

ANALISA KEBUTUHAN DAN PEMANFAATAN TROTOAR DI PUSAT PERTOKOAN (study Kasus Jl. Raden Intan, Jl. Katamso, Jl. Kotaraja dan Jl. Kartini Tanjung Karang, Bandar Lampung)

Tedy Murtejo

*Staff Pengajar Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Lampung
Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro no. 1. Bandar Lampung
surattedy@yahoo.co.id*

ABSTRAK

Keberadaan trotoar yang diperuntukkan bagi pejalan kaki pada kenyataannya telah dimanfaatkan oleh pihak lain, untuk mendapatkan keuntungan dan kepentingannya semata tanpa memperhatikan fungsi dasar trotoar itu sendiri, hal ini terjadi di sekitar pusat pertokoan Tanjung Karang, Bandar Lampung, sehingga pejalan kaki terpaksa menggunakan badan jalan bila melintas di daerah tersebut, yang mengakibatkan meningkatnya hambatan samping dan resiko kecelakaan pada ruas jalan yang ada. Untuk itu perlu dilakukan kajian guna mengetahui kebutuhan akan trotoar dan pemanfaatannya, serta tingkat pelayanan dari fasilitas pejalan kaki di sekitar pusat pertokoan Tanjung Karang, Bandar Lampung. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder dan data primer yang didapat dengan melakukan survei pada titik pengamatan yang telah ditentukan dilapangan. Dari penelitian ini didapat bahwa volume pejalan kaki terbesar terjadi pada hari minggu sebesar 10.943 pedestrian, sedangkan pada hari kerja volume pejalan kaki di empat ruas jalan yang disurvei, menunjukkan penurunan hingga 14%. Kecepatan rata-rata pejalan kaki pria lebih cepat dari wanita dengan nilai kecepatan rata-rata pria berjalan di trotoar yaitu 49,1 m/menit, dan wanita 47,4 m/menit. Lebar efektif trotoar yang terbesar adalah 1,5 m pada ruas jalan Kotaraja dan terkecil adalah 0,6m pada ruas jalan Kartini, yang dipengaruhi oleh besarnya halangan yang ada di trotoar, sedangkan lebar efektif trotoar yang diperlukan untuk melayani pejalan kaki adalah 1.9 m. sehingga tingkat pelayanannya menjadi buruk, yang menunjukkan bahwa trotoar yang ada, tidak dapat memenuhi kebutuhan pejalan kaki sebagaimana fungsinya.

Kata kunci : pemanfaatan trotoar, pejalan kaki, tingkat pelayanan

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pejalan kaki merupakan salah satu elemen yang sering kita temui di daerah pusat pertokoan, karena hampir seluruh kegiatan yang ada di tempat tersebut dilakukan dengan berjalan kaki. Oleh karena itu kebutuhan pejalan kaki terutama di pusat-pusat pertokoan harus mendapat perhatian yang lebih. Salah satunya dengan menyediakan fasilitas pejalan kaki yang memadai di sekitar pusat pertokoan. Karena fasilitas tersebut sangat menentukan kelancaran pergerakan dari pejalan kaki. Kelancaran pergerakan dapat diketahui dengan melihat tingkat pelayanan dari masing-masing fasilitas pejalan kaki yang ada di sekitar daerah tersebut.

Dalam penelitian ini pusat pertokoan yang akan diteliti adalah daerah pertokoan Tanjung Karang, hal tersebut di dasarkan atas pertimbangan bahwa daerah itu selain merupakan daerah pertokoan tapi daerahnya juga berdekatan dengan terminal Tanjung Karang. Karena itu fasilitas pejalan kaki yang memadai di daerah tersebut sangat dibutuhkan karena konflik pejalan kaki di daerah tersebut bukan hanya disebabkan oleh pejalan kaki yang menuju atau meninggalkan toko tapi juga pejalan kaki yang akan bepergian melewati terminal Tanjung Karang.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui volume dari pejalan kaki.
2. Mengetahui kecepatan pejalan kaki dimasing-masing ruas jalan yang berada di sekitar pusat pertokoan.
3. Mengetahui tingkat pelayanan dari trotoar yang ada di pusat pertokoan Tanjung Karang Bandar Lampung.

