

TINGKAT WALKABILITY BERDASARKAN PERSEPSI PEJALAN KAKI DI KORIDOR JALAN MT. HARYONO KOTA MALANG

Bima Amantana, Eddi Basuki Kurniawan, I Nyoman Suluh Wijaya

Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Brawijaya
Jalan Mayjen Haryono 167 Malang 65145 - Telp (0341) 567886
Email : bima.amantana@gmail.com

ABSTRAK

Berjalan merupakan salah satu cara berlalu lintas dalam sistem transportasi, dan sangat dominan di daerah perkotaan atau lokasi yang memiliki permintaan tinggi dengan periode pendek. Jalur pejalan kaki berupa trotoar merupakan wadah atau ruang untuk kegiatan pejalan kaki melakukan aktivitas dan untuk memberikan pelayanan kepada pejalan kaki. Studi ini dilakukan untuk menganalisa kinerja jalur pejalan kaki serta tingkat *walkability* di koridor Jalan MT. Haryono Kota Malang, selain itu juga untuk mengetahui variabel apa saja yang berpengaruh terhadap tingkat *walkability* di koridor Jalan MT. Haryono Kota Malang. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah konflik jalur pejalan kaki dengan moda transportasi lain, ketersediaan jalur pejalan kaki, ketersediaan penyeberangan, keamanan penyeberangan, sikap pengendara motor, *amenities* (kelengkapan pendukung), infrastruktur penunjang kelompok penyandang cacat, kendala/hambatan dan keamanan terhadap kejahatan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan analisis regresi linier berganda. Berdasarkan hasil analisis, 9 variabel *walkability* seluruhnya berpengaruh terhadap tingkat *walkability* di koridor Jalan MT. Haryono Kota Malang, sehingga berdasarkan analisis regresi linier diperoleh model sebagai berikut $Y = -38,748 + (3,260_{v1}) + (3,374_{v2}) + (4,401_{v3}) + (3,297_{v4}) + (3,763_{v5}) + (3,958_{v6}) + (4,437_{v7}) + (4,221_{v8}) + (3,471_{v9})$. Tingkat *walkability* di koridor Jalan MT Haryono menurut persepsi pengguna didapat penilaian bahwa segmen yang mendapat nilai *walkability* terbaik adalah pada segmen 4A dengan nilai 58,63 yang masuk dalam kategori "Somewhat Walkable" yang berarti segmen yang beberapa kegiatannya dapat dicapai dengan berjalan kaki, sementara segmen dengan *walkability index* terendah adalah pada segmen 5B dengan nilai *walkability* sebesar 24,11 dengan kategori "Car Dependent" yang berarti segmen yang kegiatannya kebanyakan menggunakan kendaraan bermotor.

Kata Kunci : Jalur-pejalan-kaki, Pejalan-kaki, *Walkability*, Kota-Malang.

ABSTRACT

Walking is one of the travel mode in transportation system, and mostly used in urban areas or locations that have high demand of short period travel. Pedestrian way or sidewalk is a space to accomodates activities and provides services for pedestrians. The aims of this study are to analyze performance of pedestrians and the level of walkability index at MT. Haryono corridor along with the affected variables. Variables that are used in this study are conflicted walking path, availability of walking paths, availability of crossings, crossings safety, motorist behavior, amenities, disabled infrastructures, obstructions, and security. Descriptive method and multiple linear regression analysis conducted to find the results. Based on the analysis all of 9 variables are influencing the walkability index at MT Haryono corridor. The generated model is $Y = -38,748 + (3,260_{v1}) + (3,374_{v2}) + (4,401_{v3}) + (3,297_{v4}) + (3,763_{v5}) + (3,958_{v6}) + (4,437_{v7}) + (4,221_{v8}) + (3,471_{v9})$. According to the perception of pedestrians, that the segments with highest walkability index is segment 4A with the value 58,63 which is categorized as "Somewhat Walkable" that means some activities in this segment can be accomplished by foot, meanwhile the segment with lowest walkability index is segment 5B with the value of walkability index of 24,11 which is categorized as "Car Dependent" that mean most activities in this segment require a car.

Keywords: *Pedestrian-ways, pedestrians, Walkability, Malang-City.*

PENDAHULUAN

Berjalan kaki merupakan metode pergerakan internal kota satu – satunya dalam memenuhi kebutuhan interaksi tatap muka yang

ada dalam aktivitas komersial dan kultural di lingkungan kehidupan kota (Fruin, 1971). Berjalan kaki dapat menjadi salah satu pilhan utama untuk melakukan pergerakan karena tidak memerlukan biaya dalam pemanfaatannya,

serta dapat meningkatkan kesehatan. Jalur pejalan kaki sebagai bagian dari prasarana transportasi perlu diperhitungkan keberadaannya karena dengan berjalan kaki merupakan salah satu bagian dari kegiatan transportasi (Tamin, 2000).

Walkability adalah istilah yang digunakan untuk menjelaskan dan mengukur kenyamanan konektivitas dan kualitas jalur pejalan kaki. Pengukurannya dilakukan melalui penilaian komprehensif terhadap infrastruktur yang tersedia untuk pejalan kaki dan kajian-kajian yang menghubungkan sisi penyediaan/*supply* dan sisi kebutuhan/*demand* (Leather et. al, 2011).

Kota Malang merupakan salah satu kota yang berkembang pesat, baik secara ekonomi maupun hal lainnya. Pertumbuhan ekonomi penduduk Kota Malang yang berjumlah 857.891 jiwa (BPS, 2014) menimbulkan beragam kebutuhan dan pergerakan. Beragamnya pergerakan mengakibatkan tingginya permintaan akan sarana pergerakan, salah satunya adalah jalur pejalan kaki, terutama di kawasan perdagangan jasa dan pendidikan. Hal tersebut didukung dengan pernyataan Iswanto (2006) yang mengatakan bahwa berjalan kaki merupakan sarana transportasi yang menghubungkan antara fungsi kawasan satu dengan yang lain terutama kawasan perdagangan, kawasan budaya, dan kawasan permukiman, dengan berjalan kaki menjadikan suatu kota menjadi lebih manusiawi. Salah satu kawasan yang memiliki fungsi sebagai kawasan perdagangan jasa dan pendidikan adalah koridor Jalan MT. Haryono.

