

# TINGKAT KERAMAHAN DALAM KEMUNGKINAN PENERAPAN TRANSPORTATION DEMAND OMOTENASHI (TDO) DI KAWASAN PUSAT KOTA MALANG

## *Hospitality Level In Implementation Possibility Of Transportation Demand Omotenashi (TDO) In Malang City Area*

**Imma Widyawati Agustin**

Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya,  
Jalan MT. Haryono 167, Malang, 65145, Indonesia  
Email: immasaitama@ub.ac.id

Tanggal diterima : 29 April 2015; Tanggal disetujui: 18 Juni 2015

### **ABSTRACT**

*MOG site is a part of city centre in Malang City which has an unique characteristic as a Cultural Site based on Detailed Spatial Plan of Malang City article 37 paragraph 1 in 2011, and also as a trade centre. It is able to attract a large movement and high road density with its unique activity of Car Free Day and Sunday Market. This research was carried out in 5 street corridors (Semeru St., Kawi St., Tenes St., Tangkuban Perahu St., and Bromo St). The main purpose of is research is to examine the possibility of Transportation Demand Omotenashi (TDO) application in MOG site. TDO is the application of the concept of Transportation Demand Management (TDM), but omotenashi here highlight the uniqueness of the region based on three variables: hospitality, warmth, and familiarity. This reasearch used hospitality variable for its easy parameters to measure based on performance of streets and pedestrian way and passenger satisfaction toward mass transportation service, the analysis that used included performance of streets and pedestrian way analysis. Customer Satisfaction Index (CSI) is used to identified the hospitality in MOG sites and analyzed the strategic for improving. Analytic Hierarchy Process (AHP) to analyze the parameter weights for each variable. The result showed that the hospitality had 1,92 from interval 0 to 3, which is included in quite good hospitality categories. The development strategy for hospitality are the improvement of performance of streets management such as one way system, the restriction of private vehicle, speed reduction of vehicles, parking management, improving public transport services, providing the supported facilities for street and pedestrian ways, monitoring and evaluation.*

**Keywords :** Hospitality, Transportation-Demand-Omotenashi (TDO), Mall-Olimpic-Garden (MOG), City-center

### **ABSTRAK**

*Kawasan Malang Olympic Garden (MOG) adalah salah satu bagian dari pusat kota di Kota Malang yang mempunyai karakteristik unik karena merupakan kawasan cagar budaya berdasarkan Rencana Detail Tata Ruang Kota Malang pasal 37 ayat 1 tahun 2011 dan mempunyai fungsi sebagai pusat perdagangan dan jasa sehingga memiliki pergerakan yang besar dan kepadatan lalu lintas yang tinggi terutama pada peak hour. Selain itu, kawasan ini dijadikan sebagai tempat kegiatan Car Free Day dan Pasar Minggu setiap hari Minggu. Lokasi penelitian meliputi 5 koridor jalan (Jalan Semeru, Jalan Kawi, Jalan Tenes, Jalan Tangkuban Perahu, dan Jalan Bromo). Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menguji kemungkinan penerapan Transportation Demand Omotenashi (TDO) di kawasan MOG. TDO merupakan salah satu konsep Transportation Demand Management (TDM) yang menonjolkan keunikan kawasan berdasarkan konsep hospitality yang meliputi aspek keramahan, kehangatan, dan kekeluargaan. Penelitian ini menggunakan aspek keramahan karena parameteranya yang mudah diukur yaitu jalan dan jalur pejalan kaki, serta kepuasan penumpang terhadap pelayanan angkutan umum. Analisis yang digunakan meliputi : 1) analisis kinerja jalan dan jalur pejalan kaki, 2) analisis Customer Satisfaction Index untuk menganalisis kepuasan penumpang terhadap angkutan umum serta 3) Analytic Hierarchy Process (AHP) untuk pembobotan parameter dan mengukur tingkat keramahan masing-masing variabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek keramahan kawasan MOG bernilai 1,92 berdasarkan interval 0 sampai 3 (termasuk kategori cukup ramah). Strategi pengembangan untuk meningkatkan keramahan kawasan yaitu perbaikan manajemen lalu lintas dan parkir (penerapan jalan satu arah, pembatasan kendaraan, serta pengurangan kecepatan, perbaikan pelayanan angkutan umum, peningkatan kualitas jalur pejalan kaki, penyediaan fasilitas-fasilitas pendukung, serta monitoring dan evaluasi).*

**Kata Kunci :** Keramahan, Transportation-Demand-Omotenashi (TDO), Mall-Olimpic-Garden (MOG), Pusat-kota

## PENDAHULUAN

Ada lima kebijakan untuk menguji peran interaksi kebijakan *Transportation Demand Management* (TDM) melalui pemilihan moda individu untuk perjalanan bekerja, yaitu: 3 kebijakan 'push' misalkan peningkatan biaya parkir, peningkatan biaya bahan bakar dan *cordon price*; 2 kebijakan 'pull' misalkan pengurangan waktu transit dan peningkatan akses transit (Habibian dan Kermanshah 2011). Sementara itu, Lucia dan Romero (2014) menganalisis kebijakan TDM yang hanya berfokus pada regulasi parkir dan bus. Ada kebijakan campuran: pertama, kenaikan harga parkir dan pemberlakuan pembatasan parkir, dimana hal ini akan meningkatkan pengguna bus menjadi 63% (naik sekitar 19%); kedua, mengurangi subsidi bus dan parkir, hal ini meningkatkan pengguna bus sekitar 60% (meningkat sebesar 13%).

TDM dapat menjadi alternatif yang hemat biaya untuk meningkatkan kapasitas. Pendekatan 'Demand Management' untuk layanan transportasi berpotensi memberikan hasil yang baik pada lingkungan, peningkatan kesehatan masyarakat dan kota menjadi lebih makmur. Meningkatnya jarak antar tempat akan berdampak langsung pada permintaan transportasi (Sumant Sharma dan Anoop Sharma 2011). Hakim dan Aurelie (2014) menunjukkan adanya inersia yang kuat dalam permintaan penggunaan mobil. Hanya kebijakan mobilitas yang ekstrim yang menyebabkan peningkatan sangat signifikan dari angkutan umum. Variabel ekonomi konvensional tidak cukup untuk meningkatkan permintaan terkait transportasi umum. Tarif sosial menjadi solusi yang relevan. Peningkatan yang signifikan dari permintaan energi pasti akan membawa tekanan yang besar untuk sumber energi dan perlindungan lingkungan, sehingga penerapan konsep pembangunan ilmiah, menghemat sumber daya, melindungi lingkungan dan mengadopsi kebijakan pembangunan berkelanjutan akan menjadi persyaratan obyektif untuk pembangunan transportasi jalan raya di masa depan (Ma yanli, Lou Yanjiang, dan Gao Yuee 2012).

Pada penelitian ini strategi yang akan digunakan dalam arahan pengembangan konsep TDO di wilayah studi yaitu memperbaiki pilihan mobilitas (*Pull*) serta kebijakan tata guna lahan yang terintegrasi terkait prioritas ruang jalan dan perencanaannya karena lebih mudah diterapkan dan dilaksanakan di wilayah studi.

TDM (*Transportation Demand Management*) juga dikenal dengan sebutan Mobility Management meliputi semua metode yang dapat meningkatkan pemanfaatan fasilitas dan sarana transportasi

yang telah ada dengan lebih efisien dengan cara mengatur atau meminimalisasi pemanfaatan kendaraan bermotor dengan mempengaruhi perilaku perjalanan yang meliputi: frekuensi, tujuan, moda, dan waktu perjalanan (Tanariboon 1992). Di kawasan yang beragam (*mixed use*), sistem transportasi sudah menunjukkan pola yang berkelanjutan dengan berkurangnya kendaraan bermotor dan meningkatnya pejalan kaki dan kendaraan umum. Sementara di daerah pinggiran, tingkat keberagaman masih harus ditingkatkan lagi (Muhammad Zia Mahriyar dan Jeong Hyun Rho 2014). Manoj dan Ashish (2013) membahas tentang kemampuan model permintaan perjalanan yang diterapkan di India dalam menganalisis kebijakan transportasi yang berkelanjutan. Disini ditemukan bahwa sistem model konvensional di India yaitu perjalanan berdasarkan empat langkah metodologi agregat tidak memadai dalam menganalisis kebijakan transportasi yang berkelanjutan. Sebuah tinjauan dari pendekatan alternatif yang disebut model *Travel Demand* yang mampu menangani kebijakan lebih baik daripada model konvensional dan membantu para pengambil keputusan untuk menentukan kebijakan yang tepat pada situasi tertentu.

Omotenashi merupakan sebuah pola pikir layanan prima ala Jepang, atau konsep keramahan, kehangatan, kekeluargaan (Kubota 2006). Keramahan dalam pelayanan dapat ditunjukkan dalam desain jalan yang ramah bagi pengguna jalan, desain jalur pejalan kaki yang ramah bagi pejalan kaki dan pelayanan angkutan umum yang ramah bagi penumpang. Kehangatan terkait dengan keunikan kawasan, seperti ruang publik yang menjadi daya tarik dan wadah interaksi sosial. Kekeluargaan merupakan makna yang berlawanan dengan individual, dimana TDO menawarkan optimalisasi angkutan umum serta pengurangan kendaraan pribadi (Kurniati 2014).