Batasan Masalah

Analisa ini dibatasi pada permasalahan pejalan kaki di jalan sekitar pusat pertokoan yaitu Jl. Raden Intan, Jl. Katamso, Jl. Kotaraja dan Jl. Kartini Tanjung Karang, Bandar Lampung. Objek yang akan dianalisa antara lain :

1. Volume pejalan kaki
2. Fasilitas pejalan kaki khususnya trotoar yang berada di sekitar pusat pertokoan
3. Tidak membahas pejalan kaki penyandang cacat
4. Metode perhitungan Tingkat pelayanan menggunakan metode HCM

2. PENGERTIAN TROTOAR

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan No.65 tahun 1993 tentang Fasilitas Pendukung Kegiatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Bab I pasal 1 ayat 7:“Trotoar adalah bagian dari badan jalan yang khusus disediakan untuk pejalan kaki.” Menurut Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No. SK.43/AJ 007/DRJD/97 tentang Perekayasaan Fasilitas Pejalan Kaki di Wilayah Kota:“Trotoar adalah bagian dari Daerah Manfaat Jalan yang khusus disediakan bagi pejalan kaki.” Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia: “Trotoar adalah jalan yang ketinggian di tepi jalan besar, tempat-tempat orang berjalan kaki.” Persyaratan teknis trotoar berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat tentang perekayasaan fasilitas pejalan kaki di wilayah kota meliputi:

Penyediaan Trotoar

Pada prinsipnya trotoar disediakan pada dua sisi jalan. Untuk jalan lokal di daerah pemukiman yang memiliki Daerah Manfaat Jalan (DAMAJA) lebih dari 8 m, sekurang-kurangnya disediakan pada satu sisi jalan.

• Lebar Trotoar

Penetapan lebar trotoar sesuai dengan tata guna lahan di sekitarnya, seperti terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Lebar Trotoar Yang Dibutuhkan Sesuai Dengan Penggunaan Lahan Sekitarnya.

Penggunaan Lahan Sekitarnya	Lebar Minimum (m)	Lebar yang dianjurkan (m)
Pemukiman	1,50	2,75
Perkantoran	2,00	3,00
Industri	2,00	3,00
Sekolah	2,00	3,00
Terminal/Stop Bis	2,00	3,00
Pertokoan/Perbelanjaan	2,00	4,00
Jembatan, Terowongan	1,00	1,00

Sumber: Balai Diklat Ahli LLAJR

• Lebar Efektif Trotoar

Lebar efektif trotoar adalah lebar yang dibutuhkan oleh pejalan kaki agar dapat berjalan dengan nyaman yang didapat dengan membagi volume pejalan kaki dengan angka pembagi kemudian ditambah dengan lebar tambahan menurut penggunaan lahan sesuai dengan Petunjuk Perencanaan Trotoar No. 007/T/BNKT/1990. Lebar efektif trotoar dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$W_2 = \frac{V}{35} + N \quad (1)$$

Keterangan:

- W_2 = lebar efektif trotoar bagi pejalan kaki (meter)
 V = volume pejalan kaki rencana per dua arah (ped/meter/menit)
 N = lebar tambahan (meter)

Untuk besarnya nilai N dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Lebar Tambahan.

N (meter)	Keadaan
1,5	Jalan di daerah pasar
1,0	Jalan di daerah perbelanjaan bukan pasar
0,6	Jalan di daerah lain

Sumber : Balai DIKLAT AHLI LLAJR, DIPLOMA III Semester 5. Tahun 1989 B, 1997

• **Tinggi Trotoar**

Tinggi trotoar maksimum 25 cm, dianjurkan 15 cm, dan pada penyebrangan pejalan kaki di persimpangan, jalan masuk dengan atau tanpa jalan fasilitas diberi pelandaian.