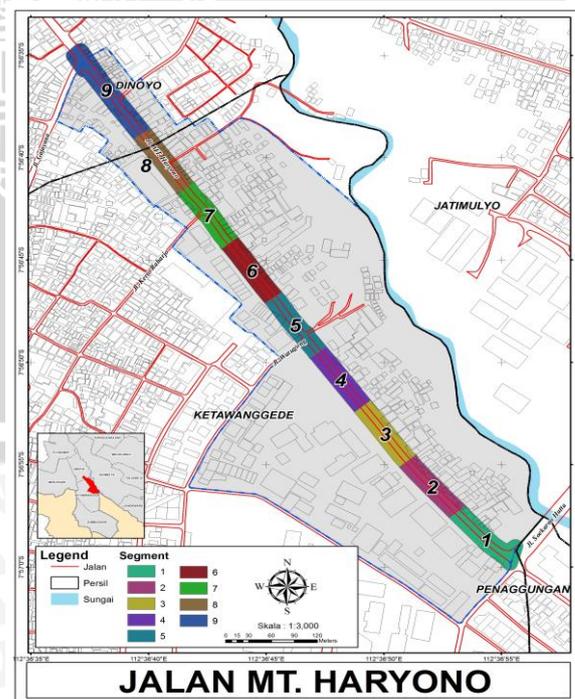
Jalan MT. Haryono termasuk salah satu kawasan yang memiliki tingkat pergerakan tinggi dengan *mixed use* berupa kawasan perdagangan jasa yang membentuk pola linear di sepanjang jaringan jalan, kawasan permukiman, serta keberadaan Universitas Brawijaya yang merupakan fasilitas pendidikan dengan skala nasional yang memiliki tarikan pergerakan yang besar di Kota Malang. Tingginya pergerakan dari dan menuju Universitas Brawijaya tidak didukung dengan adanya fasilitas pergerakan untuk pejalan kaki yang memadai. Menurut observasi awal dapat dilihat bahwa kondisi jalur pejalan kaki yang ada tidak layak, perkerasan rusak, dimensi sempit, serta banyaknya alih fungsi jalur pejalan kaki yang digunakan sebagai tempat berdagang PKL dan lahan parkir, hal ini dapat membahayakan

pejalan kaki karena harus berpindah ke bahu jalan untuk berjalan kaki. Dari kondisi tersebut, maka diperlukan adanya jalur pejalan kaki yang *walkable*, yaitu kondisi jalur pejalan kaki yang memberikan kenyamanan yang baik bagi pejalan kaki.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat *walkability* di koridor Jalan MT. Haryono berdasarkan persepsi dari pengguna jalur pejalan kaki. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan 9 variabel *walkability* dari *Global Walkability Index* (Leather et. al, 2011). Dalam hal ini persepsi dari pejalan kaki sebagai pihak yang memiliki *demand* akan jalur pejalan kaki diperlukan agar dapat memberi arahan yang tepat dan sesuai dengan pejalan kaki di koridor Jalan MT. Haryono.

METODE PENELITIAN DAN KERANGKA METODE

Ruang lingkup dalam wilayah penelitian adalah Koridor MT. Haryono, dimulai dari Jembatan Soekarno Hatta hingga Pertigaan Jalan Gajayana. Lokasi penelitian akan dibagi menjadi 9 segmen untuk mempermudah saat survei di lapangan. Penentuan segmen ini didasarkan pada pembagian setiap 100 meter berdasarkan *active frontage* yang melihat bukaan guna lahan setiap 100 meter. Setiap segmen dibedakan menjadi zona A dan zona B untuk jalur pejalan kaki sebelah utara dan selatan. Pembedaan ini dilakukan untuk memudahkan saat observasi lapangan.



Gambar 1. Peta Wilayah Studi dan Pembagian Segmen

Penentuan Populasi & Sampel

Populasi dalam penelitian adalah seluruh pejalan kaki yang melewati jalur pejalan kaki Koridor MT. Haryono Kota Malang, dimana populasinya tidak menunjukkan jumlah yang konstan. Hal ini dikarenakan tidak pastinya jumlah pejalan kaki yang melewati jalur pejalan kaki di Koridor Jalan MT. haryono.

Dalam penelitian ini, peneliti tidak mengetahui populasi yang akan diteliti karena jumlah populasi tidak menunjukkan jumlah yang konstan, sehingga untuk mengetahui sampel yang digunakan yaitu menggunakan rumus penarikan sampel menggunakan *Sample Linear Time Function*. Dimana penarikan sampel ini adalah penentuan sampel berdasarkan estimasi kendala waktu (Sari, 1993). Pengambilan *sample linear time function* dipilih karena jumlah populasinya tidak diketahui secara pasti sehingga tidak dapat ditentukan jumlah sampel yang terlibat dalam penelitian. Pengambilan sampel dilakukan selama 30 hari karena waktu tersebut dinilai telah dapat mewakili untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Rumus *Sample Linear Time Function* adalah:

$$n = \frac{T - t_0}{t_1} \dots\dots\dots (1)$$

Dimana:

n = Banyaknya sampel terpilih

T = Waktu yang tersedia untuk penelitian (jam)

t_0 = Waktu tetap (jam)

t_1 = Waktu yang digunakan untuk sampling unit (jam)

Sehingga, jumlah sampel yang diambil adalah:

$$T = 7 \text{ hari} \times 24 \text{ jam} = 168 \text{ jam/bulan}$$

$$t_0 = 12 \text{ jam} \times 7 \text{ hari} = 84 \text{ jam/bulan}$$

$$t_1 = 1/12 \text{ jam} \times 7 \text{ hari} = 0,5 \text{ jam/hari}$$

$$n = \frac{168 - 84}{0,5} = \frac{84}{0,5} = 168 \text{ responden}$$

Dari hasil perhitungan sampel diatas didapatkan yaitu sebanyak 168 responden. Cara pengambilan sampel ini menggunakan teknik *Accidental Sampling*, yaitu pengambilan responden yang secara acak atau kebetulan melewati wilayah penelitian sehingga dapat digunakan sebagai sumber data. Pembagian jumlah sampel pada masing-masing segmen akan di bagi dengan proporsi berdasarkan jumlah pejalan kaki yang melewati pada masing-masing segmen untuk 18 segmen yang telah dibagi.

