

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Motivasi Bersepeda

2.1.1 Karakteristik Individu

Menurut Siagian (2012) dalam teori motivasi Ilmu Administrasi individu memiliki ciri/karakteristik tersendiri sehingga perlu dikenali agar dapat digerakkan/diterapkan teori motivasi yang tepat oleh seorang manajer. Beberapa faktor yang perlu dipahami diantaranya adalah faktor karakteristik individu berupa karakteristik biografikal seperti umur, jenis kelamin, status perkawinan, jumlah tanggungan, dan lainnya. Selain itu ada faktor kepribadian seperti faktor yang dibawa sejak lahir/keturunan, faktor pengalaman seseorang berinteraksi dengan lingkungannya, faktor reaksi seseorang terhadap situasi tertentu.

Persepsi ialah interpretasi seseorang menurut apa yang ingin dilihat sehingga belum tentu sama dengan fakta yang sebenarnya. Faktor pertama yang mempengaruhi persepsi yaitu diri orang yang bersangkutan sendiri berdasarkan sikap, motif, kepentingan, minat, pengalaman dan harapan. Kedua faktor sasaran persepsi berupa orang, benda atau peristiwa seringnya terbentuk dengan dasar kesamaan ciri-ciri sasaran sehingga muncul generalisasi/pengelompokan. Faktor ketiga persepsi dipengaruhi faktor situasi yang secara kontekstual perlu diperhatikan bahwa situasi tertentu dapat menumbuhkan persepsi seseorang.

Karakteristik individu berupa kemampuan belajar dimiliki oleh manusia untuk berusaha mengetahui hal-hal baru, cara berpikir baru, dan juga perilaku baru. Proses belajar dapat dilakukan jika di satu pihak terdapat stimulus dan di pihak lain terdapat respon dalam bentuk *conditioning* baik yang berakibat positif maupun negatif. Bentuk proses belajar lainnya yaitu proses belajar sosial melalui 3 cara : belajar dari pengalaman orang lain, karena diberitahu oleh orang lain, dan karena pengalaman sendiri.

Pola perilaku atau alasan keberadaan seseorang mengikuti sistem nilai tertentu yang dianut juga menjadi karakteristik individu. Sistem nilai seseorang adalah pendapatnya tentang norma-norma yang menyangkut hal-hal tertentu seperti baik-buruk, benar-salah, dan lain-lainnya. Sumber terbentuknya sistem nilai seseorang

berasal dari orang tua, para guru, teman-teman, diri orang yang bersangkutan tergantung daya kognitif dan daya nalar masing-masing orang.

Sikap merupakan pernyataan evaluatif seseorang terhadap objek, orang atau peristiwa tertentu. Secara konseptual, nilai memang lebih luas dari sikap maka terbentuknya sikap seseorang karena pengaruh orang lain memiliki sumber yang sama dengan sumber terbentuknya sistem nilai seseorang yaitu orang tua, guru, rekan, dan diri sendiri. Karakteristik individu tersebut perlu dipahami agar dapat menerapkan motivasi yang tepat terhadap seseorang.

Lain halnya dalam teori sistem transportasi, individu/orang dapat menjadi objek yang dipindahkan dan sebagai alat untuk memindahkan (Miro, 2012). Karakteristik orang sebagai objek yang dipindahkan dipengaruhi lingkungan tempatnya berada, ekonomi (tingkat pendapatan), status sosial, lokasi tujuan perjalanan, maksud perjalanan, jarak yang harus ditempuhnya dan faktor-faktor lain misalnya usia, jenis kelamin dan sebagainya. Sedangkan sebagai moda transportasi, orang melakukan pergerakan alamiah berupa berjalan kaki dengan karakteristik yaitu perjalanan jarak dekat, jalur tidak dapat dilewati kendaraan apapun, maksud perjalanan khusus, perjalanan jika lokasi asal dan tujuan di dalam bangunan, pergerakan alamiah dengan dapat membawa barang yang terbatas.

2.1.2 Pengertian dan Faktor Motivasi Bersepeda

Motivasi adalah dorongan yang timbul pada diri seseorang secara sadar atau tidak sadar untuk melakukan suatu tindakan dengan tujuan tertentu (Kemdikbud, 2012). Motivasi bersepeda adalah dorongan yang timbul pada diri seseorang secara sadar atau tidak sadar untuk mengendarai sepeda dengan tujuan tertentu.

Salah satu moda transportasi yang digunakan dan menjadi fokus pada penelitian ini yaitu sepeda. Sebagai alat transportasi, sepeda pada awalnya dirancang untuk menunjang mobilitas manusia, agar dengan energi yang relatif kecil dapat mencapai jarak yang cukup jauh dan kapasitas sepeda dalam mengangkut barang sangat terbatas. Selain sebagai alat transportasi menurut Mc Cullagh (1977) dalam Sidi (2005) sepeda juga memberikan nilai rekreatif dan menunjang pergerakan fisik yang sehat.

Menurut studi kasus sepeda dan berjalan kaki dari FHWA, faktor yang mempengaruhi pilihan moda perjalanan secara individu dikelompokkan menjadi dua (FHWA, 1992). Faktor pertama adalah faktor personal dan subjektif terdiri dari : jarak, keselamatan lalu lintas, kenyamanan, biaya, penilaian waktu, penilaian berolahraga,

kondisi fisik, keadaan keluarga, kebiasaan, sikap & nilai, penerimaan kelompok sebaya. Faktor kedua adalah faktor objektif dalam bentuk lingkungan seperti iklim dan topografi, sedangkan dalam bentuk ciri/keunggulan infrastruktur seperti kehadiran fasilitas sepeda dan kondisi lalu lintas, akses dan keterkaitan, alternatif transportasi.

Data yang dikumpulkan diantaranya adalah demografi pengendara dan pejalan kaki, tujuan perjalanan, dan persepsi dari masing-masing pengguna moda. Hasil survei menunjukkan bahwa alasan yang mempengaruhi untuk bersepeda yaitu : berolahraga, kesenangan, lingkungan, penghematan biaya. Selain itu faktor yang mempengaruhi pilihan moda perjalanan secara rutin terdiri dari : waktu tempuh, kenyamanan, jadwal kerja, kebutuhan mobil untuk bekerja, kebutuhan mobil untuk lainnya, Tidak ada orang yang diajak *car pool* (berangkat bersama), Biaya, Tidak ada alternatif, Jarak, Berolahraga & kesehatan, Kepedulian lingkungan.

Untuk perihal penghambat untuk bersepeda, faktor yang mempengaruhi keputusan untuk tidak bersepeda diantaranya adalah keselamatan lalu lintas, cuaca buruk, parkir yang tidak memadai, terlalu lambat, kondisi jalan. Selain itu alasan pesepeda aktif untuk tidak melakukan perjalanan rutin (komuter) dengan sepeda yaitu terlalu jauh untuk berkendara, terlalu berbahaya, kurangnya fasilitas, kebutuhan sebuah mobil untuk bekerja, tidak menyenangkan, cuaca. Beberapa hal yang kadang diungkapkan adalah bahwa bersepeda terlalu banyak menguras tenaga secara fisik, takut pada tindak kejahatan, kurangnya rute bersepeda, pengendara mobil/motor yang ugal-ugalan, ketidakmampuan untuk membawa sepeda di bus.

Dorongan untuk berkomuter dengan sepeda, perbaikan yang akan mendorong bersepeda untuk berangkat bekerja. Melalui polling di majalah sepeda terdiri dari bentuk dorongan berupa : Jalur sepeda yang aman, Insentif Keuangan, Tempat mandi & Penitipan, Kenaikan harga bahan bakar. Melalui survei regional di Kota Davis, Seattle, New York yang terdiri dari bentuk dorongan berupa : Rute yang lebih aman, Fasilitas tempat mandi, Peningkatan tempat parkir, Semua hal atas perbaikan yang dibuat, Tidak ada yang bisa mendorong. Pentingnya pilihan kebijakan untuk meningkatkan bersepeda yaitu : Memperluas/meningkatkan fasilitas, Penyuluhan bagi pesepeda & pengendara motor, Menerapkan peraturan lalu lintas bersepeda.

Menurut penelitian yang dilakukan Gatersleben dan Katherine (2007), pada penelitian pertama berupa penelitian survei, responden diajukan sebelas pernyataan terhadap fasilitas bersepeda dan perihal bersepeda itu sendiri sejauh mana persetujuan

terhadap pernyataan tersebut di setiap tingkatan perubahan (*Precontemplation, Contemplation, Prepared for action, Action dan Maintenance*). Sebelas pernyataan terhadap bersepeda yang diajukan diantaranya adalah mengenai sikap meliputi sikap menyukai bersepeda, tidak mau, lingkungan, kesehatan; mengenai hambatan pribadi meliputi tidak cocok, tidak nyaman, tidak biasanya; mengenai hambatan struktural meliputi tidak aman, tidak ada jalur, parkir, tempat untuk mandi.

Pada penelitian kedua berupa penelitian tindakan (*action research*), ditanyakan keadaan di mana responden akan bersedia untuk bersepeda ke tempat kerja (lebih sering) secara bertahap dari kondisi perubahan yaitu : dalam keadaan apapun, dalam kondisi yang lebih baik, cuaca yang baik dan daerah datar, fasilitas yang lebih baik dan lebih aman, jika saya memiliki gaya hidup yang berbeda, tinggal lebih dekat, komitmen pekerjaan dan keluarga.

Berbagai harapan pengendara sepeda baru (responden) sebelum periode dua minggu bersepeda dan berbagai pengalaman setelah periode tersebut sebagai berikut : peningkatan kebugaran, bersenang-senang, berada di luar rumah, bentuk fleksibel dari transportasi. Sedangkan kekhawatiran yang dirasakan oleh pengendara sepeda baru (responden) meliputi ketidaknyamanan (sadel yang menyakitkan, basah dan berkeringat) dan keselamatan lalu lintas.