Omotenashi juga mengandung pengertian hospitality, yaitu konsep keramahan dalam pelayanan, dimana optimalisasi sistem transportasi berorientasi untuk memanjakan pelanggan atau pengguna. TDO berusaha mengendalikan lalu lintas kendaraan bermotor dalam rangka memperbaiki lingkungan dan aktifitas pejalan kaki. Dengan *Transportation Demand Omotenashi* (TDO) penerapan strategi TDM diharapkan dapat menonjolkan karakter kawasan yang memiliki keunikan serta memberi dorongan bagi warga setempat dalam penggunaan angkutan umum transit dan pejalan kaki. TDO telah diterapkan di Jepang pada kawasan wisata dan komersial dengan tujuan untuk memaksimalkan kepuasan dari setiap wisatawan (Kubota 2006).

Kota Malang memiliki lokasi yang dekat dengan Kota Batu dan tujuan wisata lainnya di Kabupaten Malang sehingga sering dijadikan transit oleh para wisatawan. Kawasan MOG Kota Malang, yang meliputi Jl. Kawi, Jl. Semeru, Jl. Tenes, Jl. Tangkuban Perahu, dan Jl. Bromo atau dikenal sebagai Kawasan Bergenbuurt atau Kawasan Jalan Gunung-Gunung yang menyimpan peninggalan sejarah berupa rumah-rumah kuno di Kota Malang telah ditetapkan sebagai kawasan sosio-kultural (RTRW Kota Malang 2009-2029). Kawasan tersebut memiliki karakter kawasan wisata, seperti wisata bersejarah, wisata rekreasi dan wisata belanja, sehingga mampu menarik pergerakan orang dan kendaraan yang cukup besar setiap harinya.

Permasalahan lalu lintas yang biasa terjadi antara lain timbulnya kemacetan pada beberapa titik seperti Jalan Kawi dan Jalan Tenes, ketidakteraturan parkir kendaraan serta pelayanan angkutan umum yang kurang baik dari segi kualitas dan kuantitas yaitu banyaknya armada angkutan umum Kota Malang yang tidak lolos uji kir (Setyanto 2013), adanya PKL di Jalan Tenes dan Jalan Kawi, serta adanya kegiatan unik pada kawasan yaitu *Car Free Day* dan Pasar Minggu yang menyebabkan banyaknya pedagang, pejalan kaki dan orang bersepeda yang memenuhi jalan. Hal ini mengurangi kenyamanan pengguna jalan.

Berdasarkan RDTR Kota Malang (2011), Kawasan MOG (*Mall Olympic Garden*) di Kota Malang merupakan pusat kegiatan perdagangan dan jasa skala regional. Kawasan ini memiliki karakter kawasan wisata belanja dengan dominasi tata guna lahan permukiman, perdagangan dan jasa yang memiliki tingkat aktivitas yang tinggi sehingga menimbulkan peningkatan pergerakan. Selain itu kawasan MOG yang salah satunya meliputi kawasan Semeru juga telah ditetapkan sebagai kawasan sosio-kultural yang teridentifikasi memiliki Benda Cagar Budaya (BCB) yang perlu dilindungi dan dilestarikan keberadaannya. Pergerakan yang datang di kawasan tersebut tidak hanya dari kalangan domestik Kota Malang, tetapi juga non-domestik (manca negara).

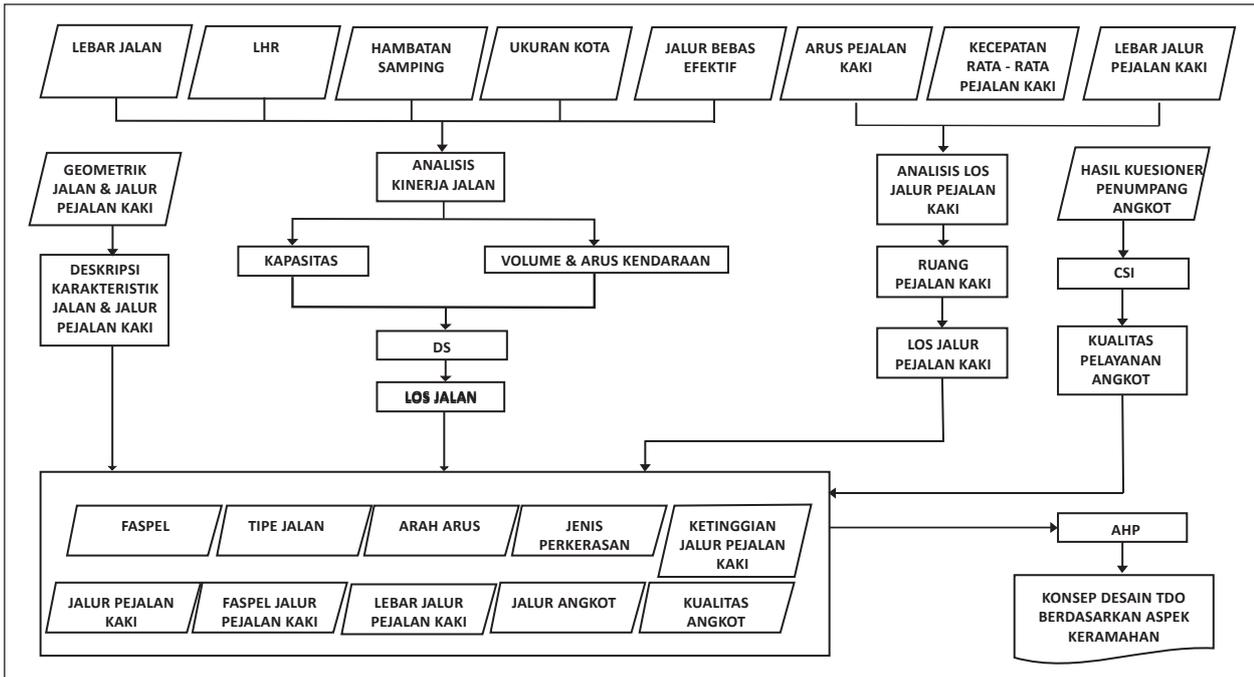
Pusat kota menjadi salah satu fokus utama lokasi penelitian karena disini banyak ditemukan berbagai macam permasalahan, seperti: kemacetan, polusi udara, kebisingan, kepadatan, yang hampir dialami oleh penduduk kota setiap harinya (Agustin 2013). Kemungkinan penerapan TDO pertama kali diuji di salah satu pusat kota di Kota Malang yaitu Kawasan Tugu yang mempunyai karakteristik berbeda dengan Kawasan MOG. Perbaikan pelayanan angkutan umum menjadi faktor utama di Kawasan Tugu (Imma dan Hisashi 2014). Salah

satu aspek dalam TDO adalah desain jalan. Untuk membuat desain jalan yang ramah, salah satunya adalah dengan meningkatkan fungsi 'place' pada jalan tersebut sehingga pengguna jalan menjadi lebih nyaman dalam beraktifitas di jalan (Agustin 2014). Salah satu desain jalan yang mengutamakan fungsi 'place' ditawarkan oleh Agustin (2013) yaitu desain Berbagi Ruang Omotenasi (BRO) dimana diantara bagian desainnya adalah tidak adanya perbedaan ketinggian antara jalur pejalan kaki dan jalan. Hal ini akan lebih memudahkan bagi pengguna jalan khususnya kaum difabel. Serta lebar jalur pejalan kaki minimal 3 meter. Baillie (2010) mempertimbangkan potensi prinsip *shared space* untuk mendorong pendekatan baru untuk desain, manajemen dan pemeliharaan jalan dan ruang publik di kota dan desa. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kelanjutan kemungkinan penerapan TDO Kawasan MOG di Kota Malang dengan mengidentifikasi aspek keramahan dalam konsep omotenashi serta menentukan arahan pengembangan TDO yang tepat berdasarkan aspek keramahan di Kawasan MOG.

## METODE PENELITIAN

Kawasan MOG terletak di pusat Kota Malang, Jawa Timur, Indonesia. Kota Malang adalah kota terpadat kedua di Jawa Timur dengan jumlah penduduk 820.243 jiwa dan memiliki kepadatan penduduk sekitar 7.453 penduduk/km<sup>2</sup> pada tahun 2012. Kawasan ini terletak di Kecamatan Klojen yang merupakan kecamatan dengan kepadatan populasi terbesar di Kota Malang. Luas total Kecamatan Klojen adalah 8,83 /km<sup>2</sup>, namun memiliki 105.907 penduduk pada tahun 2012 (BPS 2012). Kawasan MOG Kota Malang meliputi 5 koridor jalan, yaitu Jalan Kawi, Jalan Tenes, Jalan Semeru, Jalan Tangkuban Perahu dan Jalan Bromo. Kawasan MOG Kota Malang memiliki keunikan kawasan yang terdiri dari bentuk fisik kawasan, nilai historis dan estetika yang menimbulkan tarikan pergerakan yang besar (Gambar 2).

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif. Penelitian diawali dengan mengkaji aspek keramahan dalam konsep omotenashi, berdasarkan geometrik jalan dan jalur pejalan kaki, kinerja jalan, kinerja jalur pejalan kaki, dan kepuasan penumpang terhadap kinerja angkutan umum. Kemudian dirumuskan alternatif strategi TDO berdasarkan analisis kondisi eksisting. Alternatif strategi tersebut diberikan kepada responden ahli untuk dinilai prioritasnya dengan metode AHP. Hasil penelitian ini pada akhirnya berupa desain jaringan dan prioritas strategi (Gambar 1).



Gambar 1. Kerangka Metode Penelitian

Sumber : Hasil Analisis, 2014



Gambar 2. Peta Wilayah Studi

Sumber : Hasil Analisis, 2014

Penilaian tingkat keramahan geometrik jalan dan jalur pejalan kaki dilakukan dengan parameter dari *Designing Streets* (Donnelley 2010). Analisis dilakukan dengan teknik pembobotan dan skoring pada masing-masing segmen jalan. Bobot untuk masing-masing atribut didapatkan dari hasil kuesioner AHP yang diberikan kepada para ahli.

