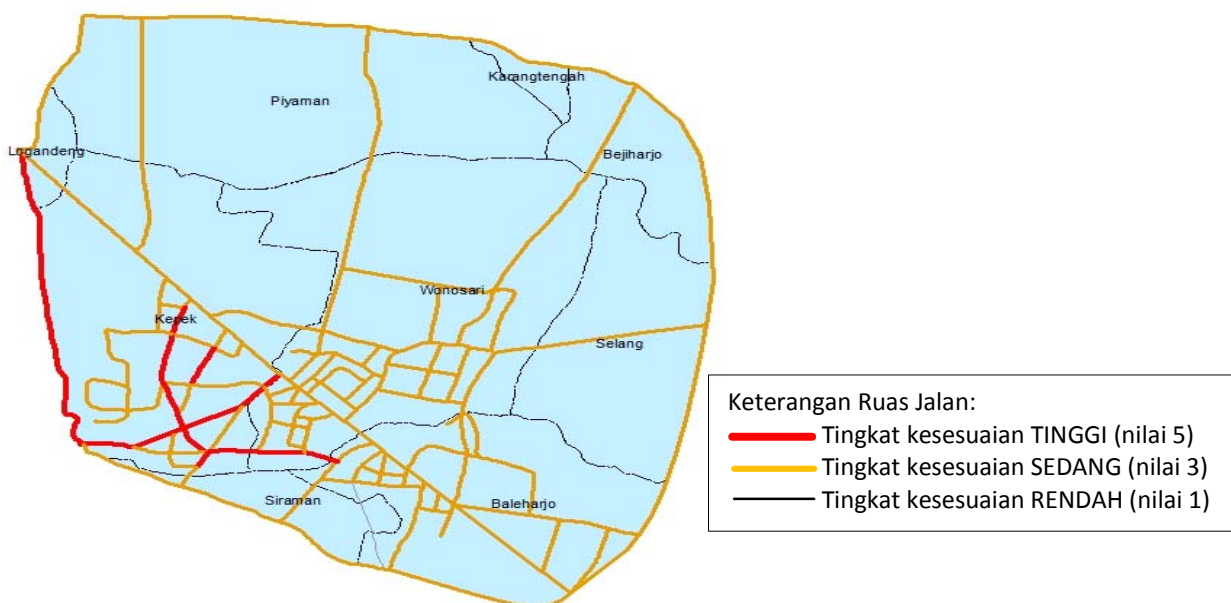
pusat dilakukan melalui mekanisme APBN, sedangkan pemerintah daerah melalui mekanisme APBD untuk pengembangan fisik dan non-fisik. Pendanaan yang berasal dari swasta dan /atau masyarakat merupakan pendanaan yang bersifat mandiri yang diarahkan untuk pengembangan non-fisik. Cara lain dalam hal pendanaan, yang sudah semakin banyak dilakukan, adalah melalui mekanisme kerjasama pemerintah dan swasta (KPS). Dalam rangka mencapai efisiensi program, diperlukan koordinasi pendanaan agar saling mendukung antara pemerintah pusat, daerah dan masyarakat/swasta.

Tahapan implementasi pengembangan lajur khusus sepeda di wilayah perkotaan Wonosari dapat diuraikan pada Tabel 5.

Tabel 3. Daftar Ruas Jalan dengan Tingkat Kesesuaian Tinggi Untuk Pengembangan Lajur Sepeda di Wilayah Perkotaan Wonosari

No. Ruas Jalan	Nama Ruas	Status Jalan	Fungsi	Lokasi Desa	Panjang Jalan (Km)	Keterangan
114	Semoyo – Pengok	Nasional	Kolektor Primer	Kepek	2.40	Tidak disarankan
171	Jl Tentara Pelajar	Kabupaten	Kolektor Primer	Kepek	1.80	Diperbolehkan
171	Jl Tentara Pelajar	Kabupaten	Kolektor Primer	Wonosari	0.21	
324	Jl. Veteran	Kabupaten	Lokal Sekunder	Kepek	0.73	
325	Jl. Ki Ageng Giring	Kabupaten	Kolektor Primer	Kepek	0.65	
331	Jl Bhayangkara	Kabupaten	Lokal Sekunder	Kepek	0.14	
NA.17*)	“tidak teridentifikasi”	Kabupaten	Lokal Sekunder	Kepek	0.33	
Total					6.26	
Total tanpa Jalan Nasional					3.86	