Dalam penelitian survei oleh Winters, dkk. (2011) dievaluasi relatif pentingnya dari 73 motivator potensial dan penghalang bersepeda di metropolitan Vancouver, Kanada. Item survei dikelompokkan oleh 15 faktor yang diidentifikasi dalam analisis faktor dan peringkat sesuai dengan kekuatan pengaruh baik motivasi atau hambatan. Faktor keselamatan dengan indikator sebagai berikut : risiko dari pengendara yang tidak tahu cara mengemudi berdekatan sepeda dengan aman, risiko cedera dari tabrakan mobil-motor, risiko pencurian sepeda, risiko tindak kejahatan saat bersepeda, risiko dari pengendara sepeda yang tidak tahu bagaimana berkendara dengan aman.

Faktor kemudahan bersepeda dengan indikator sebagai berikut : rute datar, bersepeda ke tujuan membutuhkan waktu lebih sedikit dari bepergian dengan moda lain, jarak ke tujuan Anda adalah kurang dari 5 km, dapat melakukan perjalanan di siang hari.

Faktor kekurangan cuaca dan kegelapan lingkungan bersepeda dengan indikator sebagai berikut : rute membeku atau bersalju, hujan, rute tidak diterangi dengan baik setelah gelap, cuaca panas & lembab.

Faktor kondisi rute menyenangkan untuk bersepeda dengan indikator sebagai berikut : rute yang jauh dari kebisingan lalu lintas & polusi udara, rute memiliki pemandangan indah, rute cukup lebar untuk pengendara sepeda untuk berkendara berdampingan, adanya toko-toko, bank, & toko kelontong sepanjang rute, melakukan perjalanan dengan orang lain.

Faktor interaksi sepeda dengan kendaraan bermotor dengan indikator sebagai berikut : jalan memiliki banyak lalu lintas mobil, bus, dan truk, kendaraan mengemudi lebih cepat dari 50 km / jam, jalan digunakan sebagai parkir (*on-street parking*), jalan ini cukup lebar untuk pengendara dengan aman melewati pengendara sepeda.

Faktor permukaan rute sepeda dengan indikator sebagai berikut : rute terdapat pecahan kaca atau serpihan, rute ini memiliki permukaan yang menjadi licin ketika basah atau beku ketika dingin, rute memiliki lubang atau perkerasan yang tidak rata, adanya jembatan di sepanjang rute di mana pengendara sepeda harus berbagi trotoar sempit, rute terdapat banyak guguran daun, permukaan rute berkerikil atau kotor, rute terdapat polisi tidur.

Faktor integrasi sepeda dengan sistem transit dengan indikator sebagai berikut : dapat mengambil sepeda Anda pada *SkyTrain* (sistem *light rapid transit* di Vancouver) setiap saat, bus memiliki rak untuk meletakkan sepeda, adanya loker sepeda yang aman di stasiun transit, adanya rak sepeda di stasiun transit.

Faktor kemampuan sepeda mengangkut beban dengan indikator sebagai berikut : keperluan membawa barang berukuran besar atau berat, keperluan membeli bahan makanan. Faktor parkir sepeda terdiri dari : tempat tujuan memiliki rak sepeda yang tertutup, untuk melindungi dari hujan, tempat tujuan memiliki rak sepeda di luar ruangan, tempat tujuan memiliki loker penyewaan sepeda. Selanjutnya faktor fasilitas di akhir perjalanan meliputi :tempat tujuan memiliki penyimpanan sepeda dalam ruangan yang aman, tempat tujuan memiliki tempat untuk menyimpan pakaian ganti, tempat tujuan memiliki tempat untuk mengeringkan perlengkapan bersepeda, tempat tujuannya memiliki kamar mandi, tempat tujuan ini memiliki fasilitas perbaikan sepeda.

Faktor pendidikan, informasi, insentif diidentifikasi melalui tersedianya informasi tentang rute bersepeda ke tujuan, tersedianya perangkat perencanaan perjalanan berbasis web, sebagai syarat untuk mendapatkan hadiah atau diskon seperti tabungan pada perlengkapan sepeda, kursus singkat murah atau gratis yang tersedia

untuk membantu belajar bagaimana untuk memperbaiki sepeda, kursus singkat murah atau gratis yang tersedia untuk membantu meningkatkan keterampilan bersepeda.

Faktor marka jalur, perambuan terdiri dari rute jalur sepeda telah dipisahkan dari lalu lintas untuk seluruh jarak, jalan 2-arah di luar jalur sepeda yang memiliki garis tengah reflektif untuk bersepeda di malam hari & cuaca buruk, rute memiliki rambu sepeda, marka pada perkerasan & sinyal sepeda yang diaktifkan di jalan-jalan perumahan, adanya jenis marka/penanda jalur sepeda yang konsisten di seluruh wilayah Vancouver, rute memiliki jalur sepeda *on-road* di jalan-jalan utama untuk seluruh jarak, penenangan lalu lintas pada rute sepeda yang ditunjuk dengan mengurangi jumlah mobil yang menggunakan rute, jalur sepeda memiliki warna trotoar yang berbeda dari jalan, sebuah sepeda yang dicap setiap 75 meter (250 kaki) sepanjang rute, sebuah garis putih solid dilukis pada kedua sisi jalur memisahkannya dari pergerakan mobil & dari mobil yang diparkir, jalur sepeda memiliki satu garis putih solid dicat antara pergerakan mobil & jalur sepeda, rambu jalur sepeda berakhir sebelum persimpangan.

Faktor tantangan fisik perjalanan diidentifikasi dari rute yang memiliki bagian curam yang panjang, jarak ke tujuan adalah 10 sampai 20 km, jarak ke tujuan adalah 5 sampai 10 km, rute memiliki bukit kecil.

Faktor persimpangan, persinyalan lalu lintas terdiri dari pengendara sepeda harus berhenti di sejumlah tanda berhenti pada rute, rute khusus sepeda di jalan-jalan perumahan yang digunakan oleh mobil karena hanya memiliki sedikit tanda berhenti, rute ini memiliki tombol pengaktifan sinyal lalu lintas hanya untuk pengendara sepeda & pejalan kaki, rute memiliki persimpangan dengan kereta api, banyak persimpangan pada rute memiliki bundaran lalu lintas, rute memiliki sinyal lalu lintas reguler untuk semua lalu lintas (pengendara sepeda, pejalan kaki, mobil & truk).

Faktor terakhir yaitu peraturan terkait bersepeda terdiri dari bersepeda di trotoar tidak diperbolehkan, diperlukan bersepeda mengenakan helm, lampu yang diperlukan untuk bersepeda setelah gelap, bersepeda berdampingan/berjajar di jalan tidak diperbolehkan.

2.2 Konsep Analisis Kebijakan Publik

Kebijakan publik adalah setiap Keputusan Pemerintah yang memberikan dampak pada kehidupan bersama. Pendekatan ideal untuk menetapkan alternatif kebijakan dari kebijakan publik terlihat pada enam nilai pokok yang dimilikinya yaitu (Nugroho,

2007). Kebijakan publik harus inovatif dan cerdas dalam memecahkan masalah pada inti permasalahannya. Kebijakan publik perlu memiliki nilai bijaksana sehingga tidak menimbulkan masalah baru yang lebih besar. Selain itu kebijakan publik harus mampu mendorong publik mempunyai *spirit* untuk maju dan berpikir positif sehingga memberikan pengharapan. Kebijakan publik juga harus memperjuangkan kepentingan publik, memberikan ruang bagi pengembangan kehidupan publik, dan bukan negara. Kebijakan publik mampu memotivasi, mendorong publik untuk melaksanakan kebijakan publik tanpa harus dipaksa ataupun diberi insentif khusus. Pengembangan produktivitas, efisiensi dalam implementasi dan efektif dalam kinerja atau hasil kebijakan juga menjadi pertimbangan dalam penetapan suatu kebijakan publik.

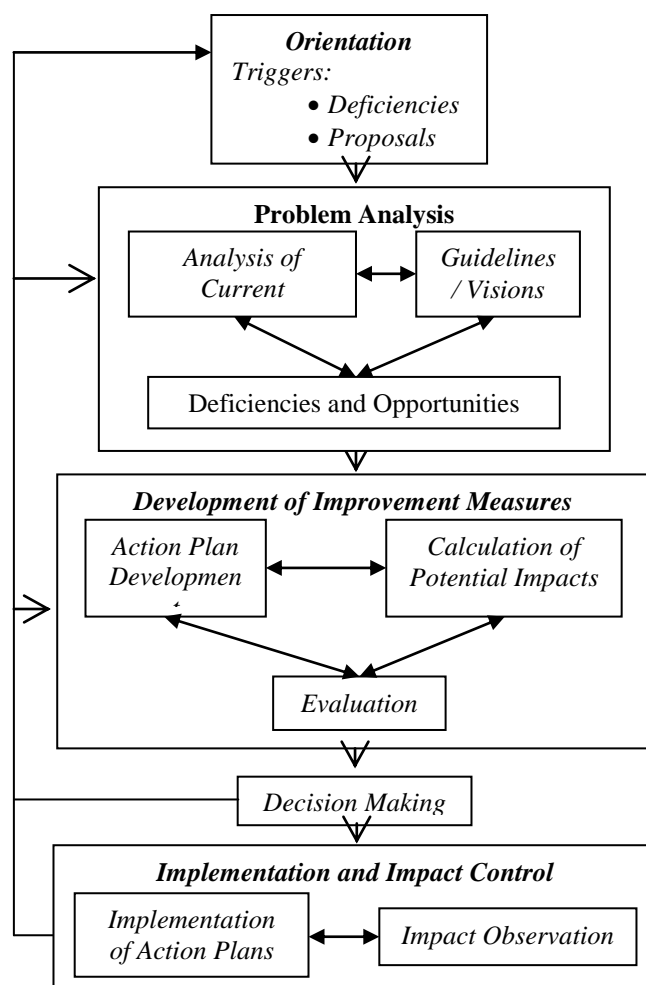
2.3 Konsep Perencanaan Transportasi

Proses standar perencanaan transportasi berkelanjutan sebagaimana biasanya dikenal di Kota modern di Eropa dan Amerika terdiri dari proses berulang seperti terlihat pada Gambar 2.1, dapat juga berlaku di Indonesia. Sebuah proses perencanaan biasanya dimulai dengan keluhan dari masyarakat pada kekurangan tertentu, atau karena ada ide bahwa beberapa perbaikan perlu dilakukan, atau karena tidak terpenuhinya beberapa tugas yang harus dilakukan seperti yang dipersyaratkan oleh undang - undang (GTZ, 2006).