• **Halangan Pada Trotoar**

Dalam hal ini yang dimaksudkan halangan pada trotoar adalah sesuatu yang mengurangi lebar trotoar sehingga mengganggu kenyamanan pengguna trotoar untuk melakukan aktifitasnya yaitu berjalan kaki. Halangan-halangan yang terjadi berupa:

- PKL yang menggelar dagangannya di trotoar
- Kendaraan yang parkir di trotoar.

Aliran pejalan kaki

Menurut Lulie (1995), parameter dasar sirkulasi pejalan kaki dinyatakan dalam aliran, kecepatan dan kepadatan. Hubungan aliran, kecepatan dan kepadatan pejalan kaki didasarkan pada kecepatan bebas 52 meter/menit dan kebutuhan ruang minimal 0.207 m²/orang, dengan hasil akhir sebagai berikut :

- Kecepatan dan kepadatan $V = 52 - 10.8d$ (2)
- Aliran dan kepadatan $F = 52 - 10.8d^2$ (3)
- Aliran dan kecepatan $F = (52V - V^2)/10.8$ (4)

Dengan : V = Kecepatan pejalan kaki (meter/menit)
 F = Aliran pejalan kaki (orang/meter/menit)
 d = Kepadatan pejalan kaki (orang/m²)

Menurut Sussman, et, al. (1994), perhitungan fasilitas pejalan kaki terkait dengan tingkat pelayanan yang terjadi. Tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki meliputi beberapa kategori A, B, C, D, E dan F yang semuanya terkait dengan kapasitas dan volume, hal ini dapat dilihat pada tabel 3.

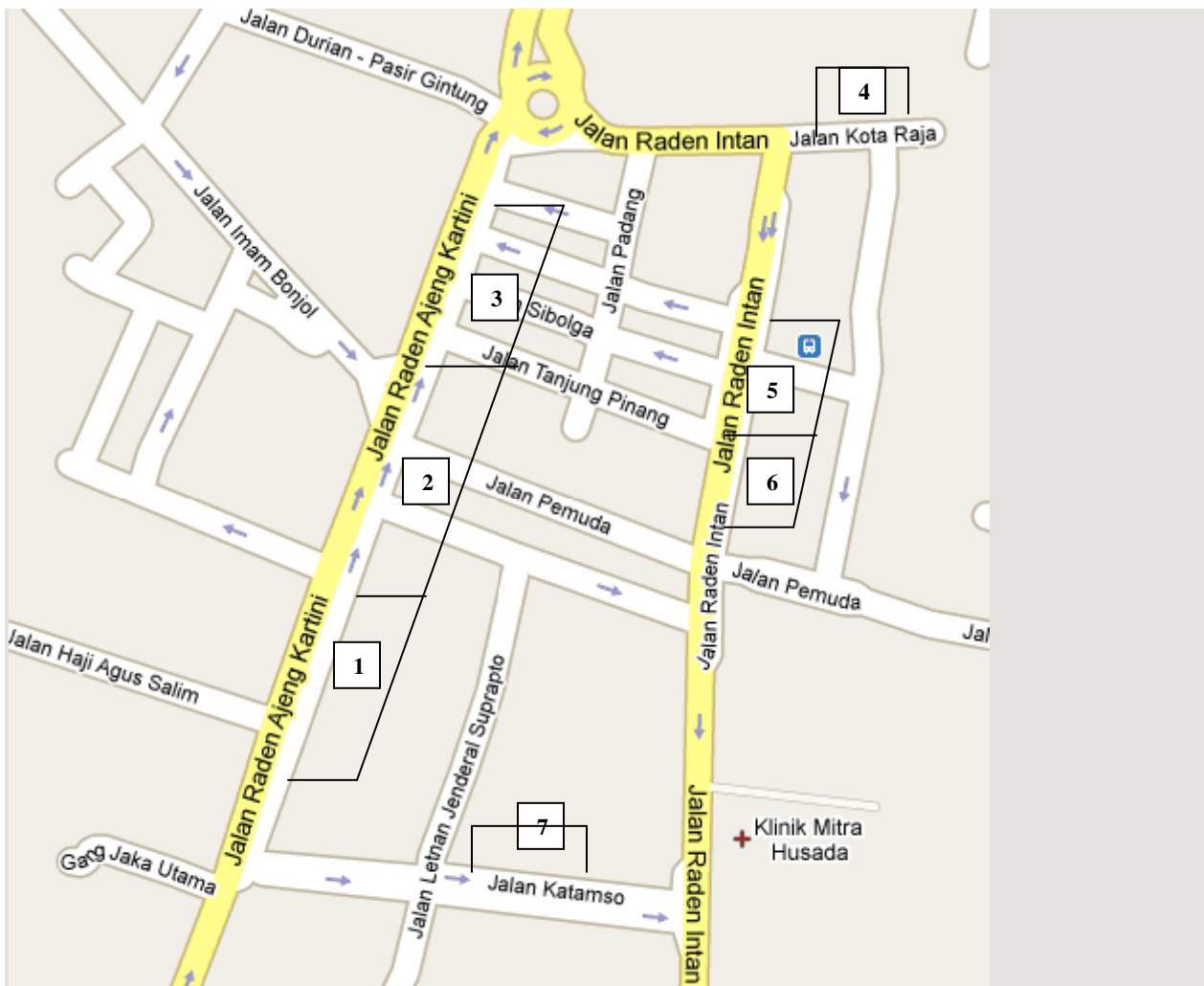
Tabel 3. Tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki

Service of Level	Space sq.ft/ped	Av. speed ft/min	Flow rate ped/min/ft	Vol/Cap. Ratio
A	≥ 130	≥ 260	≤ 2	≤ 0.08
B	≥ 40	≥ 250	≤ 7	≤ 0.28
C	≥ 24	≥ 240	≤ 10	≤ 0.40
D	≥ 15	≥ 25	≤ 15	≤ 0.60
E	≥ 6	≥ 150	≤ 25	≤ 1.00
F	< 6	< 150	variable	Variable

Sumber : Highway Capacity Manual, 1985

3. METODOLOGI.

Penelitian ini dilakukan di jalan – jalan pusat pertokoan Tanjung Karang, Bandar Lampung , khususnya trotoar keempat jalan tersebut yaitu di Jl. Kartini (di depan Toko Rasa Baru), di Jl. R. Intan (depan toko Aneka), di Jl. Kotaraja (di depan Gedung Gereja), dan di Jl. Katamso (depan toko Mugen) nurlaela (2006), Ralianto A (2006), yang membagi obyek penelitian atas karakteristik pejalan kaki, karakteristik fisik fasilitas pejalan kaki, luas pertokoan dan karakteristik pemanfaatan trotoar oleh pedagang kaki lima, jembatan penyeberangan dan zebra crossing serta moda angkutan dan kendaraan parkir di Jl. Kartini dan Jl. R. Intan. Pusat pertokoan Tanjung Karang Bandar Lampung . Survei dilakukan pada tanggal 28 – 29 Agustus 2005



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Untuk pengambilan survei trotoar pada masing-masing ruas jalan yang diteliti terdiri atas :

- Ruas jalan Kartini dibagi 3 segmen yaitu dimulai dari depan Toko Rasa Baru, jembatan penyeberangan dan zebra cross.
- Ruas jalan Kota Raja hanya 1 segmen yaitu 10m dari simpang tiga lengan antara Jalan Raden Intan dengan Jalan Kota Raja.
- Ruas Jalan Katamso hanya 1 segmen yaitu tepat di depan Toko Mugen yang berjarak 10 m dari perempatan antara Jalan Jendral Suprpto dengan Jalan Katamso
- Ruas Jalan Raden Intan dibagi 2 segmen yaitu depan Toko Ramayana dan depan simpang tiga Jalan Tanjung Pinang .

