

TINGKAT PELAYANAN SELASAR PEJALAN KAKI DI PASAR KAHAYAN PALANGKARAYA

Laufried
Fakultas Teknik
Universitas Palangkaraya
Jl. Yos Sudarso PO Box 2
PLKUP Palangkaraya - Kalteng
Telp. (0536) 322648
laufried_kahin@yahoo.com

H. Hudan Rahmani
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah
Palangkaraya - Kalteng
hudan_rahmani@yahoo.co.id

Abstract

Pedestrians have a weak position when mixed with vehicular traffic . Therefore, it required facilities for pedestrians , which can be a pedestrian corridor. In reality, it is often found that the pedestrian corridors are improperly used, when the carridor is used for trading places resulting reduced spaces for pedestrians. All of these in turn reduces the level of service for pedestrians. This study was conducted in the market area of Jalan Kahayan, Cilik Riwut, in the City of Palangkaraya. Observations were made at the peak and at the normal time. The level of service is measured based on the concept of Level of Service described in the US Highway Capacity Manual 1994. The results of this study are expected to be used as a reference material for designing pedestrian facilities which are not at present available in the Indonesian Highway Capacity Manual . The results indicate that the level of service in the pedestrian corridor of Pasar Kahayan is D in peak condition, C in normal conditions, and D in a combined time conditions .

Abstrak

Pejalan kaki mempunyai posisi yang lemah apabila bercampur dengan lalu lintas kendaraan. Untuk itu diperlukan fasilitas bagi pejalan kaki, yang dapat berupa selasar khusus pejalan kaki. Pada kenyataannya sering terjadi penyalahgunaan penggunaan selasar tersebut, ketika selasar digunakan untuk tempat berdagang sehingga mengakibatkan berkurangnya ruangan untuk pejalan kaki. Hal ini pada akhirnya mengurangi tingkat kenyamanan pejalan kaki. Penelitian ini dilakukan pada area Pasar Kahayan Jalan Cilik Riwut di Palangka Raya. Pengamatan dilakukan pada waktu puncak dan pada waktu normal. Tingkat pelayanan diukur berdasarkan konsep *Level of Service* yang terdapat dalam US Highway Capacity Manual 1994. Hasil studi ini diharapkan dapat digunakan sebagai suatu bahan acuan untuk merancang fasilitas-fasilitas bagi pejalan kaki yang belum terdapat dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia. Hasil studi ini menunjukkan bahwa tingkat pelayanan selasar pejalan kaki di Pasar Kahayan adalah D pada kondisi puncak, C pada kondisi normal, dan D untuk kondisi waktu gabungan.

Kata-kata Kunci: Selasar, pejalan kaki, tingkat pelayanan

PENDAHULUAN

Suatu elemen transportasi perkotaan yang perlu mendapat perhatian khusus dalam studi lalu lintas adalah pejalan kaki karena posisi pejalan kaki sangat lemah apabila bercampur dengan lalu lintas kendaraan, sehingga memerlukan fasilitas khusus berupa selasar, penyeberangan (zebra crossing), jembatan atau terowongan, dan pagar pengaman

yang mampu memberikan layanan sesuai dengan kebutuhan para pejalan kaki. Di suatu Central Business District (CBD), selasar pejalan kaki umumnya direncanakan sesuai dengan standar yang berlaku. Namun pada kenyataannya terjadi penyalahgunaan fungsi sehingga selasar tersebut berubah menjadi tempat berdagang yang menyebabkan pelayanan selasar tersebut mengalami penurunan.

Pergerakan pejalan kaki dapat menimbulkan permasalahan lalu lintas yang umumnya terjadi di lokasi, yang meliputi:

- a. Pejalan kaki memotong atau menyeberang jalan; apabila hal ini terjadi pada jalan kecil maka hal tersebut hanya merupakan suatu masalah yang kecil. Tetapi menyeberang pada jalan arteri primer dengan kecepatan tinggi harus dicegah, sehingga perlu disediakan fasilitas untuk pejalan kaki dan lampu penerangan.
- b. Pejalan kaki merupakan faktor yang penting untuk dipertimbangkan dalam menyediakan sistem pengendalian persimpangan karena adanya interaksi pada sistem prioritas, jumlah dan kecepatan pejalan kaki, serta perilaku pengemudi yang bersifat kompleks.
- c. Pejalan kaki bergerak menyusuri jalan, yang sebagian besar dilakukan di jalan-jalan perkotaan atau di CBD, sehingga diperlukan jalan-jalan khusus bagi pejalan kaki, yang dapat berbentuk trotoar, selasar, dan jembatan penyeberangan di CBD.