Kemudian dilanjutkan dengan tahap analisis masalah yang terdiri dari masalah identifikasi, pengumpulan data dan analisis pada kondisi yang ada. Selanjutnya , langkah-langkah perbaikan dikembangkan dan diperhitungkan dampaknya. Untuk skenario kejadian yang berbeda, hal ini mungkin perlu dilakukan secara berulang – ulang (iteratif). Tahapan ini tidak harus dilihat sebagai tahapan yang terpisah dari yang sebelumnya karena informasi tambahan dari tahapan sebelumnya sering dibutuhkan (misalnya lebih banyak data dan analisis dll.). Pekerjaan pada tahap perencanaan biasanya dilakukan oleh pejabat dalam perencanaan atau Dinas Perhubungan Kota, seringkali diperlukan bantuan konsultan.

Tahap berikutnya adalah proses pengambilan keputusan. Pada tahap ini , pemerintah pejabat memberikan pengambil keputusan dengan hasil kerja mereka. Berdasarkan informasi yang diterima oleh pejabat terpilih/pimpinan daerah atau perwakilan masyarakat (Dewan Kota (DPRD Tingkat II) dan Walikota/ Bupati) maka seharusnya dibuat suatu penilaian dan pertimbangan yang terbaik, dan kemudian diputuskan apakah suatu proyek tertentu harus dilakukan. Keputusan apakah salah satu

opsi/skenario yang diusulkan dapat dilaksanakan, penentuan perubahan /revisi pada usulan tersebut atau permintaan untuk mengulang proses perencanaan lagi, jika, seandainya muncul kondisi baru yang dianggap cukup penting pada tahapan tersebut.



Gambar 2.1 Proses Perencanaan Transportasi
(GTZ, 2006)

2.4 Konsep Transportasi Tidak Bermotor dalam Manajemen Mobilitas

Manajemen mobilitas atau manajemen permintaan transportasi merupakan strategi yang menghasilkan penggunaan sumber-sumber transportasi yang lebih efisien, kebalikan dari peningkatan suplai sistem transportasi melalui perluasan jalan, fasilitas parkir, bandar udara dan fasilitas-fasilitas kendaraan bermotor lainnya. Strategi tersebut diantaranya adalah dengan meningkatkan keragaman transportasi (pilihan perjalanan yang tersedia bagi pemakai), pemberian insentif bagi pemakai untuk merubah frekuensi, moda, tujuan, rute atau waktu perjalanan, upaya mengurangi kebutuhan melakukan perjalanan secara fisik melalui substitusi mobilitas atau

penggunaan lahan yang lebih efisien, upaya reformasi kebijakan untuk memperbaiki distorsi yang ada dalam praktek perencanaan transportasi.

Pemberian prioritas terhadap transportasi melibatkan pertimbangan yang jelas tentang dampak-dampak ini, dengan sasaran untuk memberikan prioritas pada perjalanan dengan nilai yang lebih tinggi dan moda berbiaya rendah atas perjalanan dengan nilai yang lebih rendah dan berbiaya perjalanan yang lebih mahal.

Pada umumnya, manajemen mobilitas harus mencerminkan prioritas yang terdiri dari : kendaraan / perjalanan darurat, berjalan kaki, bersepeda, angkutan umum, kendaraan angkutan barang / pelayanan, taksi, mobil berpenumpang satu orang, parkir mobil (Litman, 2004).

Strategi manajemen mobilitas menggunakan berbagai mekanisme untuk merubah pola perjalanan, termasuk rancangan fasilitas, opsi transportasi yang membaik, penetapan harga dan perubahan penggunaan lahan. Ini mempengaruhi perilaku perjalanan dalam berbagai cara, termasuk perubahan pada pola jadwal perjalanan, rute, tujuan, dan frekuensi, ditambah kecepatan lalu lintas, pilihan moda dan guna lahan.

Keutamaan NMT sebagai pertimbangan untuk pengembangan pergerakan tanpa motor / non motor transportation (NMT) yaitu (Susantono, 2012):

1. NMT menawarkan prinsip *sustainable transport* (transportasi yang berkelanjutan), yakni menyediakan kebutuhan mobilitas dan aksesibilitas masyarakat secara aman, terjangkau, dan ramah lingkungan. Dengan demikian, NMT bisa dinikmati oleh masyarakat dari berbagai lapisan.
2. Di negara berkembang seperti Indonesia, masih banyak anggota masyarakat yang tidak mampu memenuhi kebutuhan transportasinya dengan kendaraan pribadi atau bahkan angkutan umum, sehingga satu – satunya sarana transportasi bagi masyarakat yang tidak mampu tersebut adalah jalan kaki atau sepeda, sehingga memperbaiki efisiensi perjalanan kendaraan tidak bermotor adalah vital secara ekonomi. Apabila tidak disediakan fasilitas bagi pejalan kaki dan pengguna sepeda, akan berimplikasi pada terjadinya *mixed traffic* di mana akan menurunkan kinerja lalu lintas dan meningkatkan risiko kecelakaan.

3. NMT, jelas tidak menghasilkan polusi, gas rumah kaca, dan polusi suara yang kecil, serta efisien untuk jarak pendek. Bahkan jika ditelusuri lebih jauh, kehadiran NMT akan menciptakan situasi yang lebih baik di jalan raya, karena sifatnya yang efisien dalam menggunakan ruang jalan. Secara tidak langsung NMT akan membantu memerangi kemacetan.
4. Memilih NMT, berarti Anda akan mengerahkan energi dari dalam tubuh. Maka dengan otomatis, NMT ikut membantu Anda memerangi tingginya kadar kolesterol, kegemukan, diabetes, dan depresi.
5. NMT juga akan mengurangi ketergantungan negara untuk mengimpor minyak, apabila dilakukan secara masif untuk komuter.
6. NMT akan mengurangi angka kecelakaan dan kematian akibat kecelakaan yang seringkali diakibatkan oleh kecepatan tinggi.

2.5 Kebijakan Pengelolaan Transportasi Berkelanjutan Kota Surakarta

Konsep transportasi berkelanjutan pada intinya memperhatikan tiga hal, yakni (Dishubkominfo Kota Surakarta, 2012) :

1. Berkaitan dengan masyarakat;
 - a. Memastikan ketersediaan transportasi untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia, kenyamanan, dan kemudahan dengan cara – cara yang efektif dan tidak merusak tatanan sosial.
 - b. Mendukung pembangunan yang berorientasi kepada masyarakat dengan menyediakan berbagai pilihan moda transportasi yang nyaman.
 - c. Mengurangi polusi udara dan suara dari transportasi yang sangat mengganggu masyarakat.
 - d. Memberikan keamanan dan kenyamanan bagi masyarakat.
2. Aspek ekonomi
 - a. Sistem transportasi harus menyediakan layanan efektif dalam biaya dan kapasitas.
 - b. Sistem transportasi harus menjadi financial yang terjangkau dalam setiap generasi.
 - c. Sistem transportasi harus mendukung aktivitas hidup manusia, sehingga sistem transportasi juga berorientasi terhadap ekonomi berkelanjutan.

3. Aspek lingkungan

- a. Sistem transportasi harus menggunakan sumber daya alam secara efektif dan efisien sehingga sumber daya alam yang digunakan lebih sedikit dan tidak berdampak besar terhadap integritas ekosistem.
- b. Sistem transportasi harus menggunakan sumber – sumber lain yang terbarukan atau sistem yang tak habis – habisnya. Sumber terbarukan ini bisa didapat dengan mendaur ulang bahan yang telah digunakan dalam kendaraan umum atau infrastruktur.
- c. Menghasilkan sedikit emisi.

Dengan dasar hukum secara nasional yaitu Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan dan Jalan Raya serta secara lokal melalui dokumen Tataran Transportasi Lokal 2009-2030 Kota Surakarta (29 obyek dapat dilihat pada Tabel 2.1) maka pengelolaan transportasi berkelanjutan dapat diimplementasikan dalam bentuk strategi maupun program.