Survei pendahuluan dilakukan pada tanggal 16 – 22 Agustus 2005. Survei ini menghasilkan pengenalan situasi dan kondisi pusat pertokoan, karakteristik pejalan kaki, fasilitas pejalan kaki, karakteristik kendaraan dan kendaraan parkir. Hasil survei pendahuluan menunjukkan bahwa aliran pejalan kaki terbesar terjadi pada jam - jam sibuk, yaitu jam 10.00 - 12.00, jam 13.00 - 14.00 serta jam 19.30 - 20.30 WIB. Banyak pegawai negeri, pegawai swasta, ibu rumah tangga belanja di pusat pertokoan, setelah mereka menjemput anak sekolah pada jam 10.00-12.00. Banyak pemuda-pemudi, orang tua dan keluarga belanja/rekreasi sampai pada jam 19.30 – 20.30 pada hari minggu

Survei lapangan adalah pelaksanaan survei yang sebenarnya. Survei dilaksanakan sesuai dengan rencana dan revisi berdasarkan survei pendahuluan. Aliran pejalan kaki dan aliran kendaraan dicacah setiap segmen penelitian. Surveyor dipilihkan tempat yang tepat tanpa mengganggu kelancaran sirkulasi pejalan kaki. Pendataan kecepatan ditelusuri dengan mengukur lama pejalan kaki atau kendaraan yang melintas jarak tertentu. Pejalan kaki atau kendaraan yang tidak mampu melewati jarak tertentu tersebut karena masuk kedalam toko atau parkir dianggap sampel yang gagal.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Aliran Pedestrian

Data aliran pedestrian (pejalan kaki) diperoleh dengan mencatat di formulir isian satu persatu pejalan kaki yang melewati daerah observasi, juga waktu tempuh masing-masing pejalan kaki yang melewati titik survei ataupun garis acu satu kegaris acu berikutnya. Maka untuk titik-titik tersebut jumlah sampel dihitung ulang disesuaikan dengan jumlah aliran pedestrian yang ada, data aliran pedestrian dapat dilihat pada tabel 4

Tabel 4. Aliran Pedestrian

Aliran Pedestrian Pada Trotoar															
Trotoar Jl.Kartini				Trotoar Jl. Kotaraja				Trotoar Jl. R. Intan				Trotoar Jl. Katamso			
Minggu		Senin		Minggu		Senin		Minggu		Senin		Minggu		Senin	
Pria	Wanita	Pria	Wanita	Pria	Wanita	Pria	Wanita	Pria	Wanita	Pria	Wanita	Pria	Wanita	Pria	Wanita
1942	3326	1514	2891	315	306	294	124	2859	1568	2598	1383	374	253	380	259
5268		4405		621		418		4427		3981		627		639	
Total Aliran (Minggu) = 10943								Total Aliran (Senin) = 9443							

Kecepatan Pejalan Kaki

Hasil perhitungan kecepatan pejalan kaki yang didapat dari hasil survei waktu tempuh yang disurvei selama 2 hari yaitu hari Minggu dan hari Senin, yang dilakukan pada tujuh titik lokasi survei hasilnya dapat dilihat pada Tabel 5 sebagai berikut :

Tabel 5. Kecepatan Pedestrian Pada Hari Minggu 28-08-05

Titik Lokasi Survei	Pejalan Kaki						Kecepatan rata-rata (m/menit)
	Pria			Wanita			
	Dewasa (m/menit)	Tua (m/menit)	Anak-anak (m/menit)	Dewasa (m/menit)	Tua (m/menit)	Anak-anak (m/menit)	
Trotoar Jl. Kartini	47,911	47,362	49,103	47,152	45,028	47,844	47,400
Trotoar Jl. K.raja	57,133	53,958	56,651	56,056	50,134	51,519	54,242
Trotoar Jl. R. Intan	60,159	59,701	60,855	58,485	54,953	60,65	58,831
Trotoar Jl.Katamso	54,002	51,509	54,23	54,848	54,266	55,264	53,978
Kecepatan rata-rata	54.395			52.323			