Keterangan *)= nomor ruas jalan tak teridentifikasi



Gambar 3. Hasil Analisis Berdasarkan Multikriteria Penilaian

Tabel 5. Tahapan Implementasi Pengembangan Lajur Khusus untuk Sepeda

No.	Program Kegiatan	Instansi yang Terlibat	Jangka Pendek (Tahun ke-)					Jangka Menengah
			I	II	III	IV	V	
1.	Pengembangan <i>pilot project</i> lajur khusus sepeda							
	Pemilihan ruas jalan sebagai area <i>pilot project</i> lajur khusus sepeda	DishubkominfoDinas PU						
	Perencanaan teknis lajur khusus sepeda							
2.	Kampanye dan Sosialisasi							
	Sosialisasi tentang transportasi kendaraan tidak bermotor bagi siswa-siswa usia sekolah dasar dan menengah pertama	Dishubkominfo Dis-Pendidikan, Pemuda dan OR, Polantas, DinKes, LSM, Perguruan Tinggi						
	Pelibatan komunitas masyarakat dalam rangka peningkatan penggunaan sepeda	Dishubkominfo Komunitas Sepeda						
	Sosialisasi tentang keselamatan berkendara di jalan raya kepada masyarakat secara luas	Polantas						
3.	Penyediaan infrastruktur untuk lajur khusus sepeda							
	Persiapan ruang jalan untuk lajur khusus sepeda	Dinas PU						
	Penyediaan rambu dan fasilitas pendukung operasional	Dishubkominfo						
4.	Pengembangan tahap lanjut lajur khusus sepeda							
	Ekspansi lajur khusus sepeda di wilayah perkotaan	DishubkominfoDinas PU						
	Pengembangan <i>bike-sharing</i> di wilayah perkotaan	Dishubkominfo						
5.	Integrasi layanan sepeda dalam pengembangan kawasan pedestrian dan angkutan umum							
	Integrasi sistem layanan jalur sepeda, pedestrian dan angkutan umum perkotaan	Dishubkominfo						
	Pengembangan lajur sepeda untuk mendukung kegiatan pariwisata kota	DishubkominfoDinas BudPar						
6.	Penguatan kebijakan daerah untuk mendukung aspek keselamatan dan kenyamanan dalam bersepeda							
	Pengaturan pembatasan kendaraan bermotor pada ruas-ruas jalan tertentu untuk mendukung aspek keselamatan bersepeda	Dishubkominfo						
	Pembatasan penggunaan badan jalan untuk fungsi on-street parking yang berpotensi menimbulkan konflik							

Lanjutan tabel di halaman selanjutnya

Tabel 5. Tahapan Implementasi Pengembangan Lajur Khusus untuk Sepeda

Lanjutan tabel

No.	Program Kegiatan	Instansi yang Terlibat	Jangka Pendek (Tahun ke-)					Jangka Menengah
			I	II	III	IV	V	
6.	Penerapan metode-metode pembatasan kecepatan kendaraan (<i>traffic calming</i>) pada area-area <i>mix traffic</i> dengan lajur sepeda	Dishubkominfo						
	Peningkatan fasilitas hijauan (perindang dan fasilitas peneduh).	Dinas PU						

KESIMPULAN

Pembangunan lajur khusus sepeda di wilayah Perkotaan Wonosari merupakan salah satu bagian dari program pembangunan transportasi kendaraan tidak bermotor di wilayah perkotaan Wonosari Kabupaten Gunungkidul.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan *Spatial Multiple Criteria Evaluation* terhadap 170 ruas jalan eksisting, diperoleh indikasi terdapat 5 ruas jalan yang memiliki nilai dengan tingkat kesesuaian “tinggi” atau dipandang layak dan memadai untuk dikembangkan sebagai lajur khusus sepeda di wilayah Perkotaan Wonosari, dengan total panjang 3,86 Km. Ruas jalan tersebut adalah: Ruas Jalan Semoyo – Pengkok, Jalan Tentara Pelajar, Jalan Veteran, Jalan Ki Ageng Giring, dan Jalan Bhayangkara.

SARAN

Untuk mendukung keberhasilan program pembangunan transportasi kendaraan tidak bermotor, hasil studi ini dapat dipertimbangkan sebagai bahan masukan bagi pihak Pemerintah Daerah Kabupaten Gunungkidul dalam rangka pengembangan lajur khusus sepeda. Namun demikian, hasil studi ini dapat disempurnakan lebih lanjut dengan memasukkan aspek pendanaan/pembiayaan sebagai salah satu kriteria penilaian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada seluruh jajaran dan staf Dinas Perhubungan, Komunikasi dan Informatika Kabupaten Gunungkidul yang telah memberikan izin untuk melakukan survei serta seluruh pihak yang membantu jalannya penelitian ini hingga selesai. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Pusat Penelitian dan Pengembangan Transportasi Antarmoda atas kesempatan yang diberikan sehingga tulisan ini dapat diterbitkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrade, Victor and Harder, Henrik. 2013. Urban Design Interventions Towards a Bike Friendly City. Proceedings from the Annual Transport Conference at Aalborg University. ISSN 1603-9696.
- Dinas Perhubungan, Komunikasi dan Informatika Kabupaten Gunungkidul. 2012. Penyusunan Dokumen Tatralok Kabupaten Gunungkidul. Laporan Akhir.
- Dondi, G., Simone, A., Lantier, C., and Valeria V. 2011. Bike Lane Design: The Context Sensitive Approach. Proceedings of 2011 International Conference on Green Buildings and Sustainable Cities. Italy. <http://www.bicyclinginfo.org>. Bike Lane Design Guide, Chicago.
- https://myfiles.neu.edu/xythoswfs/webui/_xy5458369_1t_9UyJB6TN. Bicycle Priority Lanes: A Proposal for Marking Shared Lanes. Peter G. Furth. Northeastern University.
- Keshkamat, S.S., Looijen, J.M., and M.H.P. Zuidgeest. 2009. The formulation and evaluation of transport route planning alternatives: a spatial decision support system for the Via Baltica project, Poland. Journal of Transport Geography. 17. pp: 54–64.
- Krizek, Kevin J. 2012. Cycling, Urban Form and Cities: What do We Know and How should We Respond? dalam John Parkin (ed.) Cycling and Sustainability (*Transport and Sustainability*, Volume 1). Book Chapter. Emerald Group Publishing Limited, pp.111 – 130.
- Mesbah, Mahmoud and Russel Thompson. 2011. Optimal Design of Bike Lane Facilities in an Urban Network. Australian Transport Research Forum 2011 Proceedings. 28-30 September 2011. Adelaide, Australia
- Sustrans Design Manual. 2004. Handbook for Cycle-friendly Design. Bristol. United Kingdom.
- Undang-Undang Nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.