Analisis Tingkat *Walkability*

Untuk menganalisis tingkat *walkability*, metode analisis yang dilakukan menggunakan metode evaluatif dengan menggunakan:

A. Analisis Regresi Linier Berganda

Metode Regresi Linier Berganda ini digunakan yaitu untuk menentukan variabel mana yang memiliki nilai tinggi dari beberapa variabel yang ada, variabel yang digunakan adalah 9 variabel tingkat *walkability* (Leather et. al, 2011). Variabel yang akan dibobotkan yaitu:

1. Konflik jalur pejalan kaki dengan moda transportasi lain (*walking path modal conflict*)
2. Ketersediaan jalur pejalan kaki
3. Ketersediaan penyeberangan
4. Keamanan penyeberangan
5. Sikap pengendara motor
6. *Amenities* (kelengkapan pendukung)
7. Infrastruktur penunjang kelompok penyandang cacat (*difabled*)
8. Kendala / hambatan
9. Keamanan terhadap kejahatan (*safety from crime*)

Dimana dari variabel tersebut akan dibobotkan menurut prioritas utamanya, dimana pembobotan ini dilakukan oleh pengguna jalur pejalan kaki. Nilai pembobotannya nantinya akan mendapatkan hasil untuk konsep *walkability* variabel mana yang paling berpengaruh.

B. Penilaian Kondisi

Penilaian kondisi ini dilakukan dengan melakukan pengamatan serta penilaian yang dilakukan oleh responden, untuk penilaian *walkability* maka akan digunakan penilaian melalui penilaian responden dan juga dengan perkalian pembobotan *walkability* menggunakan analisis regresi. Dari penilaian tersebut, maka akan didapatkan nilai untuk tingkat *walkability*. Nilai tingkat *walkability* yaitu:

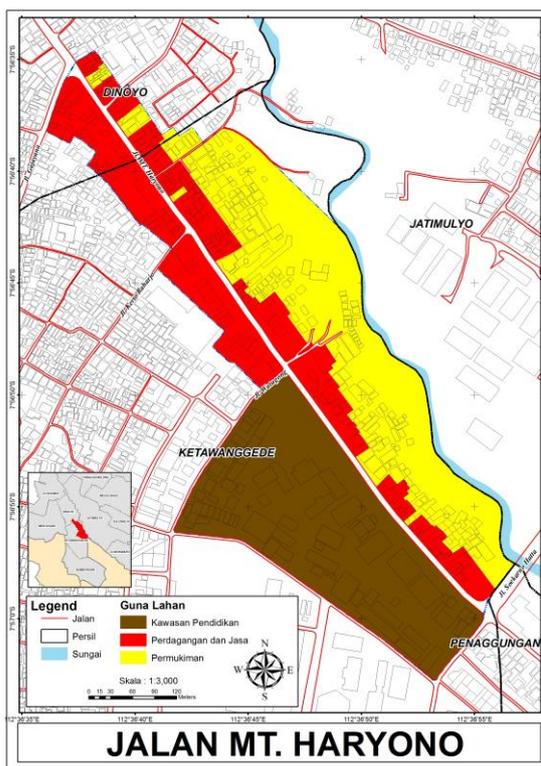
1. *Range* tingkat *walkability* untuk setiap indikator:
 - a. 1 = Sangat buruk
 - b. 2 = Buruk
 - c. 3 = Sedang
 - d. 4 = Baik
 - e. 5 = Sangat baik
2. *Range* tingkat *walkability* untuk setiap segmen :
 - a. 90-100 = *Walkers Paradise*
(Seluruh kegiatan dapat dilakukan tanpa kendaraan bermotor)

- b. 70-89 = *Very Walkable*
(Kebanyakan kegiatan dapat dilakukan dengan berjalan kaki)
- c. 50-69 = *Somewhat Walkable*
(Beberapa kegiatan dapat dilakukan dengan berjalan kaki)
- d. 25-49 = *Car Dependent*
(Kebanyakan kegiatan membutuhkan kendaraan bermotor)
- e. 0-24 = *Car Dependent*
(Hampir semua kegiatan membutuhkan kendaraan bermotor)

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi Penggunaan Lahan

Kondisi guna lahan pada koridor Jalan MT. Haryono didominasi oleh pemanfaatan sarana komersil. Hampir sebagian besar guna lahan yang ada terdiri atas perdagangan dan jasa (ruko, warung, kios, toko, bengkel, rental, warnet, salon dan lain sebagainya) dan terdapat sarana pendidikan yaitu Universitas Brawijaya yang berskala nasional.



Gambar 2. Peta Guna Lahan Koridor Jalan MT. Haryono

B. Karakteristik Pejalan Kaki

1. Usia

Rata-rata usia pejalan kaki yang menggunakan jalur pejalan kaki di lokasi studi didominasi oleh kelompok umur 15-30 tahun dengan persentase sebesar 84,26% dimana hal

tersebut dipengaruhi oleh adanya Universitas Brawijaya yang menjadi sarana dengan skala nasional.

Dengan banyaknya pengguna jalur pejalan kaki dalam kelompok umur 15-30 tahun maka penyediaan fasilitas jalur pejalan kaki nantinya akan disesuaikan dengan karakteristik pengguna jalur pejalan kaki yang mendominasi jalur pejalan kaki di Koridor Jalan MT. Haryono.

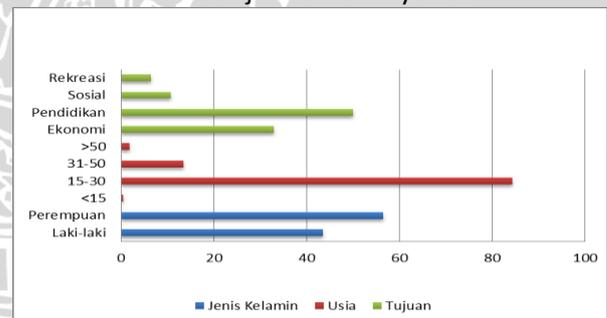
2. Jenis Kelamin

Pejalan kaki yang melewati Koridor Jalan MT. Haryono didominasi oleh perempuan yakni sebesar 56,48% sementara pria sebesar 43,52%.

Mengacu pada kondisi banyaknya perempuan yang menggunakan jalur pejalan kaki tersebut, maka nantinya dalam penyediaan jalur akan lebih memperhatikan faktor keamanan dimana perempuan rentan menjadi target tindak kejahatan.