Tabel 2.1 Tataran Transportasi Lokal 2009-2030 Kota Surakarta

NO	OBJEK	NO	OBJEK
1	Kampanye Tertib Lalu Lintas	17	Penyediaan Fasilitas Penyeberangan
2	Membina Kesadaran Masyarakat	18	Penyediaan Fasilitas Pedestrian
3	<i>Traffic Restraint</i>	19	Penerapan Solo <i>Car Free Day</i>
4	Penyusunan Perda Pendukung	20	Pengembangan ITS
5	Pengembangan Sistem Multimoda	21	Penyediaan Zona Selamat Sekolah
6	Evaluasi Rute dan Trayek Angkutan Umum	22	Penataan Angkutan Umum
7	Pengembangan Pedestrian	23	Jalan Lingkar dan Tol
8	Pelatihan dan Sertifikat Mengemudi Angkutan Umum	24	Peningkatan Jaringan Jalan
9	Pengembangan Pelayanan Jaringan Jalan	25	Pelebaran Jaringan Jalan
10	Pengembangan Pelayanan Jalur Lambat	26	Peningkatan <i>Flyover / Underpass</i>
11	Penataan Parkir	27	Peningkatan Terminal
12	Manajemen Satu Arah	28	Pengembangan Bus Sekolah
13	Manajemen Angkutan Barang	29	Pengembangan Bus Wisata
14	Penataan Simpang	30	Pengembangan KA Perkotaan
15	Peningkatan APILL	31	Pengembangan Monorel
16	Pembatasan Kecepatan		

(Dishubkominfo Kota Surakarta, 2009)

2.6 Kerangka Pemikiran

2.6.1. Variabel yang Berpengaruh dalam Bersepeda

Berdasarkan dari beberapa kajian literatur dari penelitian yang sudah pernah dilakukan, ada beberapa faktor yang dipertimbangkan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Menjaga kesehatan/berolahraga

Menurut FHWA (1992), salah satu faktor yang mempengaruhi pilihan moda perjalanan secara individu berdasarkan faktor personal dan subjektif yaitu penilaian seseorang dalam berolahraga. Berolahraga juga merupakan alasan yang mempengaruhi untuk bersepeda sehingga menjadi pilihan moda perjalanan yang dilakukan secara rutin. Menurut Gatersleben dan Katherine (2007), berdasarkan penelitian survei menunjukkan sikap terhadap bersepeda dengan maksud kesehatan. Melalui penelitian tindakan diketahui munculnya harapan dari responden setelah melakukan bersepeda secara rutin yaitu meningkatnya kebugaran tubuh/jasmani.

2. Sebagai hobi/menyukai bersepeda

Menurut FHWA (1992), kesenangan merupakan alasan yang mempengaruhi untuk bersepeda. Sebaliknya bersepeda jika dilakukan sebagai perjalanan rutin harian juga dapat dijadikan alasan karena dianggap tidak menyenangkan sehingga menjadi penghambat untuk bersepeda. Menurut Gatersleben dan Katherine (2007), berdasarkan penelitian survei menunjukkan sikap menyukai terhadap bersepeda. Melalui penelitian tindakan diketahui munculnya harapan melakukan bersepeda merupakan kegiatan untuk bersenang-senang.

3. Berekreasi/Bermain

Faktor ini masih berkaitan dengan faktor sebelumnya yaitu bersepeda sebagai hobi/menyukai bersepeda. Bentuk kegiatan hobi/kesenangan dalam bersepeda ada bermacam-macam. Dalam faktor ini menjadi bagian yang disukai bagi seseorang yaitu bersepeda untuk berekreasi ataupun bersepeda untuk bermain.

4. Kepedulian Lingkungan (tidak mencemari lingkungan)

Menurut FHWA (1992), kepedulian lingkungan merupakan faktor yang mempengaruhi untuk bersepeda secara rutin/harian. Menurut Gatersleben dan Katherine (2007), berdasarkan penelitian survei menunjukkan sikap peduli lingkungan dengan berkembangnya isu pemanasan global maka kesadaran masyarakat meningkat. Wujud kesadaran masyarakat dalam upaya untuk mengurangi pencemaran udara adalah dengan bersepeda karena kendaraan ini tidak menimbulkan gas buang.

5. Sebagai gaya hidup/kebiasaan

Menurut FHWA (1992), salah satu faktor yang mempengaruhi pilihan moda perjalanan secara individu berdasarkan faktor personal dan subjektif yaitu kebiasaan. Kebiasaan menjadi faktor yang mempengaruhi untuk bersepeda dan berlaku

sebaliknya bagi yang tidak biasa bersepeda hal ini menjadi alasan untuk tidak bersepeda. Hal ini ditunjukkan dari penelitian survei oleh Gatersleben dan Katherine (2007). Berdasarkan penelitian survei menunjukkan tidak terbiasanya seseorang untuk bersepeda merupakan hambatan pribadi. Melalui penelitian tindakan diketahui kesediaan untuk lebih sering bersepeda ke tempat kerja jika memiliki gaya hidup yang berbeda.

6. Untuk bersosialisasi/komunitas

Untuk faktor ini ada kemiripan terhadap salah satu faktor yang dikaji FHWA (1992) yaitu mengenai penerimaan kelompok sebaya. Faktor tersebut menunjukkan tujuan dalam hal pergaulan/sosialisasi terutama di kalangan remaja. Dengan meningkatnya kesadaran masyarakat di perkotaan muncul fenomena sosial mengenai komunitas bersepeda dengan motif/latar belakang yang berbeda, maka faktor penerimaan kelompok sebaya dapat dikembangkan sebagai faktor bersepeda untuk bersosialisasi/komunitas.

7. Hanya sebagai alternatif moda transportasi

Menurut FHWA (1992), salah satu faktor yang mempengaruhi pilihan moda perjalanan secara individu berdasarkan faktor objektif yaitu bersepeda sebagai alternatif moda transportasi. Bagi masyarakat kota saat ini umumnya memiliki kendaraan bermotor, tetapi sebenarnya sepeda juga merupakan salah satu moda transportasi yang memungkinkan untuk digunakan dalam jarak relatif pendek (≤ 5 km). Berdasarkan penelitian tindakan Gatersleben dan Katherine (2007) muncul harapan/persepsi dari responden bahwa bersepeda merupakan bentuk fleksibel dari transportasi, karena bisa dikatakan bersepeda tidak hanya murni dilakukan untuk transportasi tapi terkait hal lain misalkan bersantai, senang dan lain-lain.

8. Moda transportasi yang hemat biaya/tidak mengeluarkan biaya untuk BBM

Menurut FHWA (1992), salah satu faktor yang mempengaruhi pilihan moda perjalanan secara individu berdasarkan faktor personal dan subjektif yaitu biaya. Penghematan biaya juga merupakan alasan yang mempengaruhi untuk bersepeda sehingga menjadi pilihan moda perjalanan yang dilakukan secara rutin. Dorongan untuk berkomuter dengan bersepeda untuk berangkat bekerja adalah kenaikan bahan bakar. Bersepeda tidak membutuhkan bahan bakar sehingga tidak mengeluarkan biaya bahan bakar, yang akan semakin besar jika harga bahan bakar terus naik.

9. Satu-satunya moda transportasi yang terjangkau

Pada penelitian FHWA (1992) juga diketahui bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi pilihan moda perjalanan harian secara rutin dengan bersepeda yaitu tidak adanya alternatif moda transportasi. Hal ini bisa diartikan moda transportasi lainnya tidak bisa diakses (tidak termasuk dalam jaringan transportasi lain) atau bisa juga karena tidak mampu untuk memanfaatkan moda transportasi lain (dari segi biaya maupun kepemilikan kendaraan).

10. Sebagai sarana bekerja

Untuk faktor ini merupakan pengembangan salah satu faktor yang dikaji FHWA (1992) yaitu mengenai kebutuhan sebuah mobil untuk bekerja. Kebutuhan mobil untuk bekerja adalah faktor penghambat untuk bersepeda karena menjadi alasan untuk tidak melakukan perjalanan harian secara rutin dengan bersepeda. Sebaliknya di Indonesia sebagian masyarakat masih menggunakan sepeda sebagai alat angkut dalam bekerja. Meskipun motorisasi kendaraan pengangkut sudah banyak terjadi, akan tetapi masih ada yang memanfaatkan kendaraan angkut dengan cara dikayuh seperti pedagang keliling (pedagang sayur, kerupuk, roti, dll) pengumpul sampah, tukang becak, dll. Hal ini menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi untuk bersepeda secara rutin.

11. Tidak mau bersepeda

Dalam penelitian survei Gatersleben dan Katherine (2007) diajukan pernyataan mengenai sikap tidak mau bersepeda. Faktor ini juga mendekati alasan tidak cocok terhadap bersepeda yang diajukan pada penelitian tersebut.

12. Kemampuan bersepeda

Faktor risiko dari pengendara sepeda yang tidak tahu bagaimana berkendara dengan aman termasuk dalam faktor yang mempengaruhi bersepeda pada faktor keselamatan (Winters, 2011). Kemampuan seseorang bersepeda merupakan pengembangan dari faktor keselamatan.

13. Rasa senang bersepeda dibanding moda transportasi lain

Menurut FHWA (1992), kesenangan merupakan alasan yang mempengaruhi untuk bersepeda. Ada beberapa faktor sebelumnya yang terkait dengan faktor ini. Bentuk kesenangan dalam bersepeda ada bermacam-macam. Faktor ini berkaitan kecenderungan seseorang untuk bersepeda karena senang bersepeda dibanding moda transportasi lain.

14. Rasa kebersamaan dengan teman

Untuk faktor ini seperti pada faktor sebelumnya mengenai bersepeda sosialisasi/komunitas, ada kemiripan terhadap salah satu faktor yang dikaji FHWA (1992) yaitu mengenai penerimaan kelompok sebaya. Faktor ini yaitu menunjukkan rasa kebersamaan dengan teman. Pada usia anak sekolah terutama untuk transportasi berangkat dan pulang sekolah, kebersamaan dengan teman sebaya menjadi pendorong untuk bersepeda.