Tabel 1. Parameter Analisis Geometrik

Atribut	Parameter
<i>Distinctive</i>	Konteks dan karakter • Keberadaan jalur pejalan kaki (A1) • Keberadaan jalur bersepeda (A2) • Keberadaan bangunan bersejarah di sepanjang koridor wilayah studi (A3)
<i>Safe and Pleasant</i>	Pejalan kaki dan pengguna sepeda • Jalur pejalan kaki lebih lebar daripada jalur kendaraan (B1) • Keberadaan marka dan ramp untuk memudahkan kaum difable pada jalur pejalan kaki (B2)
Penurunan kecepatan kendaraan	• Keberadaan <i>traffic calming</i> berupa media atau bundaran(B3)
Mengurangi kekacauan	• Keberadaan marka pada jalan (B4) • Keberadaan lampu penerangan (B5)
<i>Easy to Move Around</i>	Transportasi massal • Keterjangkauan dengan sistem transportasi massal (C1)

Atribut	Parameter
Adaptable	Terkoneksi dengan jalan besar • Terdapat <i>link</i> atau keterhubungan dengan jalan arteri primer, kolektor primer dan lokal primer (D1)
	Terintegrasi dengan parkir • Tersedia fasilitas parkir (D2)
	Pelayanan bagi pengguna kendaraan • Lebar daerah milik jalan (damija) lebih dari 3,7 m (D3)
Resource Efficient	Tanaman • Terdapat vegetasi pada koridor jalan (E1)
	Material • Menggunakan perkerasan aspal atau beton (E2)

Sumber : Donneley, 2010

Skoring dilakukan dengan menilai dari 1 sampai dengan 3. Skoring dilakukan berdasarkan nilai pembobotan parameter dari hasil AHP. Bobot dikalikan dengan skor sehingga didapatkan tingkat keramahan berdasarkan sub variabel geometrik, dengan klasifikasi berikut.

2,001 – 3,000 = Ramah

1,001 – 2,000 = Cukup

0,000 – 1,000 = Tidak ramah

Penilaian tingkat keramahan berdasarkan kinerja jalan dilakukan dengan perhitungan LOS jalan.

$$Q = QLV + (QHV \times empHV) + (QMC \times empMC) \dots (1)$$

Q = volume lalu lintas (smp/jam)

QLV = volume LV (kend/jam)

QHV = volume HV (kend/jam)

empHV = ekivalen mobil penumpang HV

QMC = volume MC (kend/jam)

empMC = ekivalen mobil penumpang MC

$$C = CO \times FCW \times FCSP \times FCSF \times FCCS \dots (2)$$

C = Kapasitas (smp/jam)

CO = Kapasitas dasar (smp/jam)

FCW = Faktor penyesuaian lebar jalan

FCSP = Faktor penyesuaian pemisahan arah (hanya untuk jalan tak terbagi)

FCSF = Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kereb

FCCS = Faktor penyesuaian ukuran kota

$$DS = Q/C \dots (3)$$

DS = Derajat kejenuhan

Nilai DS menunjukkan kinerja pelayanan jalan dari rentang nilai A hingga F.

Kinerja jalur pejalan kaki dapat dihitung berdasarkan rasio V/C, yang didapatkan setelah menghitung arus, kecepatan rata-rata, kepadatan dan ruang pejalan kaki. Jumlah pejalan kaki di survei dengan interval setiap 15 menit pada segmen penelitian dengan membedakan berdasarkan arah arusnya.

$$Q_{15} = N_m / 15WE \dots (4)$$

Q<sub>15</sub> = arus pejalan kaki pada interval 15 menitan terbesar (orang/meter/menit)

N<sub>m</sub> = jumlah pejalan kaki terbanyak pada interval 15 menitan (orang)

WE = lebar efektif trotoar (meter)

WE = WT - B

WT = lebar total trotoar (meter)

B = lebar trotoar halangan yang tidak bisa digunakan untuk berjalan kaki (meter).

$$V_s = \frac{1}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{1}{v_i}} \dots (5)$$

VS = kecepatan rata-rata ruang (m/menit)

n = jumlah data

Vi = kecepatan tiap pejalan kaki yang diamati (m/menit)

$$D = \frac{Q}{V_s} \dots (6)$$

D = kepadatan pejalan kaki (pjk/m<sup>2</sup>)

Q = arus pejalan kaki (pjk/m/menit)

VS = kecepatan rata-rata ruang (m/menit)

$$S = \frac{V_s}{Q} = \frac{1}{D} \dots (7)$$

S = ruang pejalan kaki (m<sup>2</sup>/pjk)

D = kepadatan (pjk/m<sup>2</sup>)

Q = arus (pjk/m/menit)

Vs = kecepatan rata-rata ruang (m/menit)

Nilai LOS pejalan kaki didapatkan dengan membagi arus dengan ruang pejalan kaki. Nilai LOS jalan dan jalur pejalan kaki berdasarkan aspek keramahan dapat dikategorikan sebagai berikut.

LOS A = Sangat ramah

LOS B = Ramah

LOS C = Cukup

LOS D = Cukup

LOS E = Tidak ramah

LOS F = Tidak ramah

Kepuasan penumpang terhadap kinerja angkutan umum dihitung dengan metode *Customer Satisfaction Index* (CSI) yang diolah dari hasil kuisisioner penumpang angkutan umum. Kinerja pelayanan angkutan umum yang menjadi atribut didasarkan pada Keputusan Dirjen Perhubungan Darat Nomor 687/AJ.206/DRJD/2002. Penentuan jumlah sampel penumpang angkutan umum menggunakan rumus Bernauli :

$$n = \frac{\left[ Z_{\frac{\alpha}{2}} \right]^2 \cdot p(1-p)}{E^2} \dots\dots\dots(5)$$

- n = jumlah sampel minimum
- Z = nilai distribusi normal
- α = Taraf signifikasi
- e = Tingkat kesalahan
- p = proporsi jumlah kuisisioner yang dianggap benar
- q = proporsi jumlah kuisisioner yang dianggap salah

$$n = \frac{\left[ Z_{\frac{\alpha}{2}} \right]^2 \cdot p(1-p)}{E^2}$$

$$n = \frac{[1,96^2] \cdot (0,95)(0,05)}{(0,05)^2}$$

$$n = \frac{3,8416 \cdot (0,0475)}{0,0025}$$

$$n = 74,89 \sim 75$$

Jumlah sampel yang harus disebarakan adalah 75 responden, dengan taraf signifikansi 0,95 dan tingkat kesalahan 0,05. Proporsi jumlah kuisisioner yang dianggap benar sejumlah 95% dan yang dianggap salah 5 %.

Langkah-langkah perhitungan CSI (Fornell 1992):

1. Menentukan *Mean Importance Score* (MIS)

$$MIS = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i}{n} \dots\dots\dots(8)$$

- n = jumlah penumpang sebagai responden
- Yi = nilai kepentingan atribut Y ke i

2. Membuat *Weight Factors* (WF)

$$WF = \frac{MIS_i}{\sum_{i=1}^p MIS_i} \times 100\% \dots\dots\dots(9)$$

- p = atribut kepentingan ke-p

3. Membuat *Weight Score* (WS),

$$WS_i = WF_i \times MSS \dots\dots\dots(10)$$

4. Menentukan *Customer Satisfaction Index* (CSI/ IKP)

$$CSI = \frac{\sum_{i=1}^p WS_i}{HS} \times 100\% \dots\dots\dots(11)$$

- p = atribut kepentingan ke-p
- HS = (Highest Scale) Skala maksimum yang digunakan

Jika nilai CSI diatas 50% maka dapat dikatakan bahwa penumpang sudah merasa puas, namun sebaliknya jika nilai dibawah 50% maka penumpang belum dikatakan puas. Nilai CSI dibagi menjadi lima kriteria dari tidak puas sampai sangat puas (Tabel 2). Kriteria tersebut juga digunakan untuk menilai tingkat keramahan dalam pelayanan angkutan umum.

Tabel 1. Kriteria Nilai CSI

Nilai CSI	Kriteria CSI	Tingkat Keramahan
0,81 – 1,00	Sangat Puas	Ramah
0,66 – 0,80	Puas	Ramah
0,51 – 0,65	Cukup Puas	Cukup
0,35 – 0,50	Kurang Puas	Tidak ramah
0,00 – 0,34	Tidak Puas	Tidak ramah

Sumber : Oktaviani, 2006

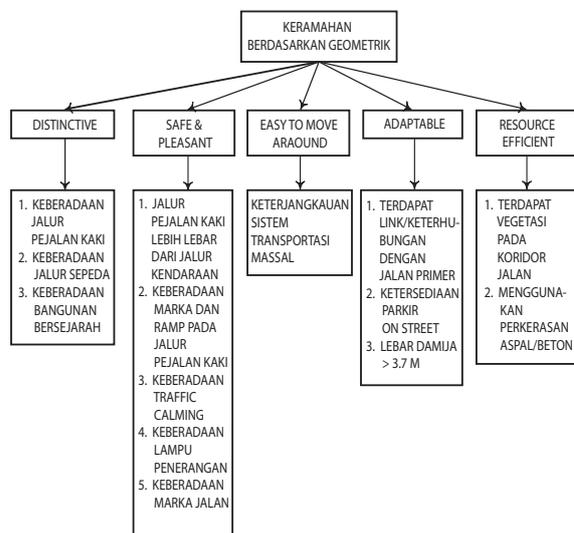
Setelah diketahui karakteristik lalu lintas wilayah studi, dirumuskan strategi TDM berdasarkan pedoman dan *best practise*. Strategi tersebut juga menghasilkan desain jaringan Kawasan MOC Kota Malang. Prioritas strategi TDM dilakukan dengan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) sebagai algoritma pengambilan keputusan untuk permasalahan multikriteria (*Multi Criteria Decision Making* atau MCDM). Permasalahan multikriteria dalam AHP disederhanakan dalam bentuk hierarki yang terdiri dari 3 komponen utama, yaitu sasaran atau tujuan dari pengambilan keputusan, kriteria penilaian dan alternatif pilihan. Pengolahan data menggunakan *Expert Choice 11*, sehingga diketahui prioritas strategi TDO yang akan diterapkan di wilayah studi.