3. Maksud Pergerakan

Mayoritas pergerakan yang dilakukan oleh pejalan kaki di Koridor jalan MT Haryono adalah dengan tujuan pendidikan dengan persentase sebesar 50%, hal ini dipengaruhi keberadaan Universitas Brawijaya sebagai sarana pendidikan skala nasional yang menjadi tujuan pergerakan terbesar di Koridor jalan MT Haryono.



Gambar 3. Persentase Karakteristik Pejalan Kaki di Koridor Jalan MT. Haryono

Sumber: Hasil Survei, 2015

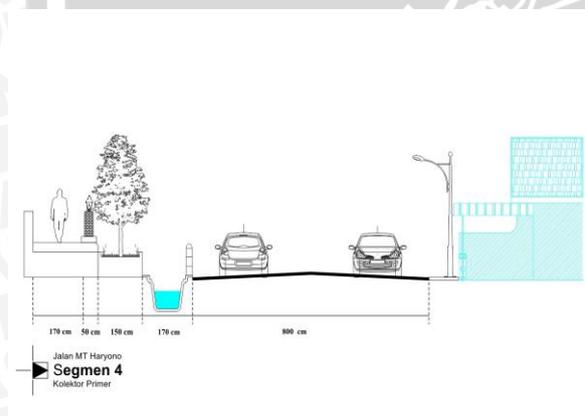
C. Karakteristik Geometri Jalur Pejalan Kaki Geometri

Lebar jalur pejalan kaki di lokasi studi beberapa sudah memenuhi standart yang ada pada pedoman jalur pejalan kaki seperti di segmen 1A hingga 4A, namun juga masih terdapat segmen yang belum memiliki jalur pejalan kaki. Ketinggian jalur pejalan kaki juga masih belum memiliki perbedaan ketinggian dengan jalur kendaraan bermotor sehingga dapat membahayakan pejalan kaki. Perkerasan pada segmen 1A hingga 4A juga memiliki nilai estetika yang lebih karena menggunakan batu coral yang dekoratif.

Tabel 1. Karakteristik Jalur Pejalan Kaki

Segmen	Zona	Lebar	Tinggi	Perkerasan	Hambatan	Pembatas	Ramp
Segmen 1	1A	1,7 m dan 1,5 m	0,25 m dan 0,40 m	Rabat beton dan batu coral	Lubang selokan	Tidak ada	Tersedia ramp dengan kemiringan $\pm 15^\circ$
	1B	-	-	-	Parkir dan PKL	Tidak ada	Tidak tersedia
Segmen 2	2A	1,7m	0,7m	Batu coral	Tidak ada	Ada pembatas <i>kerb</i>	Tersedia ramp dengan kemiringan $\pm 15^\circ$
	2B	-	-	-	Parkir dan PKL	Tidak ada	Tidak tersedia
Segmen 3	3A	1,7m	0,7m	Batu coral	Tidak ada	Ada pembatas <i>kerb</i>	Tersedia ramp dengan kemiringan $\pm 10^\circ$
	3B	-	-	-	Parkir dan PKL	Tidak ada	Tidak tersedia
Segmen 4	4A	1,7m	0,7m	Batu coral	Tidak ada	Ada pembatas <i>kerb</i>	Tersedia ramp dengan kemiringan $\pm 10^\circ$
	4B	-	-	-	Parkir dan PKL	Tidak ada	Tidak tersedia
Segmen 5	5A	1,7m	0,15m	Rabat beton	Parkir	Tidak ada	Tidak tersedia
	5B	1,0m	0,15m	Rabat beton	PKL dan vegetasi	Tidak ada	Tidak tersedia
Segmen 6	6A	-	-	-	Tidak ada	Ada pembatas <i>kerb</i>	Tidak tersedia
	6B	1,0m	0,15m	Rabat beton	PKL dan Vegetasi	Tidak ada	Tidak tersedia
Segmen 7	7A	1,7m	0,15m	Rabat beton	PKL dan Vegetasi	Tidak ada	Tidak tersedia
	7B	1,0m	0,15m	Rabat beton	PKL dan Vegetasi	Tidak ada	Tidak tersedia
Segmen 8	8A	1,7m	0,15m	Paving block	Parkir dan vegetasi	Tidak ada	Tidak tersedia
	8B	1,0m	0,15m	Rabat beton	PKL dan parkir	Tidak ada	Tidak tersedia
Segmen 9	9A	1,7m	0,15m	Paving block	Parkir dan vegetasi	Tidak ada	Tidak tersedia
	9B	1,0m	0,15m	Rabat beton	PKL dan parkir	Tidak ada	Tidak tersedia

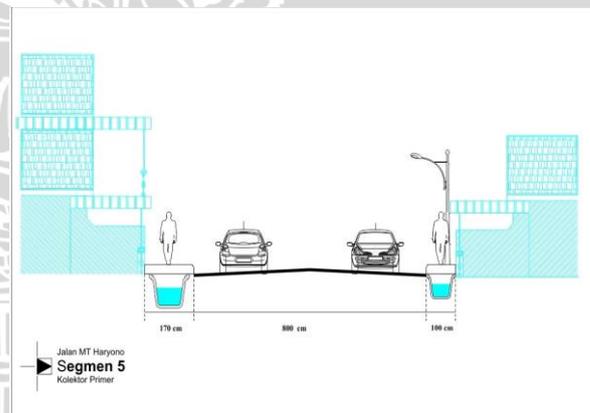
Sumber: Hasil Analisis, 2015

**Gambar 4. Penampang Segmen 4**

Selain itu masih terdapat hambatan berupa parkir, PKL, serta vegetasi dan hambatan lainnya yang dapat mengurangi kenyamanan pejalan kaki, selain itu juga dapat mengurangi lebar efektif jalur pejalan kaki. Ketersediaan fasilitas *ramp* hanya tersedia pada segmen 1A hingga 4A sementara pada segmen lain belum tersedia fasilitas *ramp* (Tabel 1). Untuk penampang segmen dapat dilihat pada Gambar 4. Dan Gambar 5.

Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki

Perhitungan jumlah pejalan kaki pada masing-masing segmen dilakukan pada hari libur dan hari kerja pada jam puncak atau *peak hour*.

**Gambar 5. Penampang Segmen 5**

Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui penggunaan jalur pejalan kaki dalam volume maksimal pada jam puncak pada hari libur dan hari kerja.