15. Kebiasaan di keluarga untuk bersepeda

Menurut FHWA (1992), salah satu faktor yang mempengaruhi pilihan moda perjalanan secara individu berdasarkan faktor personal dan subjektif yaitu keadaan keluarga. Berdasarkan Gatersleben dan Katherine (2007) melalui penelitian tindakan diketahui kesediaan untuk lebih sering bersepeda ke tempat kerja jika memiliki komitmen pekerjaan dan keluarga. Sedikit menyinggung faktor sebelumnya mengenai kebiasaan bersepeda maka faktor ini dikembangkan menjadi kebiasaan di keluarga untuk bersepeda.

16. Kondisi iklim / cuaca

Menurut FHWA (1992), salah satu faktor yang mempengaruhi pilihan moda perjalanan secara individu berdasarkan faktor objektif terkait dengan lingkungan yaitu iklim. Iklim di suatu daerah bergantung dari posisi terhadap letak astronomisnya, di permukaan bumi ini terbagi menjadi iklim tropis, subtropis dan kutub yang bersiklus tiap tahunnya berupa beberapa musim. Sedangkan cuaca merupakan kondisi klimatologi yang sifatnya sementara. Hal sama mengenai faktor yang mempengaruhi untuk bersepeda menurut Winter, dkk. (2011) adalah faktor cuaca (hujan, panas dan lembap). Cuaca buruk seperti hujan deras, berangin kencang atau panas terik menjadi penghambat untuk bersepeda. Hal ini cukup jelas diketahui bahwa bersepeda berisiko besar terganggu cuaca karena pesepeda akan basah jika cuaca hujan (meskipun menggunakan jas hujan) ataupun kepanasan jika cuaca terlalu panas dan juga terlalu berkeringat karena udara terlalu lembab.

17. Kondisi topografi wilayah

Menurut FHWA (1992), salah satu faktor yang mempengaruhi pilihan moda perjalanan secara individu berdasarkan faktor objektif yaitu topografi. Kondisi geografis setiap daerah berbeda-beda. Daerah yang berbukit-bukit membutuhkan usaha lebih untuk dilewati menggunakan sepeda karena itu sering dimanfaatkan untuk

pesepeoda yang memang bersepeda gunung atau rekreasi bersama semacam *touring* sekaligus untuk berolahraga. Kemudahan dalam bersepeda menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi bersepeda menurut Winters, dkk. (2011). Daerah yang datar lebih mudah untuk dilintasi dengan sepeda sehingga sesuai untuk berkegiatan sehari-hari seperti berangkat kerja, berbelanja, bersekolah, sepeda santai, dan lain-lain.

18. Keselamatan terkait kondisi lalu lintas

Faktor keselamatan lalu lintas termasuk dalam faktor yang mempengaruhi pilihan moda perjalanan secara individu berdasarkan faktor objektif yaitu faktor keselamatan (FHWA, 1992). Keselamatan lalu lintas menjadi faktor yang mempengaruhi keputusan untuk tidak bersepeda karena alasan terlalu berbahaya jika bersepeda di jalan raya. Kekhawatiran mengenai keselamatan lalu lintas bagi pesepeda dikarenakan berbagai risiko diantaranya risiko cedera dari tabrakan mobil dan motor (Gatersleben dan Katherine, 2007; Winter, dkk., 2011). Selain itu dengan banyaknya lalu lintas kendaraan bermotor di jalan raya serta tingginya kecepatan dalam berkendara, hal ini menjadikan interaksi pesepeda dengan kendaraan bermotor lainnya cenderung saling membahayakan (dalam kondisi *mix-traffic*).

19. Kondisi jalan yang memungkinkan untuk bersepeda (permukaan jalan, lebar jalan, polisi tidur, penerangan, dll.)

Bersepeda memiliki sensitivitas lebih besar terhadap kondisi jalan (FHWA, 1992; Winter, dkk., 2011). Permukaan jalan yang tidak rata, berlubang, tambalan yang tidak rata maupun polisi tidur yang sering ada di perumahan-perumahan cukup berpengaruh terhadap kenyamanan pesepeda karena goncangan lebih terasa meskipun dalam kecepatan rendah. Kondisi lebar jalan yang kurang mencukupi juga berpengaruh jika pesepeda hendak didahului oleh kendaraan lain sehingga pesepeda terdesak keluar badan jalan. Selain itu jalan perlu dilengkapi penerangan untuk meningkatkan rasa nyaman dan rasa aman pesepeda.

20. Kondisi rute yang aman dan berlanjut

Menurut FHWA (1992) faktor yang mempengaruhi pilihan moda perjalanan secara individu, berdasarkan faktor objektif terkait ciri/keunggulan infrastruktur yaitu akses dan keterkaitan. Dorongan untuk berangkat bekerja menggunakan sepeda yaitu adanya rute yang aman dan keberadaan jalur lambat akan lebih meningkatkan keselamatan dan kenyamanan pesepeda.

21. Kondisi lingkungan di sekitar rute (pemandangan, pepohonan, kebersihan, dll.)

Kondisi rute yang menyenangkan menjadi salah satu yang mempengaruhi untuk bersepeda (Winter, dkk., 2011). Kondisi seperti pemandangan yang indah diminati oleh pesepeda terutama bagi yang memang bertujuan untuk bersepeda santai melewati daerah yang masih alami berupa persawahan ataupun di sekitar bantaran sungai maupun pemandangan alam lainnya. Keberadaan pohon peneduh di sepanjang rute yang dilalui pesepeda juga perlu untuk mengurangi panas matahari di siang hari dan jalan lebih sejuk.

22. Keberadaan fasilitas bersepeda (tempat parkir atau tempat penitipan)

Menurut FHWA (1992), salah satu faktor yang mempengaruhi pilihan moda perjalanan secara individu berdasarkan faktor objektif berdasarkan ciri/keunggulan infrastruktur yaitu kehadiran fasilitas sepeda dan kondisi lalu lintas. Parkir sepeda yang tidak memadai juga merupakan faktor yang mempengaruhi untuk tidak bersepeda atau hambatan struktural menurut Gatersleben dan Katherine (2007) sehingga peningkatan parkir sepeda menjadi dorongan untuk bersepeda secara rutin/harian.

23. Keberadaan jalur untuk bersepeda

Kehadiran fasilitas sepeda dan kondisi lalu lintas juga mendasari faktor mengenai keberadaan jalur untuk bersepeda. Keberadaan jalur bersepeda menjadi dorongan untuk bersepeda secara rutin/harian. Keberadaan jalur untuk bersepeda yang tidak memadai juga merupakan faktor yang mempengaruhi untuk tidak bersepeda atau hambatan struktural (Gatersleben dan Katherine, 2007).

24. Keberadaan rambu dan persimpangan khusus sepeda

Perihal marka dan perambuan juga salah satu faktor yang mempengaruhi bersepeda (Winter, dkk, 2011). Dari segi keselamatan juga terkait dengan faktor ini karena kebutuhan akan rambu khusus pesepeda tergantung dari kondisi lalu lintas serta menjamin keselamatan pengguna jalan juga.

25. Kemudahan akses ke tempat tujuan (pertokoan, pasar, warung, dll.)

Faktor yang mempengaruhi pilihan moda perjalanan secara individu, berdasarkan faktor objektif terkait ciri/keunggulan infrastruktur yaitu akses dan keterkaitan (FHWA, 1992). Kondisi rute yang menyenangkan berupa keberadaan pertokoan di sepanjang rute menjadi salah satu yang mempengaruhi untuk bersepeda (Winter, dkk, 2011).

26. Kebutuhan moda transportasi lainnya

Hampir sama dengan faktor bersepeda sebagai sarana bekerja, untuk faktor ini merupakan pengembangan salah satu faktor yang dikaji FHWA (1992) yaitu mengenai kebutuhan sebuah mobil untuk bekerja. Kebutuhan mobil untuk bekerja adalah faktor penghambat untuk bersepeda karena menjadi alasan untuk tidak melakukan perjalanan harian secara rutin dengan bersepeda. Perkembangan moda transportasi di Indonesia memunculkan beragam moda transportasi baik yang standar maupun modifikasi. Sedangkan bersepeda dianggap tidak selalu sesuai dengan kebutuhan masyarakat dari pertimbangan situasi, efisiensi waktu, dan kepraktisan. Kebutuhan moda transportasi lain yang sesuai bagi masyarakat juga menjadi faktor yang mempengaruhi untuk tidak bersepeda.

27. Waktu tempuh bersepeda

Menurut FHWA (1992), salah satu faktor yang mempengaruhi pilihan moda perjalanan secara individu berdasarkan faktor personal dan subjektif yaitu penilaian seseorang terhadap waktu. Waktu tempuh juga merupakan faktor yang mempengaruhi untuk tidak bersepeda (penghambat untuk bersepeda) dengan alasan bersepeda terlalu lambat.

Menurut Winter, dkk. (2011), kemudahan dalam bersepeda menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi untuk bersepeda. Kepadatan lalu lintas terutama di lalu lintas perkotaan menjadi keunggulan tersendiri bagi pesepeda karena dengan ukuran yang tidak membutuhkan banyak ruang memudahkan pesepeda untuk melewati kemacetan di sela – sela kendaraan bermotor. Selain itu sepeda juga dapat melewati rute jalan kecil yang memungkinkan untuk menyingkat jarak dan waktu. Hal ini yang menjadikan waktu tempuh bisa diartikan faktor yang mempengaruhi untuk bersepeda.