Standar perancangan dan operasional fasilitas untuk pejalan kaki di Amerika Serikat terdapat dalam Highway Capacity Manual (HCM) 1994. Pada HCM tersebut terdapat bab khusus yang membahas masalah kapasitas fasilitas pejalan kaki. HCM (1994) memberikan kriteria untuk Tingkat Pelayanan Pejalan Kaki, seperti yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kriteria Tingkat Pelayanan Pejalan Kaki

Tingkat pelayanan	Ruangan (sqft/p.kaki)	Aliran dan Kecepatan yang Diharapkan		
		Rata-rata Kecepatan (ft/min)	Aliran, y (p.kaki/min/ft)	VC ratio
A	≥ 130	≥ 260	≤ 2	≤ 0,08
B	≥ 40	≥ 250	≤ 7	≤ 0,28
C	≥ 24	≥ 240	≤ 10	≤ 0,40
D	≥ 15	≥ 225	≤ 15	≤ 0,60
E	≥ 6	≥ 150	≤ 25	≤ 1,00
F	≤ 6	≤ 150	Variabel	

Sumber: HCM (1994)

Di Indonesia telah ada pula Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), tetapi hanya membahas hal-hal yang terkait dengan lalu lintas kendaraan dan belum menyentuh masalah pejalan kaki. Karena itu untuk melakukan perancangan dan analisis operasional fasilitas pejalan kaki di Indonesia digunakan acuan atau manual dari negara lain, misalnya HCM.

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui Tingkat Pelayanan atau Level of Service (LOS) fasilitas pejalan kaki yang didasarkan pada konsep LOS sesuai dengan HCM (1994);
2. Untuk meningkatkan kinerja fasilitas pejalan kaki, yang berbentuk selasar, yang sudah ada, dengan merancang perbaikan-perbaikan yang harus dilaksanakan.

Lokasi penelitian adalah di sekitar Pasar Kahayan, merupakan pasar yang terbesar di kota Palangkaraya. Bagian depan pasar dilintasi Jalan Raya Cilik Riwut dan bagian-bagian kanan, kiri, dan belakang dilintasi oleh Jalan Mendawai. Objek pengamatan adalah selasar Pasar Kahayan, dan pengamatan dilaksanakan pada saat pasar sibuk normal dan pada saat pasar sibuk menjelang Lebaran (Idul Fitri). Data waktu puncak diperoleh saat menjelang Lebaran Idul Fitri, pada Hari Minggu tanggal 28 Agustus 2011 dan data waktu normal diperoleh pada saat setelah bulan Ramadhan, yaitu pada Hari Kamis tanggal 29 September 2011. Pengamatan dilakukan pada pukul 08.00-16.00 WITA.

Variabel yang diukur di lapangan adalah sebagai berikut:

1. Waktu rata-rata yang diperlukan pejalan kaki untuk melewati segmen Selasar;
2. Jumlah rata-rata pejalan kaki yang terdapat pada area selasar persatuan waktu; dan
3. Jumlah pejalan kaki yang melewati selasar selama selang waktu tertentu.

Pejalan kaki dikelompokkan menjadi 6 (enam) kelompok, yaitu kelompok dewasa, kelompok remaja, kelompok anak, kelompok menggandeng anak, kelompok membawa ransel, dan kelompok membawa barang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kompilasi data yang dilakukan di laboratorium untuk kondisi normal pada pengamatan di Selasar Lurus pejalan kaki kondisi puncak dapat dilihat pada Tabel 2. Selain itu, dilakukan kompilasi data pejalan kaki sesuai dengan definisi dan pengelompokannya. Hasil kompilasi ini dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4. Selanjutnya, dilakukan perhitungan satuan pejalan kaki, yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 2 Hasil Pengamatan Lapangan