Tingkat pelayanan jalur pejalan kaki pada hari libur (Hari Minggu) memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan pada hari kerja (Hari Senin) karena penggunaan jalur pejalan kaki pada hari kerja lebih tinggi karena keberadaan Universitas Brawijaya yang menjadi tarikan pergerakan sehingga menyebabkan peningkatan volume pejalan kaki. Rata-rata LOS pada hari kerja berkisar antara C dan B meskipun juga ada yang memiliki nilai B dan A. Sementara pada hari libur rata-rata LOS berkisar pada B dan A. LOS paling

rendah pada hari kerja adalah pada segmen 2B yakni dengan tingkat pelayanan E pada pagi hari dengan ruang pejalan kaki 1,13 m²/ pejalan kaki.

Untuk perhitungan level of service pada weekday dan weekend dapat dilihat pada Tabel 2. Dan Tabel 3.

Tabel 2. Level of Service Weekday Koridor Jalan MT. Haryono

Segmen	Zona	Arus (pejalan kaki/min/meter)			Kepadatan (pejalan kaki/meter ²)			Ruang Pejalan Kaki (meter ² /pejalan kaki)			Level of Service		
		Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore
Segmen 1	1A	5,25	7,00	2,92	0,36	0,48	0,20	2,79	2,09	5,02	C	D	B
	1B	12,20	10,00	8,20	0,83	0,68	0,56	1,20	1,46	1,79	E	D	D
Segmen 2	2A	6,30	2,10	3,20	0,43	0,14	0,22	2,33	6,98	4,58	C	A	B
	2B	13,00	4,20	7,20	0,89	0,29	0,49	1,13	3,49	2,03	E	C	D
Segmen 3	3A	3,40	2,80	3,30	0,23	0,19	0,23	4,31	5,23	4,44	B	B	B
	3B	7,40	11,60	7,00	0,51	0,79	0,48	1,98	1,26	2,09	D	E	D
Segmen 4	4A	5,00	3,30	2,90	0,34	0,23	0,20	2,93	4,44	5,05	C	B	B
	4B	7,80	10,00	7,00	0,53	0,68	0,48	1,88	1,46	2,09	D	D	D
Segmen 5	5A	7,20	6,20	6,40	0,49	0,42	0,44	2,03	2,36	2,29	D	C	C
	5B	5,20	3,60	7,80	0,35	0,25	0,53	2,82	4,07	1,88	C	B	D
Segmen 6	6A	6,80	3,40	3,20	0,46	0,23	0,22	2,15	4,31	4,58	D	B	B
	6B	5,80	6,20	1,60	0,40	0,42	0,11	2,53	2,36	9,16	C	C	A
Segmen 7	7A	6,20	3,40	2,20	0,42	0,23	0,15	2,36	4,31	6,66	C	B	A
	7B	3,60	2,40	3,60	0,25	0,16	0,25	4,07	6,10	4,07	B	A	B
Segmen 8	8A	1,90	1,70	1,30	0,13	0,12	0,09	7,71	8,62	11,27	A	A	A
	8B	4,20	4,40	4,20	0,29	0,30	0,29	3,49	3,33	3,49	C	C	C
Segmen 9	9A	2,20	1,60	0,90	0,15	0,11	0,06	6,66	9,16	16,28	A	A	A
	9B	3,40	3,80	4,00	0,23	0,26	0,27	4,31	3,86	3,66	B	B	C

Sumber: Hasil Analisis, 2015

Tabel 3. Level of Service Weekend Koridor Jalan MT. Haryono

Segmen	Zona	Arus (pejalan kaki/min/meter)			Kepadatan (pejalan kaki/meter ²)			Ruang Pejalan Kaki (meter ² /pejalan kaki)			Level of Service		
		Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore
Segmen 1	1A	2,00	2,00	2,50	0,14	0,14	0,17	7,32	7,32	5,86	A	A	A
	1B	5,60	7,20	8,40	0,38	0,49	0,57	2,62	2,03	1,74	C	D	D
Segmen 2	2A	2,80	2,10	2,80	0,19	0,14	0,19	5,23	6,98	5,23	B	A	B
	2B	5,40	9,40	7,00	0,37	0,64	0,48	2,71	1,56	2,09	C	D	D
Segmen 3	3A	3,00	2,70	2,30	0,20	0,18	0,16	4,88	5,43	6,37	B	B	A
	3B	5,40	4,80	6,60	0,37	0,33	0,45	2,71	3,05	2,22	C	C	C
Segmen 4	4A	2,10	2,30	3,10	0,14	0,16	0,21	6,98	6,37	4,73	A	A	B
	4B	6,20	5,80	4,60	0,42	0,40	0,31	2,36	2,53	3,18	C	C	C
Segmen 5	5A	5,40	4,80	3,20	0,37	0,33	0,22	2,71	3,05	4,58	C	C	B
	5B	2,00	3,20	2,00	0,14	0,22	0,14	7,32	4,58	7,32	A	B	A
Segmen 6	6A	0,80	3,00	0,90	0,05	0,20	0,06	18,31	4,88	16,28	A	B	A
	6B	1,80	0,40	1,60	0,12	0,03	0,11	8,14	36,62	9,16	A	A	A
Segmen 7	7A	1,20	5,80	3,40	0,08	0,40	0,23	12,21	2,53	4,31	A	C	B
	7B	2,20	4,40	4,20	0,15	0,30	0,29	6,66	3,33	3,49	A	C	C
Segmen 8	8A	0,30	6,00	0,60	0,02	0,41	0,04	48,83	2,44	24,42	A	C	A
	8B	1,20	7,40	1,40	0,08	0,51	0,10	12,21	1,98	10,46	A	D	A
Segmen 9	9A	1,70	1,10	0,80	0,12	0,08	0,05	8,62	13,32	18,31	A	A	A
	9B	4,40	3,20	0,60	0,30	0,22	0,04	3,33	4,58	24,42	C	B	A

Sumber: Hasil Analisis, 2015

Walkability Index

Untuk mengetahui *walkability index* di Koridor Jalan MT Haryono dilakukan analisis regresi linier. Analisis dilakukan dengan 9 variabel dari *Global Walkability Index* sehingga nantinya akan diperoleh model guna mengukur *walkability index*.