28. Terlalu melelahkan dan tidak nyaman (sadel tidak nyaman, berkeringat, kepanasan/kehujan, dll.)

Menurut FHWA (1992) faktor yang mempengaruhi pilihan moda perjalanan secara individu, berdasarkan faktor personal dan subjektif yaitu kenyamanan. Hal ini juga menjadi faktor yang mempengaruhi pilihan moda perjalanan secara rutin. Hambatan pribadi untuk bersepeda karena rasa tidak nyaman bisa ditimbulkan dari beberapa sebab. Bersepeda dianggap terlalu melelahkan/menguras tenaga fisik dibanding menggunakan kendaraan bermotor. Selain itu juga mengalami ketidaknyamanan seperti sadel yang menimbulkan sakit, kondisi berkeringat saat

bersepeda, juga merasakan kepanasan maupun kehujanan. Namun faktor kenyamanan dinilai relatif bagi masing-masing individu misalkan bagi yang berolahraga ataupun terbiasa bersepeda, kelelahan maupun berkeringat tidak dijadikan alasan untuk tidak bersepeda begitu juga dengan alasan lainnya.

29. Gangguan ruang jalan karena parkir kendaraan dan adanya Pedagang Kaki Lima

Berkaitan dengan faktor sebelumnya mengenai kenyamanan, bersepeda yang secara karakteristiknya berkecepatan rendah harus melaju di lajur paling kiri. Namun lajur kiri seringkali dimanfaatkan sebagai parkir (*on-street parking*) dan juga tempat berjualan bagi pedagang kaki lima sehingga pesepeda kurang leluasa untuk melintasi lajur kiri. Hal ini yang dianggap alasan untuk tidak bersepeda.

30. Gangguan berkendara dari pengguna jalan lain (pengendara mobil, sepeda motor)

Berkaitan dengan faktor sebelumnya mengenai kenyamanan, gangguan saat berkendara dari pengguna kendaraan bermotor juga mengurangi kenyamanan pesepeda. Ketidaknyamanan jika melaju bersisian dengan kendaraan bermotor ataupun jika didahului sering menimbulkan rasa grogi sehingga pesepeda merasa kurang nyaman. Namun semuanya kembali dari etika pengguna jalan dalam berlalu lintas sehingga kenyamanan dapat dirasakan oleh pesepeda maupun pengguna jalan lain.

2.6.2. Fasilitas Bersepeda

Berdasarkan dari beberapa kajian literatur dari penelitian mengenai pengembangan/peningkatan penggunaan sepeda, telah dirangkum beberapa pilihan fasilitas bersepeda sebagai berikut (P2KH, 2012; Sidi, 2005) :

1. Jalur sepeda, lajur sepeda dan rute sepeda

Jalur Sepeda (*Bike Path*) merupakan jalur khusus sepeda tidak berbagi ruas wilayah dengan pergerakan kendaraan lain, dapat bersama/terpisah dengan pejalan kaki. Lajur Sepeda (*Bike Lane*) merupakan lajur khusus sepeda berbagi ruas wilayah dengan pergerakan kendaraan lain dan pergerakan manusia, bertumpangan dengan ruas jalan/pedestrian. Rute Sepeda (*Bike Route*) merupakan jalur sepeda yang dikembangkan di kawasan perumahan, perkantoran, terpadu (super blok). Jalur Sepeda cukup dipasang rambu dan marka sepeda untuk petunjuk pesepeda di titik-titik strategis, seperti persimpangan jalan, bangunan yang menyediakan parkir sepeda, dan dilengkapi dengan peta rute sepeda.

2. Parkir sepeda di tempat umum dan tempat penitipan sepeda di stasiun/terminal

Tempat parkir sepeda yang aman baik yang disediakan secara gratis ataupun dengan membayar dilengkapi tiang untuk mengunci/menggembok sepeda. Tempat penitipan sepeda yang aman dengan membayar relatif murah sehingga dapat melakukan perjalanan dengan transportasi umum lainnya seperti bus (disediakan di terminal) dan kereta (disediakan di stasiun).

3. Bus dengan rak untuk sepeda/gerbong khusus untuk sepeda dan perlengkapan di terminal/stasiun

Bus dengan rak untuk sepeda/gerbong khusus untuk sepeda memudahkan bagi Pesepeda bepergian menggunakan transportasi publik seperti bus/kereta untuk menempuh jarak jauh sehingga dapat melanjutkan bersepeda ke tempat tujuan. Dalam lingkungan terminal/stasiun juga perlu dilengkapi lereng/*ramp* untuk memudahkan proses menaikkan/menurunkan sepeda ke/dari bus/gerbong.

4. Penyewaan sepeda dan sepeda umum/*bike sharing*

Jaringan stasiun sepeda yang dapat digunakan masyarakat umum di mana sepeda dapat diambil dan dikembalikan di dua tempat yang berbeda dengan tarif sewa yang rendah untuk mendorong pengguna melakukan perjalanan pendek.

5. Tempat mandi bagi pesepeda di tempat kerja/sekolah

Apabila pekerja yang bersepeda berangkat sekaligus berolahraga dalam kondisi berkeringat maka dapat mandi atau berganti pakaian di tempat kerja agar siap bekerja.

6. Tempat perbaikan/bengkel sepeda

Kejadian ban bocor atau kerusakan sepeda lainnya dapat terjadi pada pesepeda dalam perjalanan, maka perlu tersedia tempat perbaikan/bengkel sepeda yang terjangkau letaknya.

7. Aturan mendukung bersepeda

Penataan transportasi perkotaan dan jalur sepeda yang dilengkapi sistem sinyal/*traffic light* yang terpisah dan marka di persimpangan serta peraturan lalu lintas khusus sepeda dan kendaraan tidak bermotor untuk meningkatkan keselamatannya.

Berdasarkan beberapa kajian literatur pedoman/panduan dari GTZ mengenai kebijakan dan strategi pengelolaan transportasi berkelanjutan maka pilihan fasilitas bersepeda yang direkomendasikan dalam pedoman disesuaikan dengan informasi yang didapat dari hasil analisis.

2.7 Penentuan Ukuran Sampel

Adanya keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya maka jumlah subjek penelitian yang diambil perlu dibatasi dengan melaksanakan penelitian sampel yaitu menggunakan sebagian dari populasi sebagai subjek penelitiannya. serta karena sesungguhnya populasi itu adalah individu-individu yang saling berinteraksi sehingga berbentuk kelompok (Arikunto, 2009).

Bagian dari populasi yang dianggap mewakili populasi secara keseluruhan disebut sampel. Menurut Isaac dan Michael ukuran sampel menggunakan persamaan sebagai berikut (Pasolong, 2012):

$$S = \frac{\lambda^2 . N . P . Q}{d^2 (N - 1) + \lambda^2 . P . Q} \dots\dots\dots \text{Persamaan 2.1}$$

Keterangan :

λ^2 dengan dk = 1, taraf kesalahan 1%, 5%, 10%

P=Q=0,5. d=0,05.

S : ukuran sampel yang diperlukan

N : jumlah anggota populasi

d : tingkat akurasi

P : proporsi populasi

λ^2 : tabel nilai chisquare tingkat kepercayaan

Untuk kemudahan penentuan jumlah sampel persamaan tersebut disajikan dalam bentuk tabel berdasarkan tingkat kesalahan 1%, 5% dan 10%. Dengan tabel ini, peneliti dapat secara langsung menentukan besaran sampel berdasarkan jumlah populasi dan tingkat kesalahan yang dikehendaki. Besaran atau ukuran sampel ini sampel sangat tergantung dari besaran tingkat ketelitian atau kesalahan yang diinginkan peneliti. Namun, dalam hal tingkat kesalahan, pada penelitian sosial maksimal tingkat kesalahannya adalah 5% (0,05). Makin besar tingkat kesalahan maka makin kecil jumlah sampel. Namun yang perlu diperhatikan adalah semakin besar jumlah sampel (semakin mendekati populasi) maka semakin kecil peluang kesalahan generalisasi dan sebaliknya, semakin kecil jumlah sampel (menjauhi jumlah populasi) maka semakin besar peluang kesalahan generalisasi. Tabel penentuan jumlah sampel dari Isaac dan Michael dapat dilihat di Lampiran A.

2.8 Analisis Kuantitatif

Teknik analisis statistik umumnya digunakan dalam penelitian kuantitatif, tapi dalam penggunaannya seringkali digabungkan dengan analisis kualitatif yang bertujuan mengembangkan hipotesis berdasarkan data yang diperoleh. Analisis statistik terbagi menjadi dua jenis yaitu Statistik Deskriptif dan Statistik Inferensial. Statistik deskriptif digunakan jika hanya ingin mendeskripsikan data sampel, tidak untuk mengambil kesimpulan yang berlaku untuk populasi. Teknik yang kesimpulannya berlaku untuk populasi yaitu statistik inferensial (Pasolong, 2012). Penelitian menggunakan analisis statistik deskriptif (analisis distribusi frekuensi, tabulasi silang, transformasi data) serta analisis multivariat (analisis faktor) yang merupakan statistik inferensial.