Tabel 6. Kecepatan Pedestrian Pada Hari Senin 29-08-05

Titik Lokasi Survei	Pejalan Kaki						Kecepatan rata-rata (m/menit)
	Pria			Wanita			
	Dewasa (m/menit)	Tua (m/menit)	Anak-anak (m/menit)	Dewasa (m/menit)	Tua (m/menit)	Anak-anak (m/menit)	
Trotoar Jl. Kartini	49,095	50,163	50,495	49,640	49,387	48,453	49,539
Trotoar Jl. Kotaraja	65,741	60,267	57,189	54,025	49,247	51,612	56,347
Trotoar Jl. R. Intan	65,509	59,67	59,557	59,429	54,203	58,635	59,467
Trotoar Jl. Katamso	54,288	51,737	54,689	55,954	54,465	55,247	54,397
Kecepatan rata-rata	56.248			53.358			

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa kecepatan rata-rata antara pejalan kaki pria dan wanita, pejalan kaki pria memiliki kecepatan lebih tinggi antara 1-5 m/menit. Selain itu perbedaan kecepatan juga terjadi untuk masing-masing usia baik dengan jenis kelamin yang sama ataupun berbeda.

Kepadatan Pejalan Kaki yang Menggunakan Trotoar

Lebar Efektif Trotoar

Pada tabel 7. dapat dilihat bahwa lebar efektif trotoar yang tersedia di Jl. Kartini hanya 0,8 m dan masih belum mampu melayani arus pejalan kaki, karena lebar efektif yang diperlukan untuk mampu menampung semua pejalan kaki adalah 2.0 m. Hasil tersebut didapat dari rumus untuk lebar trotoar yang bebas dari halangan :

Tabel 7. Lebar Efektif Trotoar

Trotoar	Lebar Efektif (We)		Gangguan samping (m)	Jenis Gangguan Samping
	dibutuhkan (m)	Tersedia (m)		
Jl. Kartini	2.0	0.8	0.7	PKL
Jl. R. Intan	2.0	1	0.5	PKL
Jl. Katamso	1.6	1	0.5	PKL
Jl. Kotaraja	1.6	1.2	0.5	PKL

Tingkat Pelayanan Fasilitas Trotoar

Tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki yang ada dapat ditentukan oleh analisis data pejalan kaki. Penentuan tingkat pelayanan yang tepat sangat berhubungan dengan fungsi dari setiap jenis fasilitas, kondisi, dan karakteristik pejalan kaki yang ada. Hasil perhitungan tingkat pelayanan pejalan kaki selama 2 hari survei yaitu hari Minggu dan hari Senin yang di survei tujuh titik yaitu trotoar Jl. Kartini, trotoar Jl. Kotaraja, trotoar Jl. R. Intan, dan trotoar Jl. Katamso, Jembatan Penyeberangan Jl. Kartini, *Zebra Cross* Jl. Kartini, dan Jembatan Penyeberangan Jl. R. Intan. Perhitungan tingkat pelayanan Trotoar dilakukan dengan menggunakan lebar trotoar tersedia (eksisting) dapat dilihat hasilnya pada tabel 8

Tabel 8. Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki pada Trotoar

Trotoar	LOS Berdasarkan Lebar Eksisting			
	V/C		LOS	
	Minggu	Senin	Minggu	Senin
Jl. Kartini	0,253	0,210	C	B
Jl. R. Intan	0,142	0,128	B	B
Jl. Katamso	0,016	0,020	A	A
Jl. Kotaraja	0,022	0,022	A	A

Dari hasil survei secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa pejalan kaki yang ada disekitar pusat pertokoan yang rata-rata datang kesana untuk berbelanja merasa kurang nyaman dengan semua fasilitas pejalan kaki yang ada khususnya trotoar. Untuk fasilitas trotoar, ada empat segmen yang rata-rata pejalan kakinya merasa sangat terganggu dengan banyaknya pedagang kaki lima yang ada disepanjang jalan dan mengurangi lebar efektif trotoar, meskipun secara teori tingkat pelayanan trotoar yang ada masih dalam tingkatan yang baik yaitu antara A sampai C, hal ini bisa disebabkan karena pada perhitungan kapasitas trotoar kecepatan pejalan kaki berpengaruh, banyak pejalan kaki yang berjalan tanpa menggunakan trotoar (khususnya di jalan Kartini) yang dianggap lama akibat adanya pedagang kaki lima, tetapi lebih memilih badan jalan maka pejalan kaki memiliki kecepatan yang lebih baik/cepat dibandingkan jika menggunakan trotoar.