Jumlah pakar dalam metode AHP adalah 10 responden ahli, yang berasal dari instansi, akademisi dan komunitas. Para ahli yang terlibat terdiri dari:

- 1. Kepala Seksi Manajemen Rekayasa Lalu Lintas dari Dinas Perhubungan Kota Malang
- 2. Penguji Kendaraan Bermotor dari Dinas Perhubungan Kota Malang

3. Kepala Sub Bidang Tata Ruang Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Malang (BAPPEDA Kota Malang)
4. Staf Sub Bidang Tata Ruang Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Malang (BAPPEDA Kota Malang)
5. Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya
6. Dosen Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.
7. Ketua Paguyuban Angkutan Umum
8. Anggota Paguyuban Angkutan Umum
9. 2 orang Planner

AHP dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui pembobotan pada parameter geometrik dan pembobotan pada sub variabel. Konsep hierarki penelitian pada pembobotan parameter geometrik terdiri dari tiga tingkat, dimana tingkat pertama adalah tujuan, tingkat kedua adalah atribut dan tingkat ketiga adalah parameter. Tingkat pertama berupa tujuan yaitu untuk mengetahui keramahan berdasarkan geometrik. Tingkat kedua adalah atribut yang merupakan kunci kesuksesan *place*. Tingkat ketiga adalah parameter yang diturunkan dari atribut *place* dan digunakan untuk pembobotan dalam menilai tingkat keramahan (Gambar 3).



**Gambar 3.** Hirarki Pembobotan Parameter Geometrik  
Sumber : Hasil Analisis, 2014

## HASIL DAN PEMBAHASAN

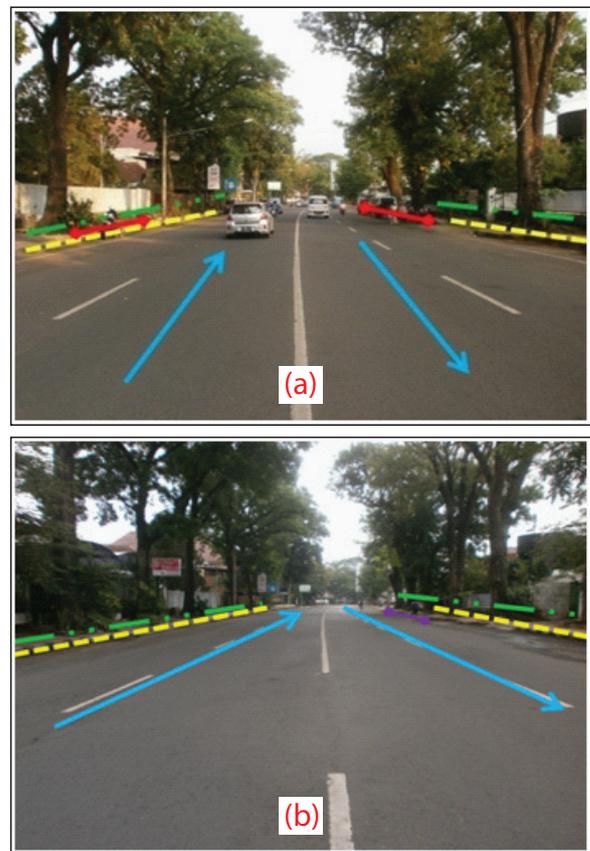
### Karakteristik Lalu Lintas

Karakteristik lalu lintas yang dikaji dalam penelitian ini terdiri dari geometrik jalan dan jalur pejalan kaki, kinerja jalan, kinerja jalur pejalan kaki dan kepuasan penumpang terhadap pelayanan angkutan umum.

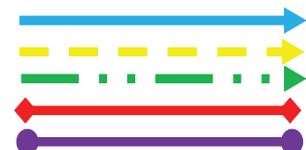
### Geometrik Jalan dan Jalur Pejalan Kaki

Gambar 5 dan Gambar 6 menunjukkan gambaran geometrik eksisting pada salah satu segmen, yaitu pada Jalan Semeru Segmen 1. Jalan Semeru Segmen 1 memiliki empat lajur dua arah, tanpa median. Terdapat jalur pejalan kaki pada kedua sisi. Pada Gambar 4a ditunjukkan kondisi Jalan Semeru Segmen 1 ketika tanpa aktifitas (*no activity*), sedangkan pada Gambar 4b ditunjukkan kondisi jalan ketika ada aktivitas (*activity*).

Analisis geometrik jalan dan jalur pejalan kaki dilakukan pada 12 segmen. Analisis geometrik menggunakan parameter berdasarkan kunci kesuksesan *place* (Donnelley 2010).

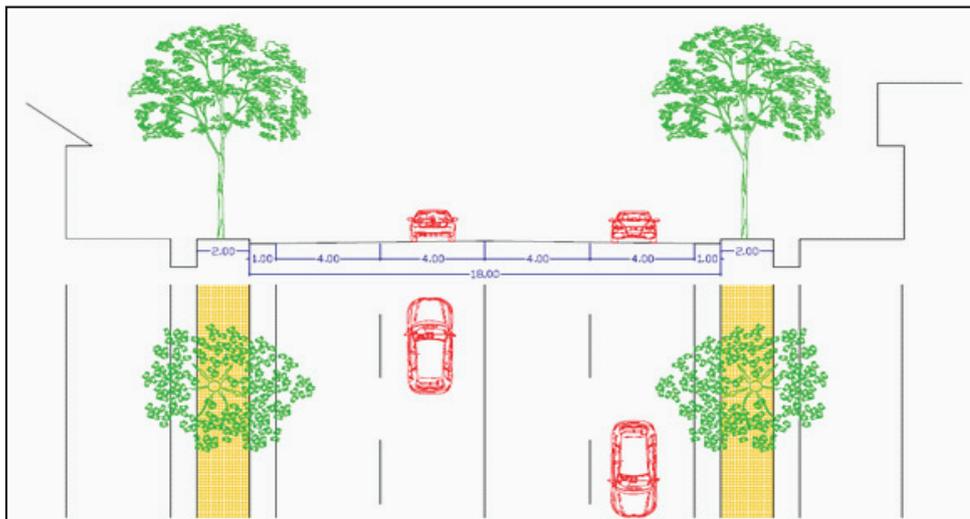


Keterangan:  
 Vehicle Moving Lane  
 Sidewalk  
 Planter  
 Illegal Parking  
 Illegal Activity



**Gambar 4.** Analisis Foto Jl. Semeru Segmen 1 (a) ketika ada aktifitas jalan; (b) ketika tidak ada aktifitas jalan

Sumber : Hasil Analisis, 2014



Gambar 5. Penampang melintang Jl. Semeru Segmen 1

Sumber : Hasil Analisis, 2014

Berdasarkan hasil perhitungan AHP, didapatkan pembobotan untuk enam atribut sebagai berikut:

1. *Distinctive* (0,076)
2. *Safe and Pleasant* (0,353)
3. *Easy to Move Around* (0,197)
4. *Adaptable* (0,156)
5. *Resource Efficient* (0,218)

Consistency Ratio (CR) adalah 0,01 atau kurang dari 0,10, sehingga dinilai konsisten. Pada tabel 3, ditunjukkan bobot parameter aspek keramahan yang digunakan untuk analisis geometrik.

Tabel 3. Bobot Parameter Aspek Keramahan

Atribut	Parameter	Composite Weight
<i>Distinctive</i> (A) <b>0,076</b>	• Keberadaan jalur pejalan kaki (A1) <b>0,418</b>	$0,076 \times 0,418 = 0,0318$
	• Keberadaan jalur bersepeda (A2) <b>0,373</b>	$0,076 \times 0,373 = 0,0283$
	• Keberadaan bangunan bersejarah di sepanjang koridor wilayah studi (A3) <b>0,209</b>	$0,076 \times 0,209 = 0,0158$
<i>Safe and Pleasant</i> (B) <b>0,353</b>	• Jalur pejalan kaki lebih lebar daripada jalur kendaraan (B1) <b>0,185</b>	$0,353 \times 0,185 = 0,0653$
	• Keberadaan marka dan ramp untuk memudahkan kaum <i>difable</i> pada jalur pejalan kaki (B2) <b>0,103</b>	$0,353 \times 0,103 = 0,0364$

Atribut	Parameter	Composite Weight
<i>Easy to Move Around</i> (C) <b>0,197</b>	• Keberadaan <i>traffic calming</i> berupa median atau bundaran (B3) <b>0,154</b>	$0,353 \times 0,154 = 0,0544$
	• Keberadaan marka pada jalan (B4) <b>0,260</b>	$0,353 \times 0,260 = 0,0918$
	• Keberadaan lampu penerangan (B5) <b>0,298</b>	$0,353 \times 0,298 = 0,1052$
<i>Adaptable</i> (D) <b>0,156</b>	• Keterjangkauan dengan sistem transportasi massal (C1) <b>1,000</b>	$0,197 \times 1,000 = 0,197$
	• Terdapat <i>link</i> atau keterhubungan dengan jalan primer di Kota Malang (D1) <b>0,161</b>	$0,156 \times 0,161 = 0,0251$
<i>Resource Efficient</i> (E) <b>0,218</b>	• Tersedia fasilitas parkir (D2) <b>0,423</b>	$0,156 \times 0,423 = 0,0660$
	• Lebar damija lebih dari 3,7 m (D3) <b>0,416</b>	$0,156 \times 0,416 = 0,0649$
	• Terdapat vegetasi pada koridor jalan (E1) <b>0,555</b>	$0,218 \times 0,555 = 0,1209$
	• Menggunakan perkerasan aspal atau beton (E2) <b>0,445</b>	$0,218 \times 0,445 = 0,0970$

Sumber : Hasil analisis, 2014

Pada tabel 4 ditunjukkan penilaian geometrik pada masing-masing segmen berdasarkan aspek keramahan. Nilai 0 mengandung pengertian “tidak” atau “tidak ada”, sedangkan nilai 1 adalah “ya” atau “ada”.