Tabel 4. ANOVA

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	63571.30	2	7063.4	2.535	.000 ^a
Residual	440.245	158	2.786	E3	

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Total	64011.54	167			

Sumber: Hasil Analisis, 2015

Dari Tabel 4 dapat diketahui bahwa *signifikansi* memiliki nilai 0,000 lebih kecil dari tingkat *signifikansi* 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa model regresi yang terbentuk layak digunakan untuk mengukur *walkability index* di Koridor Jalan MT Haryono.

Tabel 5. Model Summary



Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.997 ^a	.993	.993	1.669240

Sumber: Hasil Analisis, 2015

Dari Tabel 5 diketahui nilai *Adjusted R-Square* besarnya 0,993 yang menunjukkan bahwa proporsi pengaruh variabel terhadap

walkability index di Koridor Jalan MT Haryono sebesar 99,3%. Artinya 9 variabel *walkability* memiliki pengaruh terhadap *walkability index* sebesar 99,3% sedangkan sisanya sebesar 0,7% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak ada dalam model regresi linier yang telah dibentuk.

Tabel 6. Coefficient

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-38.748	.590		-65.700	.000
	V1	3.260	.211	.159	15.453	.000
	V2	3.374	.154	.162	21.916	.000
	V3	4.401	.172	.190	25.581	.000
	V4	3.297	.172	.160	19.206	.000
	V5	3.763	.194	.181	19.353	.000
	V6	3.958	.175	.189	22.653	.000
	V7	4.437	.180	.206	24.645	.000
	V8	4.221	.190	.202	22.191	.000
	V9	3.471	.155	.170	22.393	.000

Sumber: Hasil Analisis, 2015

Tabel 6. menunjukkan nilai dari masing-masing variabel terhadap *walkability index* serta estimasi tingkat kesalahan variabel terhadap model agar hasil uji dapat digeneralkan terhadap

populasi (Sig.). Dari hasil analisis regresi maka dapat disimpulkan model persamaan regresi yang terbentuk adalah sebagai berikut :

$$Y = -38,748 + (3,260_{V1}) + (3,374_{V2}) + (4,401_{V3}) + (3,297_{V4}) + (3,763_{V5}) + (3,958_{V6}) + (4,437_{V7}) + (4,221_{V8}) + (3,471_{V9})$$

Keterangan :

Y = *Walkability Index*

V1 = Konflik jalur pejalan kaki dengan moda transportasi lain

V2 = Ketersediaan jalur pejalan kaki

V3 = Ketersediaan penyeberangan

V4 = Keamanan penyeberangan

V5 = Sikap pengendara motor

V6 = *Amenitas* (Kelengkapan Pendukung)

V7 = Infrastruktur penunjang kelompok penunjang cacat (*difabled*)

V8 = Kendala/hambatan

V9 = Keamanan terhadap kejahatan (*Safety from Crime*)

Dari persamaan dapat diketahui bahwa konstanta memiliki nilai sebesar -38,748 dimana nilai *walkability index* bernilai -38,748 apabila nilai dari variabel bebas lainnya (V1-V9) bernilai nol (0). Untuk koefisien regresi variabel konflik jalur pejalan kaki dengan moda transportasi lain (V1) sebesar 3,260, artinya bahwa peningkatan satu (1) angka variabel konflik jalur pejalan kaki dengan moda transportasi lain dengan asumsi variabel bebas lainnya konstan akan menyebabkan kenaikan *walkability index* sebesar 3,260. Untuk variabel ketersediaan

jalur pejalan kaki (V2) sebesar 3,374, artinya bahwa peningkatan satu (1) angka variabel ketersediaan jalur pejalan kaki dengan asumsi variabel bebas lainnya konstan akan menyebabkan kenaikan *walkability index* sebesar 3,374. Pada variabel ketersediaan penyeberangan (V3) sebesar 4,401, artinya bahwa peningkatan satu (1) angka variabel ketersediaan penyeberangan dengan asumsi variabel bebas lainnya konstan akan menyebabkan kenaikan *walkability index* sebesar 4,401. Untuk koefisien regresi variabel keamanan penyeberangan (V4) sebesar 3,297, artinya bahwa peningkatan satu (1) angka variabel keamanan penyeberangan dengan asumsi variabel bebas lainnya konstan akan menyebabkan kenaikan *walkability index* sebesar 3,297. Untuk variabel sikap pengendara motor (V5) sebesar 3,763, artinya bahwa peningkatan satu (1) angka variabel sikap pengendara motor dengan asumsi variabel bebas lainnya konstan akan menyebabkan kenaikan *walkability index* sebesar 3,763. Pada variabel *amenitas*/kelengkapan pendukung (V6) sebesar 3,958, artinya bahwa peningkatan satu (1) angka variabel *amenitas*/kelengkapan

pendukung dengan asumsi variabel bebas lainnya konstan akan menyebabkan kenaikan *walkability index* sebesar 3,958. Untuk koefisien regresi variabel infrastruktur penunjang kelompok penunjang cacat (V7) sebesar 4,437, artinya bahwa peningkatan satu (1) angka variabel infrastruktur penunjang kelompok penunjang cacat dengan asumsi variabel bebas lainnya konstan akan menyebabkan kenaikan *walkability index* sebesar 4,437. Untuk variabel kendala/hambatan (V8) sebesar 4,221, artinya bahwa peningkatan satu (1) angka variabel kendala/hambatan dengan asumsi variabel bebas lainnya konstan akan menyebabkan kenaikan *walkability index* sebesar 4,221. Pada

variabel keamanan terhadap kejahatan (*Safety from Crime*) (V9) sebesar 3,471, artinya bahwa peningkatan satu (1) angka variabel keamanan terhadap kejahatan (*Safety from Crime*) dengan asumsi variabel bebas lain konstan akan menyebabkan kenaikan *walkability index* sebesar 3,471.

Dari persamaan yang terbentuk tersebut dapat dihitung *walkability index* dari masing-masing segmen pada Koridor Jalan MT Haryono dengan memasukkan nilai masing-masing variabel pada persamaan tersebut. Nilai masing-masing variabel didapat dengan mengambil nilai yang paling sering didapat pada masing-masing variabel pada tiap segmen.