No urut menit ke	Waktu pencatatan	Pejalan Kaki A						Luas Efektif M ²	Pejalan Kaki B						Luas Efektif M ²
		Waktu (dtk)			JLH (Ped)	Kecepatan (m/mnt)	Arus (ped)		musk	klr	selang	Jlh (Ped)	Kecepatan (m/mnt)	Arus (ped)	
		musk	Klr	Selang											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	12.00.00	start	Start	Start	start	start	start	start	start	start	start	start	start	start	start
	12.00.30	30,00	41,00	11,00	1,00	28,36	2,00	4,79	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	5,21
2	12.01.00	0,00	11,00	11,00	0,00	28,36	3,00	5,09	0,00	13,00	13,00	2,00	24,00	2,00	5,21
	12.00.30	30,00	41,00	10,00	1,00	31,20	2,00	4,96	30,00	42,00	12,00	1,00	26,00	3,00	4,89
3	12.02.00	0,00	11,00	11,00	4,00	28,36	4,00	4,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	4,89
	12.02.30	30,00	41,00	11,00	1,00	28,36	3,00	4,89	30,00	42,00	12,00	2,00	26,00	3,00	4,89

Tabel 3 Karakteristik Pedestrian Arah A - B

Lokasi : Lajur Lurus Pejalan kaki dari arah "A"- "B"
 Hari/Tanggal : Kamis/29 September 2011

Kondisi : Arus Normal
 Pukul : 12.00-12.32

Menit Ke	Waktu Pencatatan	Karakteristik Pedestrian							Volume (Ped/Min)	Arus (Ped/Min/m ²)
		Gand Anak (ped)	Bawa Ransel (ped)	Bawa Barang (ped)	Dewasa (ped)	Remaja (ped)	Anak (ped)	Sub Total (ped)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	12.00.00	start	start	start	start	start	Start	start	Start	start
	12.00.30	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	4,00	0,77
2	12.01.00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	3,00		
	12.01.30	0,00	0,00	1,00	4,00	2,00	0,00	7,00	15,00	2,88
3	12.02.00	0,00	0,00	1,00	6,00	1,00	0,00	8,00		
	12.02.30	0,00	1,00	0,00	2,00	0,00	0,00	3,00	3,00	0,58
4	12.03.00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	12.03.30	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	2,00	8,00	1,54
5	12.04.00	0,00	0,00	2,00	4,00	0,00	0,00	6,00		
	12.04.30	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,19

Tabel 4 Karakteristik Pedestrian Arah B - A

Lokasi : Lajur Lurus Pejalan kaki dari arah "B"- "A"
 Hari/Tanggal : Kamis/29 September 2011

Kondisi : Arus Normal
 Pukul : 12.00 – 12.32

Menit Ke	Waktu Pencatatan	Karakteristik Pedestrian							Volume (ped/min)	Arus (ped/min/m ²)
		Gand Anak (ped)	Bawa Ransel (ped)	Bawa Barang (ped)	Dewasa (ped)	Remaja (ped)	Anak (ped)	Sub-Total (ped)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	12.00.00	start	start	start	start	start	start	start	Start	start
	12.00.30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,38
2	12.01.00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	2,00		
	12.01.30	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	4,00	0,77
3	12.02.00	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	3,00		
	12.02.30	0,00	0,00	2,00	3,00	2,00	0,00	7,00	9,00	1,73
4	12.03.00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	2,00		
	12.03.30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,38
5	12.04.00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	2,00		
	12.04.30	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	3,00	3,00	0,58

Tabel 5 Dimensi dan Luas Rata-Rata Proyeksi Horizontal PejalanKaki

No.	Klasifikasi Pejalan Kaki	Dimensi Tubuh (Rata-Rata)			Koefisien Satuan Orang Dewasa (SOD)
		Tebal (cm)	Lebar (cm)	Luas (cm ²)	
1	2	3	4	5	6
1	Kelompok Dewasa	0,32	0,49	0,12	1
2	Kelompok Remaja	0,26	0,43	0,09	0,78
3	Kelompok Anak	0,16	0,28	0,04	0,33
4	Menggandeng Anak	0,39	0,8	0,25	2,08
5	MembawaRansel	0,59	0,43	0,21	1,75
6	Membawa Barang	0,96	1,59	0,445	3,71