5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada fasilitas pejalan kaki khususnya trotoar pada ruas jalan di sekitar pusat pertokoan Tanjung Karang, Bandar Lampung didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Volume pejalan kaki terbesar terjadi pada ruas Jalan Kartini sebesar 5268 pejalan kaki yang terjadi pada hari Minggu, sedangkan untuk volume pejalan kaki yang terendah terjadi pada ruas jalan Kotaraja juga pada hari Senin sebesar 418 pejalan kaki
2. Kecepatan pejalan kaki rata-rata antara pria dan wanita memiliki perbedaan dengan nilai pejalan kaki pria memiliki kecepatan lebih tinggi antara 2.89 m/menit dibandingkan wanita. Selain itu perbedaan kecepatan juga terjadi untuk masing-masing usia baik dengan jenis kelamin yang sama ataupun berbeda.
3. Nilai rasio V/C terbesar terjadi untuk trotoar pada ruas Jalan Kartini sebesar 0,253, dengan tingkat pelayanan C, terjadi pada hari Minggu sedangkan untuk tingkat Pelayanan A terjadi pada trotoar di ruas Jalan Katamso dan Jalan Kotaraja.
4. Semakin besar lebar halangan yang ada pada trotoar maka lebar trotoar yang tersedia akan semakin kecil sehingga pada saat trotoar tersebut dilalui volume pejalan kaki yang cukup besar mengakibatkan tingkat pelayanan trotoar yang buruk dan sebaliknya.

Saran

1. Perlu adanya penertiban pedagang kaki lima dan pengemis pada fasilitas-fasilitas pejalan kaki, terutama di Jalan Kartini karena akibat adanya pedagang kaki lima dan pengemis mengurangi kenyamanan pada penggunaan fasilitas trotoar sehingga pejalan kaki enggan untuk menggunakan fasilitas-fasilitas tersebut, dan memilih bahu jalan untuk perjalanannya.
2. Agar fasilitas pejalan kaki dapat dimanfaatkan seoptimal mungkin, perlu kesadaran dan kedisiplinan dari semua pihak. Baik dari pihak pembuat peraturan, pejalan kaki yang lewat, dan pedagang kaki lima yang merupakan masalah utama pada fasilitas trotoar.

6. DAFTAR PUSTAKA

- _____. 1990. *Spesifikasi Trotoar (SK SNI S-03-1990-F)*. Direktorat Jenderal Bina Marga. Jakarta.
- _____. 1996. *Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang Tertib*. Departemen Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan. Jakarta.
- _____. 1997. *Perkayasaan Fasilitas Pejalan Kaki di Wilayah Kota*. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. Jakarta.
- _____. 1989. *Disain Perencanaan Lalu Lintas Pejalan Kaki*. Balai Diklat Ahli LLAJR. Jakarta.
- Hoobs, FD. 1995. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Munawar, Ahmad, 2004, *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*, Beta Offset Press, Yogyakarta.
- Tamin, OZ, 2000, *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*, ITB Press, Bandung.
- Raliyanto, A. 2006. *Analisa Pemanfaatan Trotoar Bagi Pejalan Kaki Di Ruas Jalan Kartini Tanjung Karang*, Jurusan Teknik Sipil Universitas Lampung, Bandar Lampung
- Sudianto, 1997, *Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki di Pusat Pertokoan*, Program Pasca Sarjana UGM Fakultas Teknik Sipil Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Transportation Research Board. 1985. *Highway Capacity Manual Special Report 209*. Washington DC.