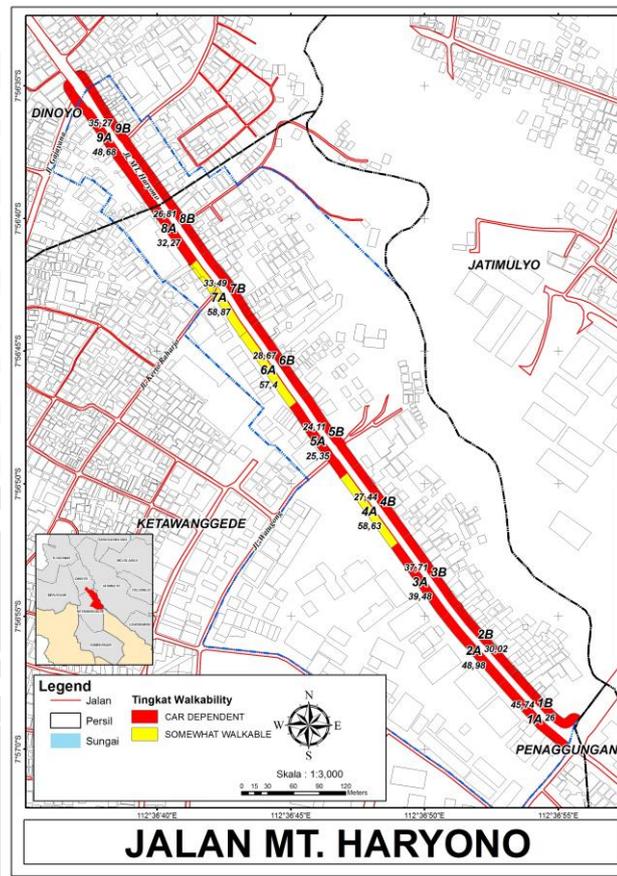
Tabel 7. Perhitungan Nilai *Walkability Index* di Koridor Jalan MT Haryono

Segmen	Zona	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	Y	Kategori
Segmen 1	1A	2,823	2,538	1,884	2,660	3,105	2,518	2,119	2,055	2,860	45,736	<i>Car Dependent</i>
	1B	2,056	1,898	1,368	1,611	2,050	1,847	1,971	2,015	2,313	25,995	<i>Car Dependent</i>
Segmen 2	2A	3,011	2,701	1,733	2,313	3,107	2,572	2,463	2,756	2,625	48,981	<i>Car Dependent</i>
	2B	2,171	2,773	1,966	2,074	2,280	1,506	1,281	2,087	2,251	30,022	<i>Car Dependent</i>
Segmen 3	3A	2,715	2,795	2,140	2,573	2,454	1,929	1,000	2,288	3,193	39,480	<i>Car Dependent</i>
	3B	2,638	2,664	1,978	2,337	2,646	1,923	1,288	2,167	2,889	37,709	<i>Car Dependent</i>
Segmen 4	4A	3,363	2,314	1,429	2,558	3,681	3,180	2,765	2,894	3,734	58,625	<i>Somewhat Walkable</i>
	4B	2,320	1,883	1,212	2,194	2,059	2,548	1,225	1,445	2,980	27,443	<i>Car Dependent</i>
Segmen 5	5A	2,236	1,903	1,000	1,941	2,118	1,719	2,073	1,645	2,499	25,349	<i>Car Dependent</i>
	5B	2,128	1,969	1,000	1,504	1,994	1,688	1,951	1,837	2,685	24,108	<i>Car Dependent</i>
Segmen 6	6A	3,219	3,034	2,101	2,880	2,843	2,932	2,527	2,997	3,025	57,396	<i>Somewhat Walkable</i>
	6B	2,105	2,862	2,227	2,117	1,890	1,350	1,152	2,221	2,069	28,670	<i>Car Dependent</i>
Segmen 7	7A	3,261	3,166	1,843	2,962	3,653	2,555	2,496	2,997	3,123	58,866	<i>Somewhat Walkable</i>
	7B	2,568	2,727	1,558	2,899	2,280	2,227	1,218	1,254	2,928	33,495	<i>Car Dependent</i>
Segmen 8	8A	2,282	2,635	1,154	1,908	1,769	1,838	2,276	2,055	3,056	32,266	<i>Car Dependent</i>
	8B	1,804	2,264	1,000	1,604	2,373	1,489	2,365	1,938	2,549	26,806	<i>Car Dependent</i>
Segmen 9	9A	3,161	2,356	2,180	3,116	2,758	2,844	1,808	2,219	2,963	48,684	<i>Car Dependent</i>
	9B	2,502	3,034	1,000	3,175	2,215	1,525	2,071	2,074	2,430	35,267	<i>Car Dependent</i>

Sumber : Hasil Analisis, 2015

Dari Tabel 7. dapat diketahui bahwa segmen yang mendapat *walkability index* terbaik adalah pada segmen 4A dimana *walkability index* pada segmen tersebut adalah 58,866. Segmen 4A masuk dalam kategori "*Somewhat Walkable*" dimana segmen tersebut digolongkan pada kategori segmen yang beberapa kegiatannya dapat dicapai dengan

berjalan kaki sementara segmen dengan *walkability index* terendah adalah pada segmen 5B dengan nilai *walkability* sebesar 24,108 dengan kategori "*Car Dependent*" dimana segmen tersebut digolongkan pada kategori segmen yang kegiatannya kebanyakan menggunakan kendaraan bermotor.



Gambar 4. Tingkat Walkability

Sumber: Hasil Analisis, 2015

Berdasarkan Gambar 4. dapat diketahui bahwa segmen yang paling tinggi adalah pada segmen 4A dengan nilai 58,625 nilai tersebut berasal dari nilai rata-rata penilaian masing-masing variabel penyusun pada segmen 4A. Variabel dengan nilai tertinggi adalah variabel 9 mengenai keamanan terhadap kejahatan dengan nilai 3,734 yang berarti lingkungan terasa aman bagi pejalan kaki, resiko kejahatan minimal. Pada kondisi eksistingnya lingkungan sekitar memang ramai dan terasa aman bagi pejalan kaki sehingga pejalan kaki dapat merasa aman dari kejahatan, selain itu fasilitas penunjang seperti lampu penerangan juga tersedia dan dapat menerangi dengan baik, dan juga tidak ada obyek fisik yang dapat mengganggu pandangan. Untuk nilai variabel terendah adalah variabel 3 mengenai ketersediaan penyeberangan dengan nilai 1,429 yang berarti ketersediaan fasilitas yang jauh antar fasilitas penyeberangan serta kecepatan kendaraan tinggi. Sementara pada kondisi eksistingnya lalu lintas kendaraan bermotor tinggi dan pada segmen 4A tidak ada fasilitas penyeberangan sehingga pejalan kaki merasa sulit untuk dapat menyeberang pada segmen 4A. Secara

keseluruhan penilaian pada masing-masing variabel memiliki rata-rata nilai yang sama yakni antara 2 dan 3 bahkan hingga mendekati 4 sehingga dapat meningkatkan nilai *walkability index*.