Penentuan tingkat pelayanan atau Level of Service (*LOS*) didasarkan pada konsep yang direkomendasikan oleh HCM (1994). Untuk itu dilakukan perhitungan total waktu-ruang, yaitu total waktu ruang yang tersedia yang diperlukan untuk pejalan kaki untuk berjalan di selasar lajur lurus dan di simpang. Sebelum menentukan total waktu ruang terlebih dahulu harus dihitung menghitung Luas Efektif (A), yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 2 Kolom (9) arah “A” dan Kolom (16) arah “B”. Setelah luas efektif diketahui, dihitung total waktu ruang (TS) dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 6 Hasil Pengamatan pada Pukul 11.00-11.32

Lokasi : Selasar Lurus Pejalan Kaki
Kondisi : Arus Puncak
Pukul : 11.00-11.32

tw A (secs)	tw B (secs)	Ts (m ² -mnt)		VA (ped-mnt)	VB (ped-mnt)	Kecepatan (m/mnt)		TW (ped-mnt)		Ruang (M) (m ² -ped)		Kerapatan (ped-m ²)		Arus (ped/mnt/m)	
		arh A	arh B			arh A	arh B	arh A	arh B	arh A	arh B	arh A	arh B	arh A	arh B
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
12,00	10,00	5,21	4,84	3,00	1,00	26,00	15,60	0,60	0,17	8,68	29,04	0,12	0,03	18,00	6,00
12,00	11,00	5,03	4,79	5,00	1,00	26,00	14,18	1,00	0,18	5,03	26,13	0,20	0,04	22,00	8,00
11,50	11,00	4,91	4,79	4,00	4,00	26,00	28,36	0,77	0,73	6,40	6,78	0,16	0,15	14,00	14,00
13,00	11,00	4,85	4,79	2,00	5,00	24,00	28,36	0,43	0,92	11,19	5,42	0,09	0,18	18,00	28,00
13,00	10,00	4,97	4,79	2,00	2,00	12,00	15,60	0,43	0,33	11,47	14,91	0,09	0,07	14,00	14,00

Tabel 7 Hasil Pengamatan pada Pukul 12.00-12.32

Lokasi : Selasar Lurus Pejalan Kaki
Kondisi : Arus Puncak
Pukul : 11.00-11.32

tw A (secs)	tw B (secs)	Ts (m ² -mnt)		VA (ped-mnt)	VB (ped-mnt)	Kecepatan (m/mnt)		TW (ped-mnt)		Ruang (M) (m ² -ped)		Kerapatan (ped-m ²)		Arus (ped/mnt/m)	
		arh A	arh B			arh A	arh B	arh A	arh B	arh A	arh B	arh A	arh B	arh A	arh B
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
11,00	9,00	5,03	5,21	1,00	2,00	28,36	12,00	0,18	0,30	27,44	17,37	0,04	0,06	10,00	6,00
10,00	10,00	4,97	4,89	5,00	1,00	29,78	13,00	0,90	0,17	5,52	29,34	0,18	0,03	12,00	4,00
11,50	10,00	4,89	4,89	1,00	2,00	14,18	13,00	0,18	0,33	26,67	14,67	0,04	0,07	10,00	10,00
10,00	9,00	4,93	4,89	1,00	1,00	15,60	17,29	0,17	0,15	29,58	32,60	0,03	0,03	8,00	12,00
11,00	11,00	4,90	5,06	3,00	3,00	14,18	28,60	0,55	0,57	8,91	8,93	0,11	0,11	8,00	14,00

Waktu Berjalan Rata-Rata adalah waktu yang dibutuhkan rata-rata seorang pejalan kaki menempati lokasi atau segmen lajur satu arah. Hasil perhitungan waktu berjalan rata-rata dapat dilihat pada Tabel 7 Kolom (1) dan (2).

Kecepatan rata-rata seorang pejalan kaki di lokasi pengamatan juga dihitung. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 7 kolom (7) dan (8). Selanjutnya dihitung waktu total pejalan kaki di selasar. Hasilnya disajikan pada Tabel 7 kolom (9) dan (10).