**Tabel 4.** Penilaian Geometrik

Analisis Geometrik	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
A2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2
B3	1	1	3	3	3	2	3	3	1	3	1	1
B4	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3
B5	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2
Jalan	C1	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3
	D1	2	2	2	2	3	1	1	2	2	2	2
	D2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	D3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	E1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	E2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	A1	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3
JPK	B1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	B2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2

Sumber : Hasil analisis, 2014

Keterangan:

- A. Jl. Semeru Segmen 1
- B. Jl. Semeru Segmen 2
- C. Jl. Semeru Segmen 3
- D. Jl. Semeru Segmen 4
- E. Jl. Semeru Segmen 5
- F. Jl. Tenes
- G. Jl. Tangkuban Perahu
- H. Jl. Bromo
- I. Jl. Kawi Segmen 1
- J. Jl. Kawi Segmen 2
- K. Jl. Kawi Segmen 3
- L. Jl. Kawi Segmen 4

Penilaian geometrik tersebut selanjutnya dikalikan dengan bobot dan dijumlahkan dengan metode skoring. Masing-masing segmen memiliki hasil skoring sebagaimana ditunjukkan pada tabel 5.

**Tabel 5.** Tingkat Keramahan Berdasarkan Geometrik

No	Segmen	Skor Keramahan	Tingkat keramahan
1	Jl. Semeru Segmen 1	2,4848	Ramah
2	Jl. Semeru Segmen 2	2,5006	Ramah
3	Jl. Semeru Segmen 3	2,6094	Ramah
4	Jl. Semeru Segmen 4	2,5018	Ramah
5	Jl. Semeru Segmen 5	2,5176	Ramah
6	Jl. Tenes	1,9573	Cukup
7	Jl. Tangkuban Perahu	2,0509	Ramah
8	Jl. Bromo	2,5843	Ramah
9	Jl. Kawi Segmen 1	2,5212	Ramah
10	Jl. Kawi Segmen 2	2,5382	Ramah
11	Jl. Kawi Segmen 3	2,5212	Ramah
12	Jl. Kawi Segmen 4	2,5212	Ramah
	Jumlah	29,3091	
	Rata-rata (12 segmen)	2,4424	Ramah

Sumber : Hasil analisis, 2014

Geometrik jalan dan jalur pejalan kaki Kawasan MOG memiliki nilai rata-rata 2,44 sehingga dinilai dalam kategori ramah.

### Identifikasi permasalahan terkait aspek keramahan

- Terdapat permasalahan pelayanan angkutan umum di Kota Malang yaitu kondisi armada angkutan umum Kota Malang banyak yang tidak lolos uji kir dan sekitar 50% dari 2216 angkutan tidak layak jalan dan tidak dilengkapi dengan STNK. Masyarakat juga mulai beralih dari angkutan umum ke angkutan yang lebih representatif (Gambar 6).



**Gambar 6.** Razia Angkutan Umum di Kota Malang oleh Dinas Perhubungan

Sumber : Hasil Analisis, 2014



**Gambar 7.** Angkot yang berhenti sembarangan pada saat CFD di Jalan Semeru

Sumber : Hasil Survey, 2014

- Banyak angkutan umum yang menunggu penumpang sembarangan dengan waktu tunggu yang lama (Gbr. 7) karena adanya kegiatan *Car Free Day* (CFD) setiap hari minggu di Jalan Semeru sehingga menimbulkan ketidakteraturan lalu lintas dan mengurangi tingkat pelayanan angkutan umum serta menyebabkan ketidaknyamanan bagi pengguna jalan.



**Gambar 8.** Pedagang berjualan di jalur pejalan kaki (atas) dan Sampah yang mengotori badan jalan (bawah) di Jalan Semeru

Sumber : Hasil Survey, 2014

- Banyak pejalan kaki yang berjalan di badan jalan karena jalur pejalan kaki digunakan untuk berjualan, sampah yang berserakan dan mengotori jalan sehingga mengurangi keindahan dan penyamanan pengunjung CFD, dan tidak adanya jalur khusus sepeda dimana pesepeda pada hari minggu bisa mencapai 500 orang lebih (Gambar 8).
- Jalur pejalan kaki di Kawasan MOG memiliki perbedaan ketinggian dengan jalan dan terdapat pohon-pohon besar dengan diameter > 2 meter, hal ini membuat pejalan kaki harus turun naik ketika berjalan, sehingga mengurangi kenyamanan (Gambar 9).



**Gambar 9.** Kondisi jalur pejalan kaki di Jalan Semeru

Sumber : Hasil Survey, 2014



**Gambar 10.** Kemacetan di Jalan Semeru

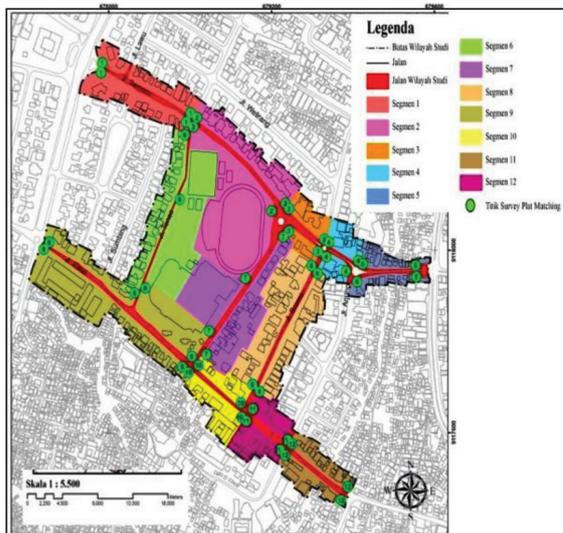
Sumber : Hasil Survey, 2014

- Terjadi penumpukan kendaraan di Jalan Semeru akibat berkurangnya kapasitas jalan karena hampir sebanyak 73% guna lahan tidak mampu mengakomodir kebutuhan parkir (Gambar 10).

### Kinerja jalan

Analisis Kinerja Jalan dengan survei plat matching yang dilakukan pada 48 titik pada 12 segmen wilayah studi (Gambar 11).

Survei plat matching dilakukan pada hari kerja (*weekday*) dan hari libur (*weekend*). Waktu survei adalah pada pukul 06.00 – 22.00 WIB setiap interval 60 menit untuk melihat pola perjalanan pada masing-masing segmen, sehingga diketahui waktu puncak pergerakan. Survei pada hari kerja dilakukan pada hari Senin, Selasa, Rabu, Kamis dan Jum'at sedangkan untuk hari libur dilakukan pada hari Sabtu dan Minggu.



**Gambar 11.** Pembagian Segmen dan Titik Survei Plat Matching

Sumber : Hasil analisis, 2014

Analisis kinerja jalan dilakukan dengan perhitungan volume dan kapasitas jalan. Berikut adalah LOS tertinggi pada jam sibuk hari kerja (Tabel 6).

**Tabel 6.** Tingkat Keramahan Per Segmen Berdasarkan LOS Jalan

No	Segmen Jalan	Volume tertinggi	DS	LOS	Tingkat Keramahan
1	Jl. Semeru Segmen 1	4324,55	0,773	D	Cukup
2	Jl. Semeru Segmen 2	4395,8	0,760	D	Cukup
3	Jl. Semeru Segmen 3	4308,4	0,743	C	Cukup
4	Jl. Semeru Segmen 4	4269,55	2,093	F	Tidak Ramah
5	Jl. Semeru Segmen 5	4139,05	0,709	C	Cukup

No	Segmen Jalan	Volume tertinggi	DS	LOS	Tingkat Keramahan
6	Jl. Tenes	602,6	0,459	C	Cukup
7	Jl. Tangkuban Perahu	629,4	0,468	C	Cukup
8	Jl. Bromo	846,7	0,418	B	Ramah
9	Jl. Kawi Segmen 1	4076,3	0,752	D	Cukup
10	Jl. Kawi Segmen 2	4329,05	0,774	D	Cukup
11	Jl. Kawi Segmen 3	4560,6	1,545	F	Tidak Ramah
12	Jl. Kawi Segmen 4	4653	1,797	F	Tidak Ramah

Sumber : Hasil analisis, 2014

Untuk mengetahui tingkat keramahan Kawasan MOG berdasarkan kinerja jalan, dilakukan persentase dengan bobot masing-masing segmen dianggap sama. Segmen yang bersifat ramah bernilai 3, cukup bernilai 2 dan tidak ramah bernilai 1 (Tabel 7).