Untuk segmen yang memiliki *walkability index* paling rendah adalah 5B dengan nilai *walkability index* sebesar 24,108. Variabel penyusun dengan nilai tertinggi adalah variabel 9 mengenai keamanan terhadap kejahatan dengan nilai 2,685 yang berarti sulit untuk memastikan tingkat keamanan bagi pejalan kaki. Kondisi eksistingnya jalur pejalan kaki yang sejajar dengan jalur kendaraan bermotor dapat membahayakan pejalan kaki meskipun penerangan jalan dapat berfungsi dengan maksimal dan juga tidak ada obyek fisik yang mengganggu pandangan. Sementara variabel yang memiliki nilai paling rendah adalah variabel 3 mengenai ketersediaan penyeberangan dengan nilai 1,000 yang berarti ketersediaan fasilitas yang jauh antar fasilitas penyeberangan serta kecepatan kendaraan tinggi. Pada kondisi eksistingnya hampir sama dengan kondisi pada segmen 4A, yakni kondisi lalu lintas kendaraan yang tinggi serta jarak dari fasilitas

penyeberangan yang jauh sehingga menyulitkan pejalan kaki untuk menyeberang jalan. Secara keseluruhan penilaian pada masing-masing variabel memang memiliki penilaian yang rendah yakni berkisar antara 1 dan 2 saja sehingga menyebabkan nilai *walkability index* pada segmen 5B rendah.

REKOMENDASI

Rekomendasi untuk jalur pejalan kaki di koridor Jalan MT Haryono dilakukan dengan didasarkan pada hasil dari analisis kondisi jalur pejalan kaki dan perhitungan dari *level of service* yang dipadukan dengan nilai *walkability index* pada masing-masing variabel. Rekomendasi diberikan agar dapat memaksimalkan pelayanan jalur pejalan kaki sehingga dapat menciptakan walkable street corridor pada koridor Jalan MT Haryono. Beberapa rekomendasi yang dapat diberikan untuk meningkatkan tingkat *walkability* di koridor Jalan MT. Haryono adalah :

- Penataan dan penertiban PKL agar mempermudah pejalan kaki dalam menggunakan jalur pejalan kaki sehingga meningkatkan kenyamanan.
- Penyediaan jalur pejalan kaki yang memiliki lebar dan tinggi yang sesuai dengan standart dan bermaterial dasar yang tidak licin dan memiliki daya serap yang tinggi guna meningkatkan kenyamanan pejalan kaki.
- Penambahan fasilitas penyeberangan, penambahan rambu guna meningkatkan keselamatan bagi pejalan kaki.
- Penyediaan fasilitas pelengkap.
- Penyediaan rambu bagi pejalan kaki dan pembatas jalan agar dapat meningkatkan keselamatan pejalan kaki baik saat berjalan maupun saat menyeberang.
- Penambahan lampu penerangan dan penataan ulang obyek fisik yang menghalangi pandangan agar dapat meningkatkan keamanan bagi pejalan kaki, serta pembersihan jalur pejalan kaki dari hambatan baik permanen maupun non permanen.
- Pelandai *ramp*, pembersihan sampah dan pemberian tempat sampah dengan variasi yang menarik agar meningkatkan kesadaran dalam menjaga kebersihan sehingga menambah kenyamanan.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan tujuan mengetahui tingkat *walkability* di

koridor Jalan MT Haryono Kota Malang, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Perhitungan tingkat pelayanan jalur pejalan kaki di koridor Jalan MT Haryono dapat diketahui bahwa tingkat pelayanan untuk hari kerja atau *weekday* paling rendah adalah tingkat pelayanan dengan nilai E (ruang pejalan kaki 1,13 m²) yakni pada pagi hari di segmen 2B. Untuk tingkat pelayanan jalur pada hari libur atau *weekend* paling rendah adalah pada siang hari di segmen 2B dengan nilai D (ruang pejalan kaki 1,56 m²). Untuk tingkat *walkability* berdasarkan penilaian pejalan kaki segmen 4A juga memiliki nilai yang tinggi dengan rata-rata nilai 58,866, yang masuk dalam kategori "Somewhat Walkable". Sementara segmen dengan nilai *walkability index* rendah adalah segmen 5B dengan nilai *walkability* sebesar 24,108 dengan kategori "Car Dependent".
2. Variabel yang berpengaruh terhadap tingkat *walkability* di koridor Jalan MT Haryono berdasarkan analisis Regresi Linier didapat seluruh 9 variabel penyusun *walkability* mempengaruhi tingkat *walkability index* pada koridor Jalan MT Haryono. Dari analisis regresi linier juga terbentuk model untuk tingkat *walkability* di koridor Jalan MT Haryono adalah $Y = -38,748 + (3,260_{v1}) + (3,374_{v2}) + (4,401_{v3}) + (3,297_{v4}) + (3,763_{v5}) + (3,958_{v6}) + (4,437_{v7}) + (4,221_{v8}) + (3,471_{v9})$.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. 2014. *Statistika Daerah Kota Malang Tahun 2014*. Badan Pusat Statistika Kota Malang: Malang.
- Fruin, J. John, 1971, *Pedestrian Planning and Design*, Metropolitan Association of Urban Designers and Environmental Planners, Inc. New York.
- Iswanto, Danoe. 2006. *Pengaruh Elemen-Elemen Pelengkap Jalur Pedestrian terhadap Kenyamanan Pejalan Kaki*.
- Leather, James. Fabian, Herbert. Gota, Sudhir. Mejia, Alvin. 2011. *Walkability and Pedestrian Facilities in Asian Cities*, Asian Development Bank : Manila, Filipina.
- Sari, Endang S. 1993. *Audience Research*. Yogyakarta: Andi Offset.

- Tamin, Ofyar Z. 2000. *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*. Bandung: Penerbit ITB.

D.