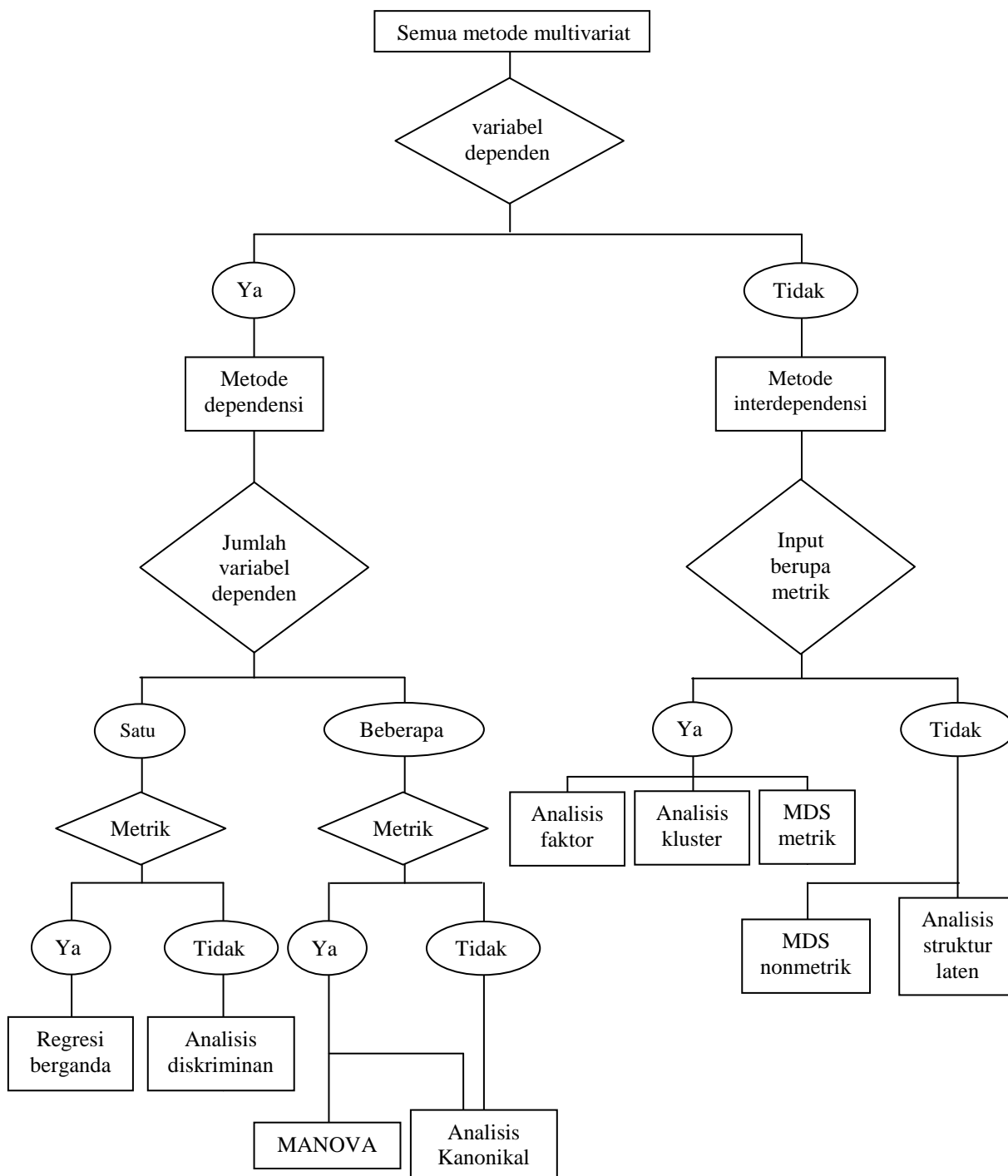
2.8.1 Analisis Statistik Deskriptif

Pengubahan data mentah ke dalam bentuk yang mudah dimengerti dan dapat diartikan. Bentuk peringkasan data berkaitan dengan bentuk pengukuran datanya, dalam hal ini data nominal diatur dalam tabulasi (tabel frekuensi dan persentase) dan disajikan dalam bentuk grafik. Sedangkan untuk tabulasi silang dilakukan pemisahan respon ke dalam kategori-kategori yang ada, pengelompokan atau tabulasi silang bertujuan untuk mengidentifikasi perbedaan dari masing-masing kelompok yang kemudian disajikan dalam bentuk grafik.

2.8.2 Analisis Faktor (*Metode Principle Component Analysis*)

Analisis multivariat adalah analisis multi variabel dalam satu atau lebih hubungan. Analisis ini berhubungan dengan semua teknik statistik yang secara simultan menganalisis sejumlah pengukuran pada individu atau objek (Santoso, 2012). Penentuan jenis teknik multivariat yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 2.2.

Analisis multivariat dikelompokkan menjadi dua yaitu metode dependensi (ketergantungan) dan metode interdependensi (saling ketergantungan). Sesuai dengan ketentuan dan pertimbangan maka dalam penelitian ini digunakan teknik analisis yaitu analisis faktor. Terdapat beberapa metode dalam analisis faktor diantaranya *Centroid method*, *Principle component method*, *Maximum likelihood method* (Kothari, 2004).



Gambar 2.2 Flowchart Penentuan Teknik Multivariat

(Kothari, 2004)

Sebelumnya perlu diketahui proses dasar dalam analisis faktor sebagai berikut:

1. Faktor, sebuah dimensi yang memperhitungkan beberapa variabel teramati
2. *Factor-loadings*, nilai yang menjelaskan seberapa dekat variabel-variabel berkaitan satu sama lain

3. *Communality*, menunjukkan seberapa besar diperhitungkannya tiap variabel dengan dasar faktor yang diambil bersama
4. *Eigen value*, jumlah dari nilai kuadrat factor-loadings. analisis
5. *Total sum of squares*, jumlah dari eigen values
6. *Rotation*, dalam konteks analisis faktor rotasi yang berbeda menunjukkan struktur data yang berbeda tapi dari sudut pandang statistik sama.
7. *Factor scores*, derajat pada tiap responden yang mendapat skor tinggi dalam kelompok item yang bermuatan tinggi pada tiap faktor.

Banyak metode untuk melakukan proses ekstraksi, namun metode yang paling populer digunakan adalah *Principal Component Analysis*. Metode untuk mengekstraksi faktor ada dua, yakni *principal component analysis* (disebut pula dengan *component analysis*) dan *common factor analysis*. Sebelum membahas lebih jauh hal tersebut, perhatikan lagi dasar analisis faktor.

Tujuan analisis faktor, dijelaskan dalam ‘bahasa’ yang sederhana, adalah ‘mengelompokkan’ sejumlah variabel ke dalam satu atau dua faktor. Secara sederhana, sebuah variabel akan mengelompok ke suatu faktor (yang terdiri atas variabel-variabel yang lainnya pula) jika variabel tersebut berkorelasi dengan sejumlah variabel lain yang ‘masuk’ dalam kelompok faktor tertentu. Dengan perkataan lain, ketika sebuah variabel berkorelasi dengan variabel lain, variabel tersebut berbagi varians dengan variabel lain tersebut, dengan jumlah varians yang dibagikan adalah besar korelasi pangkat dua (R^2). Varians adalah akar dari deviasi standar, yakni jumlah penyimpangan data dari rata-ratanya. Yang penting di sini adalah konsep varians yang berhubungan dengan korelasi, sehingga jika dua variabel berkorelasi, pasti ada sejumlah varians yang dibagi bersama dengan variabel yang lain.

Dengan demikian, varians total pada sebuah variabel dapat dibagi menjadi tiga bagian :

1. *Common variance*, yakni varians yang dibagi dengan varians lainnya; atau jumlah varians yang dapat diekstrak dengan proses *factoring*.
2. *Specific variance*, yakni varians yang berkaitan dengan variabel tertentu saja; jenis varians ini tidak dapat dijelaskan (di’urai’) dengan korelasi hingga menjadi bagian dari variabel lain; namun varians ini masih berkaitan secara unik dengan satu variabel.

3. *Error variance*, yakni varians yang tidak dapat dijelaskan lewat proses korelasi; jenis ini muncul karena proses pengambilan data yang salah, pengukuran variabel yang tidak tepat dan sebagainya.

Dari penjelasan di atas, dapat dikatakan jika sebuah variabel berkorelasi dengan variabel lain, maka *common variance* (disebut pula *communality*) akan meningkat. Proses *common analysis* hanya berhubungan dengan *common variance*, sedangkan proses *component analysis* akan mengaitkan semua varians tersebut. Pada umumnya, *component analysis* akan digunakan jika tujuan utama analisis faktor adalah *data reduction*, dan beranggapan bahwa jumlah *spesific variance* dan *error variance* berjumlah kecil.

Setelah satu atau lebih dari faktor terbentuk, dengan sebuah faktor berisi sejumlah variabel, mungkin saja sebuah variabel sulit untuk ditentukan akan masuk ke dalam faktor yang mana. Atau, jika yang terbentuk dari proses *factoring* hanya satu faktor, bisa saja sebuah variabel diragukan apakah layak dimasukkan dalam faktor yang terbentuk atau tidak. Untuk mengatasi hal tersebut, bisa dilakukan proses rotasi (*Rotation*) pada faktor yang terbentuk, sehingga memperjelas posisi sebuah variabel, akankah dimasukkan pada faktor yang satu ataukah ke faktor yang lain.

Sama dengan proses *factoring*, proses rotasi juga ada berbagai macam cara. Beberapa metode rotasi yang populer dilakukan :

1. *Orthogonal rotation*, yakni memutar sumbu 90° . Proses rotasi dengan metode Orthogonal masih bisa dibedakan menjadi : *Quartimax*, *Varimax* dan *Equimax*.
2. *Oblique rotation*, yakni memutar sumbu ke kanan, namun tidak harus 90° . Proses rotasi dengan metode *Oblique* masih bisa dibedakan menjadi *Oblimin*, *Promax*, *Orthoblique* dan lainnya.

NB : metode *varimax* paling sering digunakan dalam praktik.

Dengan demikian, urutan dalam proses *factoring* adalah :

1. Proses *factoring* dengan metode *Principal Component*.
2. Jika ada keraguan atas hasil yang ada, bisa dilakukan proses rotasi.