**Tabel 7.** Tingkat Keramahan Kawasan MOG Berdasarkan LOS Jalan

$$\begin{aligned} &(\text{Jumlah LOS A}) \times 3 = 0 \times 3 = 0 \\ &(\text{Jumlah LOS B}) \times 3 = 1 \times 3 = 3 \\ &(\text{Jumlah LOS C}) \times 2 = 4 \times 2 = 8 \\ &(\text{Jumlah LOS D}) \times 2 = 4 \times 2 = 8 \\ &(\text{Jumlah LOS E}) \times 1 = 0 \times 1 = 0 \\ &(\text{Jumlah LOS F}) \times 1 = 3 \times 1 = 3 \end{aligned}$$

$$\text{Jumlah Skor} = 21$$

$$\text{Jumlah skor/jumlah segmen jalan} = \frac{21}{12} = 1,75$$

Sumber : Hasil analisis, 2014

Berdasarkan 12 segmen jalan yang diteliti terdapat 8 segmen yang bersifat cukup ramah, 3 segmen bersifat tidak ramah dan 1 segmen bersifat ramah bagi pengemudi kendaraan bermotor. Segmen jalan yang bersifat ramah memiliki kapasitas jalan yang cukup untuk menampung volume kendaraan tertinggi yang mungkin terjadi, sehingga tidak perlu dikhawatirkan untuk jangka waktu beberapa tahun ke depan. Segmen jalan yang bersifat cukup ramah memiliki kapasitas jalan yang cukup untuk menampung volume kendaraan tertinggi, namun kapasitas tersebut sudah mendekati ambang batas keramahan bagi pengguna kendaraan bermotor. Segmen jalan yang bersifat tidak ramah memiliki kapasitas yang kurang untuk menampung volume kendaraan yang tinggi.

### Kinerja Jalur Pejalan Kaki

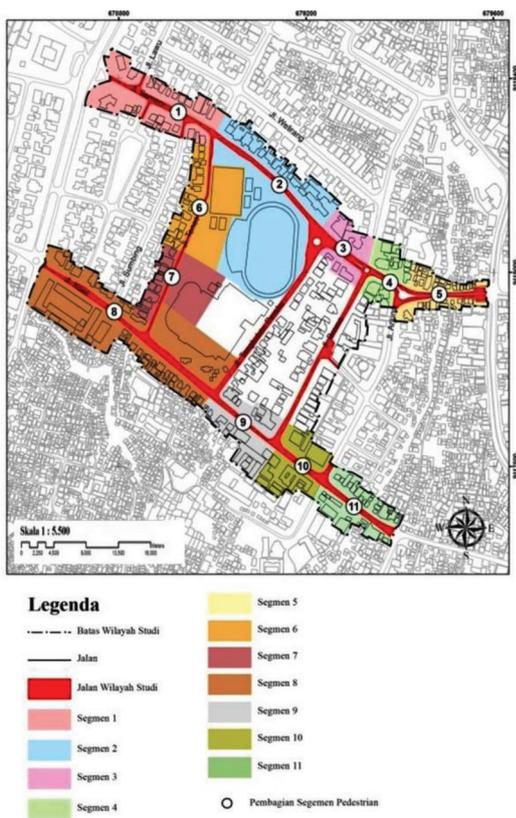
Kinerja jalur pejalan kaki dilakukan dengan menghitung volume, arus, kecepatan, kepadatan dan ruang pejalan kaki yang dilakukan pada 11 segmen Jalan Semeru, Jalan Tenes, dan Jalan Kawi (Gambar 12).

Rasio V/C didapatkan dengan membagi arus

dengan ruang pejalan kaki. Berikut adalah nilai LOS jalur pejalan kaki tertinggi pada jam puncak hari kerja dan hari libur (Tabel 8).

Nilai LOS A menunjukkan pejalan kaki dapat berjalan bebas. Pejalan kaki dapat menentukan arah berjalan dengan kecepatan relatif cepat tanpa menimbulkan gangguan antar sesama pejalan kaki.

Berdasarkan perhitungan LOS, seluruh segmen jalur pejalan kaki di kawasan MOG termasuk dalam kategori ramah, sehingga pejalan kaki dianggap merasa aman dan nyaman ketika melintasi koridor.



Gambar 12. Pembagian segmen dan titik pengamatan Jalur Pejalan Kaki

Sumber : Hasil analisis, 2014

Tabel 8. Tingkat Keramahan Per Segmen Berdasarkan LOS Jalur Pejalan Kaki

No	Segmen Jalur pejalan kaki	LOS	Tingkat Keramahan
1	Jl. Semeru Segmen 1	F	Tidak Ramah
2	Jl. Semeru Segmen 2	F	Tidak Ramah
3	Jl. Semeru Segmen 3	F	Tidak Ramah
4	Jl. Semeru Segmen 4	F	Tidak Ramah
5	Jl. Semeru Segmen 5	F	Tidak Ramah

No	Segmen Jalur pejalan kaki	LOS	Tingkat Keramahan
6	Jl. Tennes Segmen 1	F	Tidak Ramah
7	Jl. Tennes Segmen 2	F	Tidak Ramah
8	Jl. Kawi Segmen 1	F	Tidak Ramah
9	Jl. Kawi Segmen 2	F	Tidak Ramah
10	Jl. Kawi Segmen 3	D	Tidak Ramah
11	Jl. Kawi Segmen 4	D	Tidak Ramah

Sumber : Hasil analisis, 2014

**Kepuasan penumpang terhadap pelayanan angkutan umum**

Berdasarkan perhitungan CSI, indeks kepuasan konsumen memiliki nilai 0,6507 atau 65,07% sehingga masuk dalam kategori cukup puas. Kategori pelayanan tersebut meliputi fasilitas tempat duduk, kebersihan, perilaku mengemudi supir angkutan, jadwal keberangkatan, jarak dengan terminal/tempat tujuan, kenyamanan, keamanan dan kemudahan akses (Tabel 9).

Secara keseluruhan penumpang merasa cukup puas terhadap kinerja atribut-atribut yang terdapat dalam Pelayanan Angkutan Umum. Hal ini juga membuktikan bahwa Angkutan Umum Kota Malang berhasil memuaskan konsumennya sebesar 65,07%. Pada tingkat keramahan, kepuasan penumpang menunjukkan bahwa pelayanan angkutan umum bernilai cukup ramah. Kondisi ini membutuhkan adanya perbaikan dan peningkatan pelayanan angkutan umum seperti kebersihan angkutan, keamanan pada perilaku mengemudi, kualitas fasilitas angkutan umum, agar penumpang tetap memilih menggunakan angkutan umum.

Tabel 9. Perhitungan CSI Angkutan Umum

No	Atribut	Mean Importance Score (MIS)	Weighted Factors (WF)	Mean Satisfaction Score (MSS)	Weighted Score (WS)
1	Fasilitas tempat duduk	3,99	12,49	3,55	44,30
2	Kebersihan	3,79	11,86	3,16	37,49
3	Perilaku mengemudi supir	3,71	11,61	3,05	35,46
4	Jadwal keberangkatan	3,88	12,16	3,72	45,22
5	Lama perjalanan menuju tempat tujuan	3,64	11,40	2,88	32,84

No	Atribut	Mean Importance Score (MIS)	Weighted Factors (WF)	Mean Satisfaction Score (MSS)	Weighted Score (WS)
6	Kenyamanan	4,39	13,74	2,81	38,66
7	Keamanan	4,40	13,78	2,85	39,33
8	Kemudahan akses	4,13	12,95	3,43	44,37
<b>Total</b>		31,92	100,00	25,45	317,67
<b>Nilai CSI (Total Weighted Score / 5)</b>					<b>65,07 %</b>

Sumber : Hasil analisis, 2014

### Tingkat Keramahan Kawasan MOG

Tingkat keramahan di Kawasan MOG diukur berdasarkan empat sub variabel, yaitu geometrik jalan dan jalur pejalan kaki, kinerja jalan, kinerja jalur pejalan kaki dan kepuasan penumpang terhadap pelayanan angkutan umum.

Berdasarkan hasil perhitungan AHP gabungan, didapatkan pembobotan untuk empat sub variabel sebagai berikut:

1. Geometrik (0,399)
2. Kinerja jalan (0,264)
3. Kinerja jalur pejalan kaki (0,177)
4. Kepuasan penumpang terhadap pelayanan angkutan umum (0,160)

Hasil pembobotan tersebut digunakan untuk perhitungan tingkat keramahan di Kawasan MOG dengan metode skoring (Tabel 10). Tingkat keramahan Kawasan MOG bernilai 1,92 atau dalam kategori cukup ramah. Kondisi keramahan pada masing-masing segmen didasarkan pada analisis sebelumnya, yaitu analisis geometrik, analisis kinerja jalan, analisis jalur pejalan kaki dan analisis kepuasan penumpang terhadap angkutan umum (Tabel 11).