Pada akhirnya dihitung ruang sirkulasi rata-rata dan kecepatan rata-rata pejalan kaki. Hasil perhitungan ruang sirkulasi rata-rata dapat dilihat pada Tabel 7 kolom (11) dan (12), sedangkan hasil perhitungan kecepatan rata-rata pejalan kaki dapat dilihat pada Tabel 7 kolom (13) dan (14).

Pada bagian akhir ditentukan LOS selasar pejalan kaki. Penentuan didasarkan pada perhitungan-perhitungan yang telah dilakukan sebelumnya. Hasilnya disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8 Penentuan Level of Service

Titik Lokasi : Selasar Lurus Pejalan Kaki		Volume Pelajaran											
Lokasi : Pasar Kahayan Palangkaraya		Arah	Karakteristik Pejalan Kaki										
Arus	Arus	GA		BR		BB		OD		RM		AN	
		PED	SOD	PED	SOD	PED	SOD	PED	SOD	PED	SOD	PED	SOD
VA	15	31,2	12	21	30	11,3	206	206	29	21,75	15	4,95	
VB	7	14,56	14	24,5	39	144,69	151	151	30	22,5	14	4,62	
Jumlah	22	45,76	26	45,5	69	255,9	357	357	59	24,25	29	957	
%	391	6,2	463	6,16	12,28	34,68	632	437	10,5	3,29	5,16	1,3	

KETERANGAN			
OD : Orang Dewasa		Luas Efektif Selasar Lurus	$A = (L \times W) - c$ $= 4,47 \text{ m}^2$
BB : Bawa Barang		Total Waktu Ruag Selama Satu Satuan	$TS = Ab (i / 60)$ $= 2,235 \text{ m}^2\text{-menit}$
RM : Rernaja		Wakru Rarta-rata di Perjalanaa	$tw = \text{Jum Ni, Ti/Jum Ni}$ $= 921 \text{ detik}$
GA : GandengAnak		Total Waktu Rata-rata Penerapatan Menempati Lajur Khusus	$TW = V \times (1w/60)$ $= 138 \text{ ped-menit}$
AN : Anak		Ruang Rata-rata Pejalan Kaki	$M = TS/TW$ $= 1,62 \text{ m}^2/\text{ped}$
BR : Bawa Ransel		Level of Service	$LOS = 17,42 \text{ ft}^2/\text{ped}$ D
SOD : Satuan Orang Dewasa			
Kondisi Arus Pejalan Kaki : Waktu Puncak			
Total Arus : 562 Pejalan Kaki = 738.07 SOD			
Lama Pengamatan : 32 Menit			
Interval Waktu : 0.5 Menit			

KESIMPULAN DAN SARAN

Tingkat pelayanan atau LOS bagi selasar pejalan kaki di Pasar Kahayan adalah D pada kondisi puncak, C pada kondisi normal, dan D untuk kondisi waktu gabungan. Untuk meningkatkan kinerja selasar pejalan kaki perlu dilakukan upaya-upaya yang dapat meningkatkan kinerja selasar tersebut. Upaya ini meliputi pelebaran selasar serta penambahan fasilitas-fasilitas pendukung yang lain.

Untuk dapat lebih memperdalam pengetahuan tentang pejalan kaki (pedestrian) di Indonesia, disarankan untuk dilakukan penelitian lanjut terutama yang terkait dengan aspek-aspek sosial, seperti rasa aman, rasa nyaman, dan keselamatan pejalan kaki itu sendiri. Selain itu, perlu dipikirkan fasilitas pelengkap yang dapat meningkatkan kinerja fasilitas pejalan kaki, seperti lampu penerangan, peningkatan kebersihan, dan penyejuk udara sehingga dapat meningkatkan jumlah pejalan kaki.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Bina Marga. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Jakarta.
- Hudan, R. 2002. *Studi Karakteristik Pejalan Kaki Pada Pasar Sudimampir Banjarmasin*. Surabaya: Program Pasca Sarjana Manajemen dan Rekayasa Transportasi, Institut Teknologi Sepuluh November.
- Pushkarev, B. and Zupan, J. M. 1975. *Urban Space for Pedestrian*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Transportation Research Board. 1985. *Highway Capacity Manual*. Special Report 209. Washington, DC.