2.8.3 Analisis Keputusan Atribut Berganda

Pembuatan keputusan manajerial harus memuaskan sejumlah pihak yang memikul risiko sehingga menimbulkan lebih dari satu tujuan yang ingin dicapai dengan keterbatasan sumber daya. Hal ini mengharuskan digunakannya banyak atribut dalam menyaring sejumlah alternatif keputusan untuk memastikan alternatif terpilih

yang terbaik. Analisis Keputusan Atribut Berganda dapat dilakukan jika telah ada atribut yang mengukur seberapa dekat masing-masing alternatif terhadap pencapaian tujuan pembuat keputusan. Menurut Keeney dan Raiffa (1976), pengayaan penentuan ide atribut dapat dilakukan dengan dua cara yaitu menggunakan panel ahli dan melakukan survei literatur (Basyaib, 2006).

Menurut Pardee (1969) dalam Basyaib (2006), hal yang harus dimiliki atribut adalah :

1. Atribut harus lengkap, atribut telah mewakili semua hal yang relevan terhadap keputusan akhir.
2. Atribut saling terpisah satu dengan yang lain, atribut tidak harus bergantung pada atribut lain sehingga dapat dilakukan proses *trade-off* pada langkah selanjutnya dan menghindari terjadi *double counting*.
3. Atribut dibatasi pada hal yang penting (signifikan) bagi kinerja. Atribut tersebut diawali oleh tujuan utama yang abstrak dan ditingkat paling bawah (akhir) atribut akan sangat jelas, tidak saling bertentangan dan logis.

Atribut tidak selalu memiliki tingkat kepentingan yang sama. Dengan pemberian bobot yang berbeda, pembuat keputusan dapat menuangkan pertimbangan nilai kepentingan yang berbeda di antara atribut keputusan. Pembuat keputusan dapat menuangkan preferensinya pada atribut dalam skala ordinal maupun skala kardinal. Dalam penentuan bobot dari rangking dapat dilakukan dengan metode bobot jumlah rangking.

Bentuk peringkasan data ordinal dilakukan dengan teknik rangking/urutan. Teknik pengukuran yang digunakan adalah *Rank Order*. Teknik pemeringkatan beberapa alternatif pilihan berdasarkan preferensi responden (Wibisono, 2013). Pengubahan data dari rangking masing-masing alternatif dengan memberikan bobot tertentu (bobot tertinggi untuk rangking pertama dan seterusnya sampai bobot terkecil untuk rangking terendah) yang sesuai kemudian dikalikan dengan jumlah frekuensi masing-masing. Total skor paling besar menempati peringkat tertinggi. Dari hasil total skor tersebut dapat diurutkan peringkat diantara sejumlah alternatif tersebut.

2.9 Keaslian Penelitian

Beberapa penelitian dengan topik pergerakan dengan bersepeda dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Penelitian Pengembangan Pergerakan Bersepeda

No	Topik	Sumber	Metodologi	Output
1	Penelitian mengenai alasan mengapa bersepeda dan berjalan kaki secara luas tidak digunakan sebagai moda perjalanan	FHWA (1992)	Survei pilihan moda dan studi perjalanan	<ul style="list-style-type: none"> • Faktor Personal dan Subjektif (Jarak, Keselamatan lalu lintas, Kenyamanan, Biaya, Penilaian waktu, Penilaian berolahraga, Kondisi Fisik, Keadaan keluarga, Kebiasaan, Sikap & Nilai, Penerimaan Kelompok Sebaya) • Faktor Objektif (Lingkungan: Iklim, Topografi; Ciri/Keunggulan Infrastruktur : Kehadiran Fasilitas Sepeda & Kondisi Lalu Lintas, Akses & Keterkaitan, Alternatif Transportasi)
2	Penelitian mengenai hal yang dipertimbangkan untuk berangkat kerja dengan bersepeda dilihat dari sikap dan persepsi dalam tahap perubahan yang berbeda	Gatersleben, B., dan Appleton, K. M. (2007)	<ul style="list-style-type: none"> - Penelitian Survei, (deskriptif dan kuantitatif) - Penelitian (<i>Content Analysis</i>, kualitatif) 	Penghalang fisik Jarak perjalanan bukan satu-satunya yang harus ditangani sebelum seseorang dapat menguji kepentingan relatif dari variabel psikologis. Kekurangan pada fasilitas bersepeda yang aman diakui oleh semua responden, meskipun hanya dengan peningkatan fasilitas saja tidak akan menjamin akan lebih banyak orang bersepeda. Hal ini untuk memberikan peluang / kemungkinan untuk bersepeda dapat dilakukan banyak orang. Pesepeda yang termotivasi secara intrinsik akan bersepeda dalam kondisi apapun . Pesepeda yang termotivasi oleh faktor eksternal seperti biaya keuangan , waktu perjalanan dan fleksibilitas jauh lebih umum ditemukan .
3	Penelitian mengenai faktor yang mendukung dan menghambat untuk bersepeda dilihat dari perbandingan pengaruh pada keputusan berkendara	Winters, dkk.(2011)	Metode kuantitatif (Analisis Faktor)	<p>15 Faktor Keselamatan; Kemudahan bersepeda; akibat cuaca dan kegelapan; Kondisi rute menyenangkan; Interaksi dengan kendaraan bermotor; Permukaan rute; Integrasi dengan transit; Mengangkut beban; Parkir sepeda; Fasilitas di akhir perjalanan; Pendidikan, informasi, insentif; Marka jalur, perambuan; Tantangan fisik perjalanan; Persimpangan, persinyalan lalu lintas; Peraturan terkait bersepeda.</p> <p>Indikasi pentingnya lokasi dan desain rute sepeda untuk mendorong bersepeda.</p>
4	Penelitian mengenai pengembangan kerangka kerja untuk penilaian faktor penentu lingkungan berjalan kaki dan bersepeda	Pikora, Terri, dkk. (2003)	Wawancara semi-struktur dan studi Delphi dengan panelis ahli lokal, nasional, internasional)	<ul style="list-style-type: none"> • Hierarki komponen faktor fisik (Feature, Elemen, Item) : <ul style="list-style-type: none"> - Faktor fungsional (Berjalan kaki / Permukaan bersepeda, Jalan, Lalu Lintas, Permeabilitas) - Keamanan (Perorangan, Lalu Lintas) - Keindahan (Lingkungan Jalan, Pemandangan) - Tempat tujuan (Fasilitas)

Lanjutan Tabel 2.2

No	Topik	Peneliti	Metodologi	Output
5	Penelitian mengenai upaya kota – kota di Amerika Utara untuk mempromosikan bersepeda berdasarkan tren saat ini dan kebijakan alternatif	Pucher, John, dkk. (1999)	Kuantitatif. 7 Studi Kasus Perkotaan tentang perjalanan kerja dengan sepeda dan pemilihan moda di Amerika Utara	<ul style="list-style-type: none"> • Faktor yang mempengaruhi bersepeda (Publik sikap dan perbedaan budaya, Gambar Publik, Kota ukuran dan kepadatan, Biaya penggunaan mobil dan angkutan umum, Penghasilan, Iklim, Bahaya, Infrastruktur bersepeda) • Langkah untuk meningkatkan bersepeda (Meningkatkan biaya penggunaan mobil, Memperjelas hak hukum pengendara sepeda, Perluas Fasilitas sepeda, Membuat semua jalan bikeable, Mengadakan promosi khusus, Terhubungnya bersepeda untuk kesehatan, Memperluas dan mengintensifkan aksi politik)
6	Penelitian mengenai identifikasi segmen pasar potensial bersepeda di Dar-es-Salaam, Tanzania	Nkurunziza, Alphonse, dkk. (2012)	Survei kuesioner pada individual komuter harian di Kota Dar-es-Salaam. Analisis segmentasi, model tahapan perubahan digunakan kualitatif attitudinal-variabel pernyataan terkait perilaku bersepeda.	Strategi yang berbeda menangani segmen yang berbeda dapat diadopsi untuk mengoptimalkan kesempatan mempengaruhi perubahan perilaku perjalanan dalam jangka pendek dan jangka panjang.
7	Penelitian mengenai pelaksanaan kebijakan berjalan kaki dan bersepeda pada Otoritas Lokal Inggris	Gaffron, Philine (2003)	Penelitian eksplorasi isu relevan melalui <i>focus group</i> dengan otoritas lokal dan pegawai bersepeda dikembangkan dalam bentuk kuesioner yang dikirim pada 6 otoritas British lokal.	<ul style="list-style-type: none"> • Aspek penting implementasi kebijakan dari berjalan dan bersepeda. Implementasi kebijakan lokal tidak tergantung pada faktor-faktor murni lokal, juga tidak tergantung hanya pada faktor-faktor yang berada di luar kendali pihak berwenang. • Pelaksanaan kebijakan yang berkelanjutan dan konsisten untuk pejalan kaki dan pesepeda serta agar dapat mempengaruhi budaya masyarakat yang menghambat pelaksanaan kebijakan.
8	Penelitian mengenai identifikasi faktor yang mempengaruhi bersepeda dan prioritas fasilitas bersepeda sebagai pertimbangan usulan strategi pengembangan fasilitas bersepeda di Kota Surakarta	Mawening, Iswara Tyas (2013)	Penelitian Survei, Analisis deskriptif dan kuantitatif dengan metode Analisis Faktor, Analisis Pengambilan Keputusan Atribut Berganda	<ul style="list-style-type: none"> • Faktor yang mempengaruhi minat masyarakat Kota Surakarta yaitu : faktor kesenangan, faktor fisik dan lingkungan, faktor keselamatan, faktor kemudahan, faktor hambatan pribadi, dan faktor keharusan. • Strategi pengembangan prioritas fasilitas bersepeda yaitu jalur dan parkir sepeda serta aturan mendukung bersepeda terhadap prioritas faktor yaitu faktor kesenangan, faktor fisik dan lingkungan, serta faktor keselamatan ke dalam bentuk kebijakan transportasi berupa investasi infrastruktur dan manajemen/pengaturan.

(Hasil Pemikiran, 2013)