**Tabel 10.** Perhitungan Tingkat Keramahan

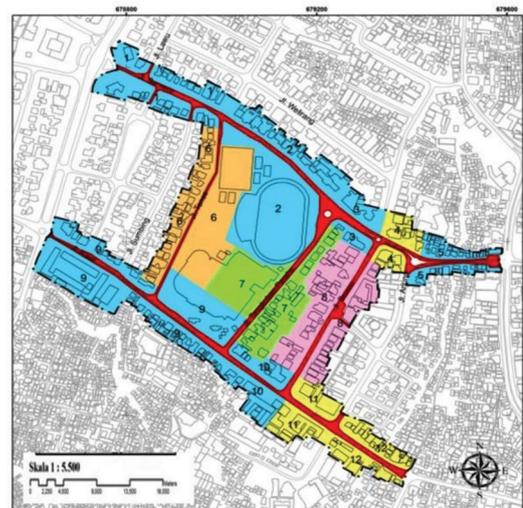
Sub Variabel	Skor	Nilai
Geometrik	Hasil skoring = 2,42 Bobot hasil AHP = 0,399	2,42 x 0,399 = 0,966
Kinerja jalan	Hasil skoring = 1,75 Bobot hasil AHP = 0,264	1,75 x 0,264 = 0,462
Kinerja jalur pejalan kaki	Hasil skoring = 1 Bobot hasil AHP = 0,177	1 x 0,177 = 0,177
Kepuasan penumpang terhadap pelayanan angkutan umum	Hasil skoring = 1,9521 Bobot hasil AHP = 0,160	1,9521 x 0,160 = 0,312
<b>Total</b>		<b>2,270</b>

Sumber : Hasil analisis, 2014

**Tabel 11.** Tingkat Keramahan Kawasan MOG Per Segmen Jalan Berdasarkan Geometrik dan Kinerja Jalan

No	Segmen Jalan	Tingkat Keramahan	
		Geometrik	Kinerja Jalan
1	Jl. Semeru Segmen 1	Ramah	Cukup
2	Jl. Semeru Segmen 2	Ramah	Cukup
3	Jl. Semeru Segmen 3	Ramah	Cukup
4	Jl. Semeru Segmen 4	Ramah	Tidak Ramah
5	Jl. Semeru Segmen 5	Ramah	Cukup
6	Jl. Tenes	Cukup	Cukup
7	Jl. Tangkuban Perahu	Ramah	Cukup
8	Jl. Bromo	Ramah	Ramah
9	Jl. Kawi Segmen 1	Ramah	Cukup
10	Jl. Kawi Segmen 2	Ramah	Cukup
11	Jl. Kawi Segmen 3	Ramah	Tidak Ramah
12	Jl. Kawi Segmen 4	Ramah	Tidak Ramah

Sumber : Hasil analisis, 2014



Legenda		Geometrik	Kinerja Jalan	Kinerja Jalur Pejalan Kaki
-----	Batas Wilayah Studi			
—	Jalan Wilayah Studi			
■		Cukup	Cukup	Tidak Ramah
■		Ramah	Cukup	-
■		Ramah	Cukup	Tidak Ramah
■		Ramah	Ramah	-
■		Ramah	Tidak Ramah	Tidak Ramah

**Gambar 13.** Peta Tingkat Keramahan Kawasan MOG  
Sumber : Hasil analisis, 2014

**Tabel 12.** Tingkat Keramahan Kawasan MOG Per Segmen Jalan Berdasarkan Kinerja Jalur Pejalan Kaki

No	Segmen Jalur pejalan kaki	Tingkat Keramahan
1	Jl. Semeru Segmen 1	Tidak Ramah
2	Jl. Semeru Segmen 2	Tidak Ramah
3	Jl. Semeru Segmen 3	Tidak Ramah

No	Segmen Jalur pejalan kaki	Tingkat Keramahan
4	Jl. Semeru Segmen 4	Tidak Ramah
5	Jl. Semeru Segmen 5	Tidak Ramah
6	Jl. Tennes Segmen 1	Tidak Ramah
7	Jl. Tennes Segmen 2	Tidak Ramah
8	Jl. Kawi Segmen 1	Tidak Ramah
9	Jl. Kawi Segmen 2	Tidak Ramah
10	Jl. Kawi Segmen 3	Tidak Ramah
11	Jl. Kawi Segmen 4	Tidak Ramah

Sumber : Hasil analisis, 2014

### Arahan Pengembangan

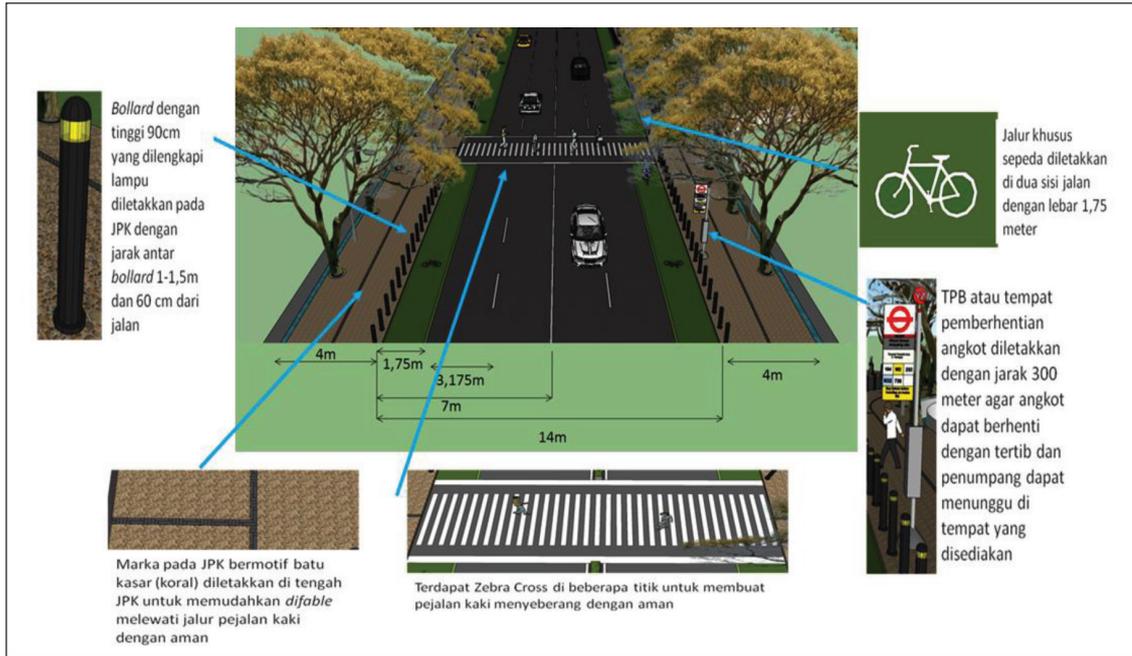
Berdasarkan tingkat keramahan Kawasan MOG Kota Malang, maka dibutuhkan arahan pengembangan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil perhitungan tingkat keramahan pada aspek geometrik jalan dan jalur pejalan kaki, kinerja jalan, kinerja jalur pejalan kaki dan kepuasan penumpang terhadap pelayanan angkutan umum di Kawasan MOG, aspek dengan tingkat keramahan yang paling rendah adalah pada kinerja jalur pejalan kaki dengan nilai 0,177. Jalur pejalan kaki merupakan objek yang paling penting dalam *sustainable transport*. Berdasarkan hasil perhitungan bobot AHP kinerja jalur pejalan kaki di Kawasan MOG tergolong tidak ramah, terutama dengan adanya aktivitas pejalan kaki yang cukup tinggi pada saat *Car Free Day* yang rutin diadakan pada hari minggu. Perlu adanya upaya untuk meningkatkan penggunaan jalur pejalan kaki sesuai dengan Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan Kaki di Perkotaan, antara lain:
  - a. Menggunakan material yang tidak licin, cepat kering, dapat menyerap air dan perawatannya mudah.
  - b. Jalur pejalan kaki dapat diarahkan agar perkerasannya tidak memiliki perbedaan ketinggian dengan jalan.
  - c. Pelebaran jalur pejalan kaki
  - d. Penambahan jalur khusus sepeda yang dapat berbagi dengan pejalan kaki dengan lebar 3,75 m di Jalan Kawi dan lebar 4,75 di Jalan Semeru segmen 1-3.
  - e. Penambahan bollard, marka, dan ramp
  - f. Penyediaan TPB atau Tempat Pemberhentian Angkutan Umum dengan standar jarak untuk lokasi CBD 200-300 meter
  - g. Penerapan jalan satu arah di Jalan Tenes dan Jalan Semeru terutama pada peak hour
  - h. Penertiban pelanggaran rambu-rambu lalu lintas

2. Untuk meningkatkan minat masyarakat dalam menggunakan angkutan umum maka perlu dilakukan perbaikan pelayanan, seperti :
  - a. Kebersihan angkutan umum perlu ditingkatkan
  - b. Jendela yang rusak atau tidak dapat dibuka juga perlu segera diperbaiki sebagai ventilasi udara
  - c. Perbaikan dan peningkatan fasilitas tempat duduk
  - d. Perilaku mengemudi supir yang ugal-ugalan dalam mengemudi, terlalu lama ngetem, atau menarget biaya lebih, perlu dilaporkan dan ditindak tegas, baik oleh paguyuban angkutan umum maupun polisi lalu lintas.
  - e. Peningkatan kualitas halte eksisting dan penambahan TPB dengan jarak tiap 300 m.
  - f. Menggunakan sistem pembayaran yang lebih cepat, mudah dan modern
  - g. Menyediakan informasi peta pada halte atau tempat-tempat umum yang ramai seperti depan MOG, jalan Kawi dan jalan Ijen yang juga dapat berguna untuk turis.
  - h. Meningkatkan keamanan pengguna dengan adanya inspeksi.
3. Arahan pengembangan untuk masing-masing segmen berbeda-beda berdasarkan kondisi tingkat keramahan pada segmen tersebut. Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan keramahan pada koridor contohnya Jalan Semeru (Gambar 14 dan Gambar 15) dilakukan dengan penambahan dan perbaikan geometrik jalan seperti cat pada marka pemisah jalan, lampu penerangan, untuk jalur pejalan kaki penambahan ramp untuk kaum difable, arahan agar jalur pejalan kaki memiliki perkerasan yang sama rata dengan jalan, serta perawatan vegetasi, penambahan *bollard* dan *transit shelter*. Untuk perawatan, maka dibutuhkan monitoring dan evaluasi kondisi lalu lintas untuk mengetahui perubahan yang terjadi.

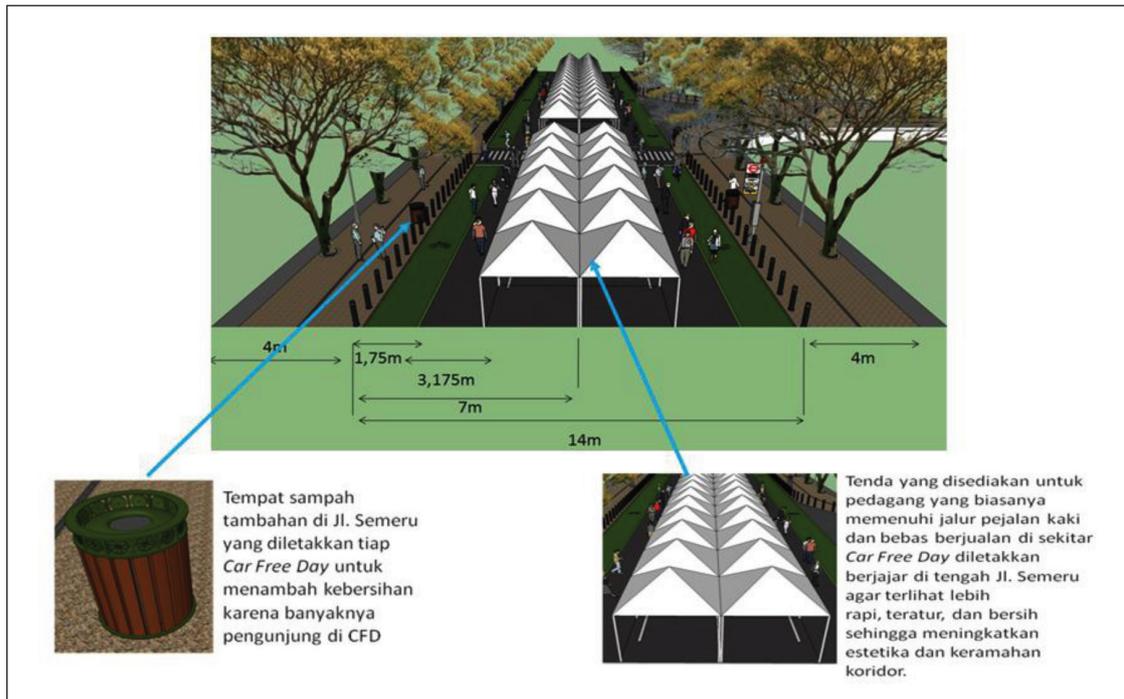
### KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan tujuan mengkaji kemungkinan penerapan *Transportation Demand Omotenashi* (TDO) di kawasan MOG Kota Malang dapat diketahui bahwa tingkat keramahan Kawasan MOG Kota Malang berada dalam kategori cukup ramah, yaitu dengan nilai 1,92 berdasarkan interval nilai 0 sampai 3. Tingkat keramahan tersebut dinilai berdasarkan aspek geometrik jalan dan jalur pejalan kaki, kinerja jalan, kinerja jalur pejalan kaki serta kepuasan penumpang angkutan umum.



**Gambar 14.** Desain TDO Jalan Semeru Weekdays

Sumber : Hasil analisis, 2014



**Gambar 15.** Desain TDO Jalan Semeru saat Car Free Day

Sumber : Hasil analisis, 2014

*Transportation Demand Omotenashi* (TDO) dapat diterapkan di Kawasan MOG dengan cara mempertahankan tingkat keramahan yang sudah dicapai dan meningkatkannya melalui strategi manajemen transportasi, seperti dengan pembatasan kendaraan pribadi, manajemen parkir, penambahan fasilitas pendukung baik pada jalan maupun jalur pejalan kaki, serta monitoring dan evaluasi secara rutin berkala.

Berdasarkan penelitian ini, dapat dilakukan penelitian lain terkait dengan penerapan TDO di Kota Malang berdasarkan variabel kehangatan dan kekeluargaan, evaluasi tingkat keramahan berdasarkan kinerja operasional angkutan umum, manajemen parkir di kawasan MOG, analisis pejalan kaki yang menyeberang, serta preferensi masyarakat yang berpindah dari kendaraan pribadi ke angkutan umum.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih atas bantuan dan kerjasamanya kami sampaikan kepada segenap anggota laboratorium EIIS Jurusan PWK, UB, dan Anggota tim TDO: Sebti Kurniati, Adammita Laksmi, Desi Kurniasari, Aktiviantia Poshi, Vellan Musriati, Amalia Nur Adibah beserta angkatan 2010/2011/2013/2014 Jurusan PWK, UB, yang tergabung dalam tim TDO yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Imma Widyawati. 2013. BRO Enhances a Street's Sense of Place: an Idea and an Analysis (A Case Study in the City Center of Malang City, East Java, Indonesia), *Proceeding Presented in National Conference: 'Strategi Pengelolaan Infrastruktur Bidang ke-PU-an Berkelanjutan Mendukung Percepatan Pencapaian MDGs*. 26 November, Jakarta, Puslitbang Sosekling : 460 – 476.
- Agustin, Imma Widyawati. 2014. How to Improve Street as a Place in the City Center (A Case Study in Malang City, Indonesia), *Proceeding Presented in the International Conference ARTEPOLIS: Public Engagement and the Making of Place*, 8-9 Agustus, Bandung, Vol. 1: 223 – 233.
- Agustin, Imma Widyawati, Hisashi Kubota. 2014, The Possibility of TDO Works in the City Center of Malang City, *Proceeding*, Presented in the International Conference ICIAP, 21-22 Agustus, Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2012. Malang dalam Angka, 2012. Jakarta : BPS.
- Baillie, Ben Hamilton. 2010. Shared Space: Reconciling People, Places and Traffic. *Journal of Built Environment* 34 (2): 161-181.
- Donneley, RR. 2010. Designing Street. The Scottish Government. Edinburgh.
- Fornell, C., 1992. A National Customer Satisfaction Barometer: The Swedish Experience. *Journal of Marketing* 60 : 7-17.
- Habibian, M., Kermanshah, M., 2011. Exploring the Role of Transportation Demand Management Policies' Interactions. *Journal of Scientia Iranica* 18 (5): 1037-1044.
- Hakim Hammadou, Aurelie Mahieux. 2014. Transportation Demand Management in a Deprived Territory: A Case Study in the North of France. *Journal of Transportation Research Procedia* 4: 300-311.
- Kubota, H., Uemura, T., Kojo, M., and Sakamoto, K. 2006. Transportation Demand Omotenashi (TDO): an Idea and an Analysis. *J-Stage* 23:711-716.
- Kurniati, S., 2014. Kinerja Penerapan Transport Demand Omotenashi (TDO) di Kawasan Tugu Kota Malang, *Skripsi* tidak dipublikasikan. Malang: Universitas Brawijaya.
- Lucia Rotaris, Romero Danielis, 2014. The Impact of Transportation Demand Management Policies on Commuting to College Facilities: A Case Study at the University of Trieste, Italy. *Journal of Transportation Research Part A* 67: 127-140.
- Manoj Malayath, Ashish Verma, 2013, Activity Based Travel Demand Models as a Tool for Evaluating Sustainable Transportation Policies. *Journal of Research in Transportation Economics* 38: 45-66.
- Ma Yanli, Lou Yanjiang, Gao Yuee. 2012. Forecast on Energy Demand of Road Transportation in China. *Journal of Energy Procedia* 16: 403-408.
- Muhammad Zia Mahriyar, Jeong Hyun Rho. 2014. The Compact City Concept in Creating Resilient City and Transportation System in Surabaya. *Journal of Procedia: Social and Behavioral Sciences* 135: 41-49.
- Oktaviani, R. W. dan Suryana, R. N. 2006. Analisis Kepuasan Pengunjung Pengembangan Fasilitas Wisata Argo. *Jurnal Agro Ekonomi* 24 (1) : 41-58
- Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Malang Tahun 2009– 2029 [bappeda.malangkota.go.id/.../RENSTRA-BAPPEDA-2](http://bappeda.malangkota.go.id/.../RENSTRA-BAPPEDA-2) (Diakses 12/10/2015).
- Rencana Detail Tata Ruang Kota Malang Tengah Tahun 2011– 2031. [penataanruang.pu.go.id /sikumtaru/.../template.asp?](http://penataanruang.pu.go.id/sikumtaru/.../template.asp?) (Diakses 05/07/2015).
- Setyanto, Wahyu. 2014. Sambut Baik Bakal Beroperasinya Blue Bird. <http://malang-post.com/kota-malang/82449-sambut-baik-bakal-beroperasinya-blue-bird> (Diakses 28/09/2014).
- Sumant Sharma, Anoop Sharma, Ashwani Komar, 2011, New City Model to Reduce Demand for Transportation. *Journal of Procedia Engineering* 21: 1078 – 1087.
- Tanariboon, Yordphol. 1992. An Overtime and Future Direction of TDM in Asian Metropolises. *Journal of Regional Development Dialogue* 13 (3)